



tmmob
makina mühendisleri odası

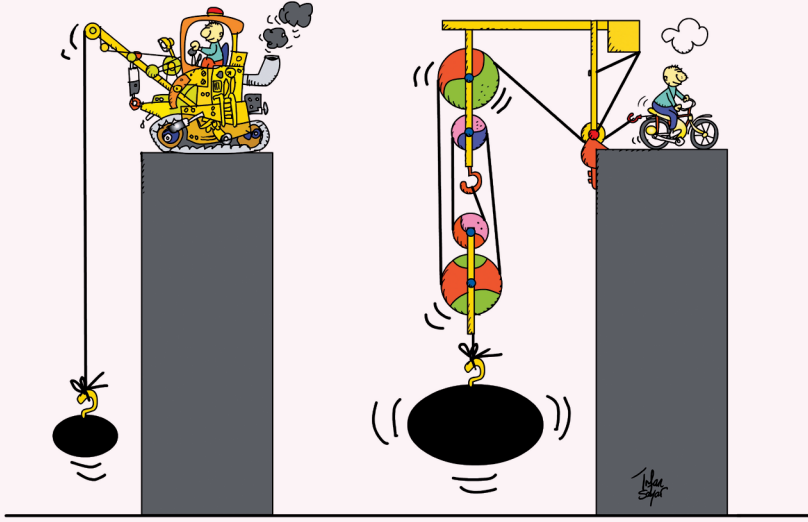


X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi

13 - 16 Nisan 2011

MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi

Enerji = Dünden daha az.



BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ UYGULAMALARI PANELİ

Mevcut Durum Analiz Raporu



tmmob
makina mühendisleri odası

X. ULUSAL TESİSAT MÜHENDİSLİĞİ KONGRESİ

BİNALARDA
ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİ
UYGULAMALARI PANELİ
MEVCUT DURUM
ANALİZ RAPORU

İZMİR
NİSAN 2011

Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği Paneli Mevcut Durum Analiz Raporu

ÖZET

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliğinin entegral bir parçası olan ve binalarda Enerji Kimlik Belgesi'nin hazırlanması için oluşturulan BEP-TR yazılımının uygulanmasına 1 Ocak 2011 tarihinde başlanılmıştır. Bu tarihten itibaren yasal olarak, inşaat ruhsatı verilebilmesi için binaların mimari, mekanik ve elektrik tesisat açısından en az C sınıfında olduğunu gösteren Enerji Kimlik Belgesinin BEP-TR programı ile oluşturulması, ilgili belediye tarafından onaylanması istenilmektedir.

Söz konusu tarihten bu yana, BEP-TR'nin kendisi (Algoritması), uygulanması ve uygulanmasını mümkün kılan alt yapı konusunda, konunun uzmanlarından ve uygulayıcılardan çok sayıda eleştiri ilgili teknik kamuoyuna ulaşmaktadır. Eleştiriler genel olarak,

- **Programın algoritmasında**
- **Programın geliştirilme sürecindeki eksiklerde**
- **Programın teknik alt yapısında**

yoğunlaşmaktadır. Bu arada EKB uygulamasının kimler tarafından yapılması gerektiği, ücretlendirilmesi konusunda da çeşitli eleştiri ve öneriler de vardır.

Makina Mühendisleri Odası, BEP-TR programı vasıtasıyla EKB uygulamasının tartışılması amacıyla X. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi içindeki "Binalarda Enerji Performans Yönetmeliği Uygulamaları" panelini oluşturmuştur.

Bu Mevcut Durum Analiz Raporu, Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesinin oluşturduğu Çalışma Grubu tarafından hazırlanmıştır. Çalışma Grubu BEP-TR programını kullanarak farklı binaların Enerji Kimlik Belgesi uygulamasını gerçekleştirmeye çalışarak hem programla ilgili kendi deneyimini geliştirmiş, hem de bu konudaki uzmanlarca ve kurumlarca yapılan ilgili eleştirileri bir araya getirmiştir.

Mevcut Durum Analiz Raporu kişisel bilgilerden arındırılmış söz konusu eleştirileri (EK 1); Belediyelerce EKB ile ilgili yapılması gereken işlemlerin durumuna ait kısa bilgileri (EK 2); eleştirilerden oluşturulan ortak noktaları ve önerileri içermektedir.

Hazırlayanlar: MMO İzmir Şubesi BEP-TR Çalışma Grubu

Hakan BULGUN
Gürkan DURGUN
Ayşe ELER
Mehmet ELER
Güniz GACANER
Metin Çetin GÜRES
Gamze ÖZYOĞURTÇU
Emin Gürtan UYSAL
Macit TOKSOY (Grup Koordinatörü)

Nisan 2011

MEVCUT DURUM ANALİZ RAPORU

ÇALIŞMA GRUBU

Bina Tipi	Üyeler	Çalışma alanları
Müstakil konut	Tüm üyeler	
Otel	Hakan Bulgun Gamze Özyoğurtçu	Tasarım - Taahhüt
Konut (Apartman)	Gürkan Durgun	MMO: BEP - TR Eğitimi
Eğitim Binası	Ayşe Eler Mehmet Eler	Tasarım
Hastahane	Ekrem Evren	Tasarım - Taahhüt
AVM	Güniz Gacaner	Tasarım
Ofis	Metin Çetin Güres Emin Uysal	Tasarım MMO Proje Mesleki Denetim
Grup Koordinatörü	Macit Toksoy	Öğretim Üyesi / BEP-SDM

KRONOLOJİK

- ✘ 5 Aralık 2009 BEP yönetmeliğinin yürürlüğe girmesi
- ✘ 1 Nisan 2010 Yönetmelikte değişiklikler yapılması
- ✘ 1 Temmuz 2010 Uygulamanın ertelenmesi
- ✘ 24-26 Kasım Eğitici Eğitimlerinin verilmesi
- ✘ 7 Aralık 2010 Uygulamanın ertelenmesi istenmesi
- ✘ 1 Ocak 2010 Uygulamanın başlaması

Yeşil Bina, Şubat 2011, Haber & Röportaj. "İzoder Genel Koordinatörü Ertuğrul Şen: "BEP-TR İkinci Versiyonu Hazırlanıyor"

"BEP-TR, 2009 yılı sonlarına doğru Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü tarafından bir enerji verimliliği danışmanlık firmasına ihale edilmişti. Fakat süreç içinde bazı sorunlar nedeniyle süre uzatılmasına gidildi. Buna rağmen uzatma da yetmedi. Haziran ayında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğü İZODER'i Ankara'ya davet etti ve programın bizim koordinasyonumuzda yapılmasını talep etti. Biz de konuyla memnuniyetle ilgilenebileceğimizi bildirdik. Ardından diğer sektörel derneklerle bir platform oluşturmak amacıyla toplantılar yaptık. Bu arada iptal edilen BEP-TR ile ilgili o güne kadar yapılmış çalışmalar bize ulaştırıldı. Onları, diğer derneklerin uzmanlarıyla değerlendirdik. İşin 1 Ocak 2011 günü bitmiş olması gerekiyordu. Diğer sektörel dernekler, İZODER'e ulaştırılan yanın kalan çalışmada bazı teknik ve zaman açısından uygun bulmadıkları sıkıntıların bulunduğu ve işin kısa sürede yapılmasının mümkün olmadığı gerekçesiyle bu işi kabul etmek istemediler. Biz ise Enerji Kimlik Belgesi verilmesiyle ilgili iki seneye yakın bir erteleme olabileceği öngörüsüyle, BEP-TR yazılımının koordinasyonunu tek başımıza üstlenmemizin doğru olacağını düşündük. Erteleme, hem ülke hem de sektör açısından riskti. 6 Eylül günü, 31 Aralık 2010 itibarıyla yazılımın biteceğine dair Bakanlık ile bir anlaşma imzaladık. Ardından Dr. Hüseyin Onbaşıoğlu'nun koordinatörlüğünde profesörlerden, kendi bünyemizden ve yazılımcılardan oluşan 24 kişilik bir ekip kurduk. Bu süreçte yazılımın içine yatırım sektörüyle ilgili bir şey katmadık ve bir şey empoze etmedik. Çünkü, ihalesi yapılmış ve yanın kalan işin metodolojisi ve yöntemi belliydi. Sadece projeyi yönettik ve koordine ettik."

EKB UYGULAMASININ AMACI

- ✘ Binaların enerji tüketim performansını ve CO2 emisyon miktarını belirlemek/denetlemek.
- ✘ Enerjinin etkin kullanıldığı tasarımların geliştirilmesine yardım etmek.
- ✘ Topluma kullandıkları binanın enerji tüketimi hakkında bilgi vererek vererek, enerjinin daha etkin kullanıldığı tasarımların ve uygulamaların yapılmasına teşvik etmek.
- ✘ Nihai olarak ülkemizde konutlarda kullanılan primer-konvansiyonel enerji tüketiminden tasarruf etmek.

BİR BAŞKA ÇALIŞMA (!)

- ✘ Harran Üniversitesinde, Tübitak desteği ile enerji verimliliği yazılımı geliştirme projesi yürütülmektedir(*).

(* Aktacir, M., Nacar, M.A., Yeşilata, B. "Binalarda enerji verimliliği amaçlı yazılımlar üzerine kısa bir değerlendirme ". X.Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, Binalarda Enerji performansı Sempozyumu, 13-16 Nisan 2011.

MEVCUT DURUM (+)

- ✘ Yazılımın kısa sürede yapılmış olmasından dolayı bazı hatalar bulunuyor.
- ✘ Kullanıcılardan ve Bakanlıktan gelen bilgilerle aksaklık ve eksiklikler günlük olarak takip ediliyor.
- ✘ İkinci versiyon çalışmalarına başlandı. İkinci versiyonda bazı hatalar giderilecek ve kullanım kolaylığı sağlanacak birçok unsur yer alacak.
- ✘ Yazılımda kojenerasyon ve yenilenebilir enerji kullanımıyla ilgili bazı eksikler olduğu biliniyor. Bu eksikliklerin hepsi ikinci versiyonda düzeltilecek.
- ✘ Bu çok normal bir süreç. BEP-TR'nin mükemmel olması beklenseydi, Türkiye çok şey kaybederdi. Yazılım, el birliği ve tüm sektörlerin ilgisiyle daha iyiye dönüştürülmeye çalışılmalı.

Yeşil Bina, Şubat 2011, Haber & Röportaj. "İzoder Genel Koordinatörü Ertuğrul Şen: "BEP-TR İkinci Versiyonu Hazırlanıyor"

MEVCUT DURUM (-)

- Kağıt üzerinde var olan ancak pratikte ertelenmiş bir yönetmelik (*).
- İnşaat sektörü için KAOS, Tasarımcılar için YÜK (**).

(*) TTMD Kongresinde yapılan bir tanımlama

(**) TTMD tarafından Müsteşara iletilen değerlendirme

YÖNTEM – 1

“..uygulamadan önce metodoloji ekibinin ve bu konudaki özel uzmanların testlerine açılması gereken yazılıma bugün itibarı ile bile hala ulaşulamamaktadır (*)”.

(*) YILMAZ, A.Z. “Bina enerji performansı ulusal hesaplama yöntemi (bep-tr) ile ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacının hesaplanması”. Binalarda Enerji Performansı Sempozyumu, TESKON 10, 13-16 Nisan 2011.

YÖNTEM – 2

“.. Yazılımla yapılacak testler öncelikle referans bina tanımına ve TS 825 yalıtım değerlerinin sorgulanmasına yönelik olmalıdır. Aksi durumda .. bina enerji sınıfını iyileştirmek mümkün olamayacaktır. TS 825 devre dışı bırakıldığında ise,... Antalya'daki ofis binasının enerji ihtiyacında %43 gibi çok önemli orada enerji tasarrufu sağlanabilmektedir. Bu durum göstermektedir ki, bu konu binanın enerji sınıfının yanlış bir yorumla kötü çıkmasının ötesinde, BEP-TR'den bağımsız olarak da, enerji konusunda dışa bağımlı olan ülkemizde ülke ekonomisine de ciddi zarar vermekte olan bir konudur. (*)”.

(*) YILMAZ, A.Z. “Bina enerji performansı ulusal hesaplama yöntemi (bep-tr) ile ısıtma ve soğutma enerjisi ihtiyacının hesaplanması”. Binalarda Enerji performansı Sempozyumu, TESKON 10, 13-16 Nisan 2011.

EĞİTİM

Toplam 18 saatlik eğitim, tüm bina çeşitlerinin örneklenmesini, ki gereklidir, içerecek uzunlukta değildir. Eğitimler genellikle konut düzeyinde kalmaktadır.

Çalışma grubu önerebilirdi ama ...

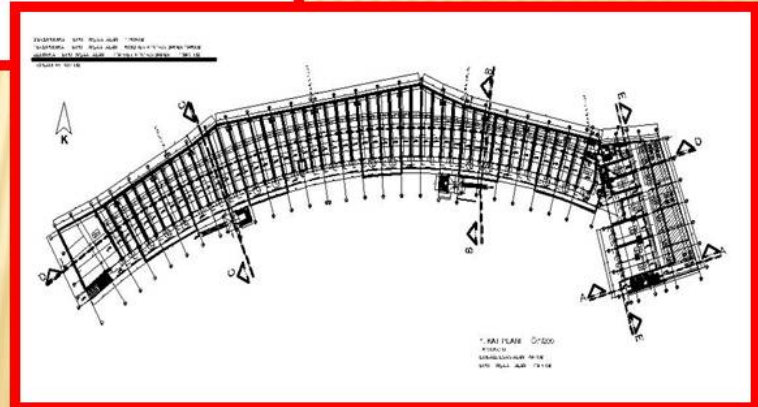
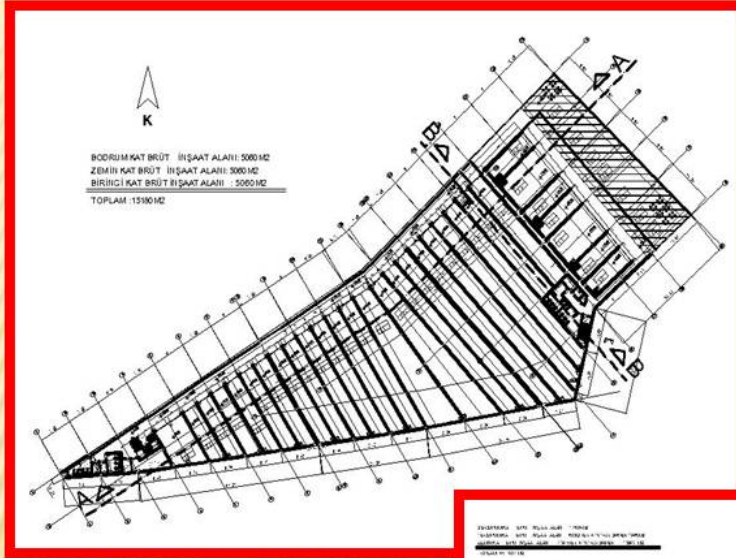
MADDE 6 – (1) Eğitimcilerin ve EKB Uzmanlarının eğitim süreleri, 6 saat teorik ve 12 saat uygulama olmak üzere toplam 18 saatten az olamaz.

EĞİTİM

- ✘ 18 saatlik eğitim ile, tüm bina çeşitlerinin eğitimini vermek mümkün olmaz iken, aynı eğitimin, söz konusu alanın (mekanik tesisat) terminolojisine bile uzak farklı disiplinlerdeki (mimarlara, İnşaat ve elektrik mühendislerine) nasıl verilebileceği tartışılmalıdır.

YÖNTEM-ALGORİTMA

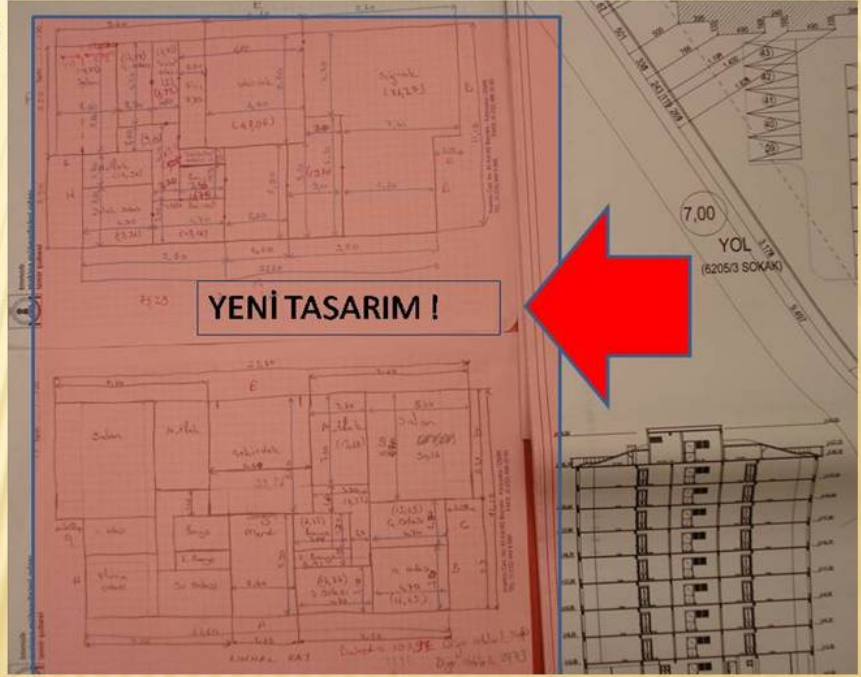
Bazı bina geometrilerinin, öngörülen bina formlarına uydurulması söz konusu olamaz, uydurulduğu takdirde, yapılacak hesabın hiçbir anlamı yoktur. "Seçilen yöntem, bir taraftan gereksiz bilgilerle büyük zaman ve işgücü kaybına neden olurken, bir taraftan da sertifikalandırılacak binanın referans binaya benzerliği oranında doğru sonuç vermektedir. Yazılımda öngörülen referans bina tanımlarından hareketle ülkemizde yapılmakta olan kare ve dikdörtgen formattaki basit yapılar dışında sistemin doğruya yakın sonuç vermesi beklenmemelidir".



YÖNTEM-ALGORİTMA

Bina geometrisinin bina formlarına uydurularak programa girilmesi

- ✘ Çok uzun bir zaman almakta ve .
- ✘ Amaca hizmet etmeyen bir yük olmaktadır.



YÖNTEM-ALGORİTMA

6 metreden daha derin cephe mekanlarında, 6 metreden ötesinin iç zon olarak alınmasının fiziksel anlamda gerekçesi anlaşılmamaktadır.

YÖNTEM - ALGORİTMA

Binanın enerji performansını etkileyecek olan bileşen ve sistemlerin özellikleri programa girilmemektedir. "Bu durumda:

- ✘ Hesaplanan enerji tüketim değerleri neyi temsil etmektedir?
- ✘ Mekanik sistem ve sistem bileşenleri çok farklı verim değerlerine sahiptir. Daha iyi sistem ve bileşenler ile kötü sistem ve bileşenlerinin enerji tüketimine katkısını bu programla belirlemek mümkün değildir. Hal böyle iken tasarım aşamasında daha iyi sistem ve bileşen seçme çabası gereksiz olmaktadır.

YÖNTEM - ALGORİTMA

Aşağıda örneklenen alanlarda, yetersiz/subjektif bilgi girişi imkanı var:

- ✘ Öngörülen bina formlarına yaklaşım.
- ✘ Birden fazla sayıda pompaların olması durumunda debi kontrolü cinsinin girilmesinde.

PROGRAM-TEKNİK

Pratik anlamda internet üzerinden program kullanılamamaktadır. Bağlanamama, programdan çıkma, girilen bilgileri yok sayma, sistem hatası gibi olgularla sık sık karşılaşmaktadır.

Farklı işletim sistemleri, farklı internet tarayıcıları sorunlar yaşamaktadır.

YÖNTEM-ALGORİTMA

Mekanik sistem menülerinde bazı değerler için sınırsız seçenek söz konusudur. Bunlar sonuçları da etkilemektedir. Ancak, bu değerler raporda gözükmediği için denetlenmesi de zordur.

Program denetimi zor, hatalı ve kötü niyetli veri girişine müsait yapıdadır.

YÖNTEM-ALGORITMA/PROGRAM-TEKNİK

EKB'nin oluşturulması, mekanik tesisat projesinin yapılmasından çok daha uzun sürmektedir.



YÖNTEM-ALGORİTMA

BEP-TR binanın toplam enerji tüketimini değil bunun bir parçası olan ısı konfor sistemlerinin enerji tüketiminin denetlenmesini hedeflemiştir. Asansör, yürüyen merdiven, havuz tesisatı gibi bina bileşenlerinin enerji tüketimi göz önüne alınmamaktadır.

YÖNTEM-ALGORİTMA

Bir binanın ilk enerji kimlik belgesi, binanın enerji tüketiminin ilk kilometre taşı, referans noktasıdır. Hatalı bir algoritma içeren programla, eksik verilerle hesaplanmış bir değerin referans noktası olması söz konusu olmamalıdır.

UYGULAMA

Çoğunlukla belediyelerin EKB belgesini yapı kullanım ruhsatının verilmesi sürecine erteledikleri görülmektedir. Hatalı bir projeden doğru bir sonuç çıkmayacağına göre, ruhsat aşamasında yönetmeliğe uygun olmadığı anlaşılabilecek binaların sorumluluğu tartışılmalıdır.

YÖNTEM-ALGORİTMA

Bazı mimarı ve mekanik yapıların (çatı penceresi, sera,eğimli beton çatı, yarım kat, asmolen döşeme, çatı arası, depo, boru ve kanalların hem iç hem dış ortamda olması hali, vs) programa girilemediği veya nasıl girileceğinin/nasıl tanımlanacağıınin belirli olmadığı, görülmektedir.

YÖNTEM-ALGORİTMA/UYGULAMA

Sobalı bir binada, ısıtma gücünün nasıl belirleneceği belli değildir. Bu anlamda en rasyonel çözüm sobalı binalarda da ısı kaybı hesaplarının yapılmasıdır. Bu bağlamda ilgili yönetmeliklerde değişikliğe gidilmelidir.

YÖNTEM-ALGORİTMA

Aynı zonda birden fazla ısıtma sisteminin programa tanıtılması mümkün değil.



YÖNTEM- ALGORİTMA

BEP-TR örnek konut uygulamasında kazan tipinin değiştirilmesinin sonucu etkilemediği görülmüştür.

Önemli not: Bu türlü sonuçlara ulaştıran denemelerde, programın versiyonları arasında büyük farklılıklar olduğu gözlenmektedir.

YÖNTEM-ALGORITMA

Mart ayında yapılan denemelerde:

Aynı cins ısıtma sistemi için (örneğin soba, veya kat kaloriferi) sonuçlar, ısıtma sistemi gücünün değişiminin performansı etkilemediği;

Nisan başında yapılan denemelerde aşağıdaki gibi çok etkilediği;

- ✘ Isıtma gücünün trendinin performansı etkileme yönü doğru değildir. Ayrıca 78 metrekare bir konut için 250 kW ısıtma gücü değerini girmek bile söz konusu olmamalıdır.
- ✘ Mevcut algoritma ve yazılımla, sadece yazılımda ısıtma gücü ile oynayarak ($2,5 > 250$), sınıf değişikliği ($C > B$) yapmak mümkündür.

7 Nisanda yapılan denemelerde çok az etkilediği görülmüştür.

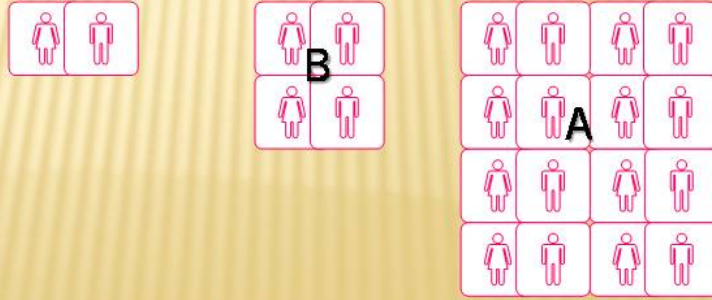
YÖNTEM-ALGORITMA

- ✘ **Sistem yükleri** (ısıtma sistemi gücü, vs) **neden giriş verisidir?**

ısıtma yükü (ya da soğutma yükü) ile tüketilen enerji arasında nasıl bir ilişki öngörülmektedir?
Ayrıca programın enerji tüketimini kendisinin hesaplaması gerekmez mi

YÖNTEM-ALGORİTMA

Benzeri bir parametrik çalışma konutta yaşayan kişi sayısı üzerinden yapılmıştır. Konutta yaşayan kişi sayısı 4'ten başlayarak 8, 20, 40 olarak artırılmış, ısıtma da B sınıfından A sınıfına gelindiği, diğer değerlerin hiçbirinin değişmediği görülmüştür.



UYGULAMA

BEP-TR'nin bugünkü çıktılarının içeriği ile, hesabın doğru değerler girilerek yapıldığının Belediyeler tarafından kontrolü oldukça güç gözükmektedir.

- ✘ Çoğu belediyenin kadrosunun, böyle bir çalışmayı yazılım üzerinden yapması için yeterli olması söz konusu değildir.
- ✘ BEB-TR'nin mevcut haliyle Belediye Kontrol sürecinde, özellikle referans binaya adaptasyon işlemlerinin, kontrol otoritesine anlatılması da gerekmektedir.

Kontrolün onay başvuru formu üzerinden yapılması da, form yeterli miktarda giriş ve çıkış verisini içermediği için mümkün görülmemektedir. BELEDİYE ONAY BAŞVURU FORMU geliştirilmelidir

YÖNTEM-ALGORİTMA

BEP-TR örnek konut uygulamasında, tasarım sıcaklığı'nın değişiminin sonucu çok etkilemediği görülmüştür.

- × 90/70 > 151.09 (kWh/m².yıl)
- × 70/55 > 150,40 (kWh/m².yıl)
- × 55/45 > 150,19 (kWh/m².yıl)

YÖNTEM-ALGORİTMA

Yöntem (III) içerisinde sıcak su yükü için konutlar ve rezidanslar için kişiye bağlı bir tablo verilmiştir. Diğer binalar için bir bilgi yoktur. Konutlar için yapılan uygulamada, diğer parametreler sabit kalmak üzere konutta yaşayan kişi sayıları farklı olarak girilmiş ve her seferinde sıcak su için enerji tüketiminin değişmediği görülmüştür. Bu bağlamda yöntemle yazılım arasında uyumsuzluk vardır.

EKSİK BİLGİ

Referans binanın özelliklerinin anıldığı Tablo 5 (IV, Sayfa 7) ilgili dokümanda yer almamaktadır.

Table 5: Referans binanın mekanik özellikleri

Table 5: Referans binanın mekanik özellikleri	

YÖNTEM-ALGORİTMA

BEP-TR yazılımında, ısı konfor sıcaklıkları girilmemektedir. Referans bina (konut) için ortalama konfor sıcaklığı 19,4 °C dir. Tasarımı yapılan bina için ne kullanıldığı belli değildir.

19.4 °C

ÖNERİ

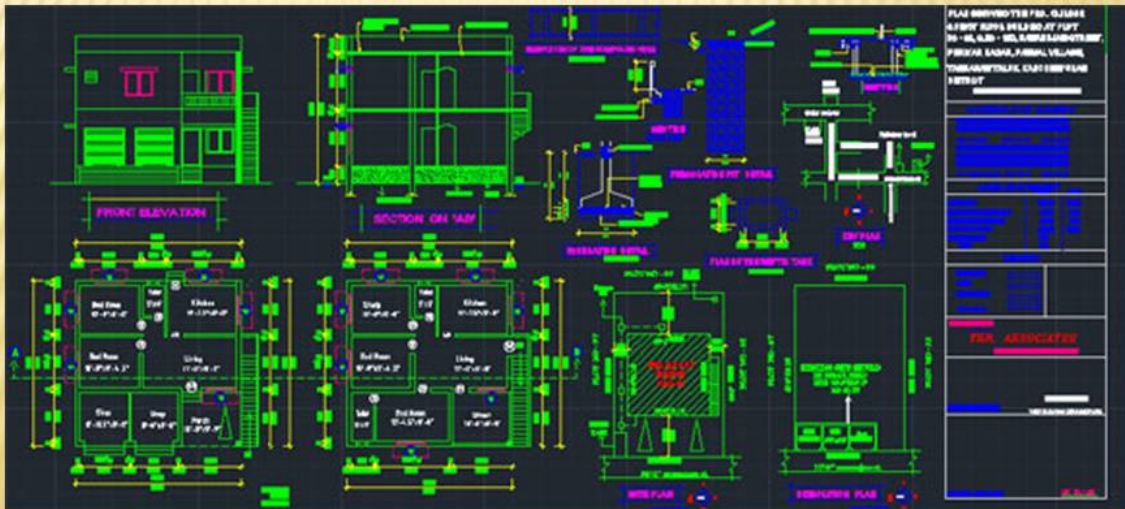
BEP-TR'nin uygulanmasının ertelenmesi ve "gerçekçi, uygulanabilir, tüm projecilerin görüşleri alınmış, ayağı yere basan, yenilenebilir enerji sistemlerini, yalıtımları, mekanik tesisat sistemlerini gözardı etmeyen yeni bir program" yapılmalıdır. Bu program, aşağıdaki iki şekilde ilgili uzman ve tasarımcıların da katılımıyla sınanmalıdır:

- ✘ a. Her bina tipi için yöntem el ile uygulanmalıdır. Bu uygulamalar aynı zamanda eğitimler için örnek olarak kullanılmalıdır.
- ✘ b. BEP-TR'nin uygulandığı örnek bir bina, DOE-2, TRNSYS gibi gelişmiş simülasyon programlarından biri ile denenerek karşılaştırma yapılmalıdır.



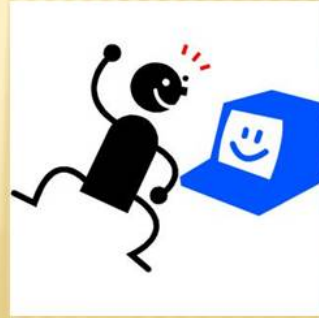
ÖNERİ

Programa "dwg" uzantılı dosyalardan ölçüler girilebilmelidir.



ÖNERİ

Programda ve ilgili dokümanlarda yapı teknolojisinde ve ilgili alanlarında kullanımı yaygın olan terimler, tanımlar ve semboller kullanılmalıdır. Kullanım kılavuzu kullanıcı için "kolay öğretir" kullanıcı dostu (user friendly) bir doküman olmalıdır.



ÖNERİ

"Yardım" (Help) servisi olmalı.



ÖNERİ

Kullanıcı şifreleri üzerinde çeşitli açılardan değerlendirme yapılmalıdır.



ÖNERİ

Isı köprülerinin programa girilişi ve enerji performansı açısından mevcut zorunlu uygulamalar göz önüne alınarak değerlendirilmesi gözden geçirilmelidir.



YÖNTEM-ALGORİTMA

EKB uygulamasının temel stratejisinin, çalışmaların başladığından bu yana, bağımsız birimlere değil de binalara verilmesi yaklaşımının sonucu olarak, BEP-TR yazılımı ile sadece binalara EKB verilebilmektedir. Her hangi bir bina içindeki bağımsız birimlere, örneği konutlara, ayrı ayrı EKB verilmesinin mümkün olduğu belirtilmekle birlikte bunun nasıl yapılacağı çok açık değildir.

Bu konu, özellikle birden fazla konut içeren binalarda çok önemlidir. Bina sahipleri veya kiracıları, satın alacakları veya kiralayacakları konutun enerji tüketim performansını bilmek isteyeceklerdir. Hatta bu performansı geliştirmek için gerektiğinde kişisel olarak tedbirler alacaklardır.

UYGULAMA

× Ücret sorunu.

Ücret sorunu henüz gündemde olmamalıdır.

Çünkü, uygulamanın içerik boyutu tartışılmaktadır.

Bu tartışma bitmeden ücretlendirmenin tartılması gereksiz olacaktır.

EKB'yi kim hazırlamalı:

- × Uygulamanın içerik boyutu tartışılmaktadır. Bu tartışma bitmeden uygulamayı hangi disiplinin / kimin yapacağını tartışılması gereksiz olacaktır.

MEVCUT DURUM: BELEDİYELER

EK 2'de verilen bilgilerden edinilen izlenime göre Belediyelerin büyük bir çoğunluğunda EKB uygulanması ya ertelenmiş, ya taahütname ile yapı ruhsatı kullanım sürecine ötelenmiştir.

- ❑ Kağıt üzerinde var olan ancak pratikte ertelenmiş bir yönetmelik (*).
- ❑ İnşaat sektörü için KAOS, Tasarımcılar için YÜK (**).

EK 1:

BEP – TR YAZILIMI, UYGULAMASI VE METODOLOJİSİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLER.



GÖRÜŞ 01 (23 ARALIK 2010)

20-22 Aralık 2010 Tarihleri arasında MM Odası Ankara şubede verilen eğitimden sonra **BEP-TR** programı hakkında edindiğimiz bilgiler çerçevesinde aşağıdaki görüşler oluşturulmuştur.

Bu görüşleri yazarken programın hazırlaması sırasında **verilen emeği taktir ediyor**, harcanan emeğin ve zamanın yanlış bilgilendirmelerden, yönlendirmelerden kaynaklandığını ve maalesef boşa harcandığını söylemeden geçemiyorum.

GEOMETRİ BÖLÜMÜ

1. Bina enerji kimlik belgesi verilmesi için oluşturulan bilgisayar programı **ölü doğmuştur**.
2. Uygulanabilirliği olmayan bu programa, 1 dairesel, 2 katlı bir yapının geometrisi yaklaşık 6 saatte girilebilmektedir. 130.000 m² ve yaklaşık 2500 hacimden oluşan bir yapının bu programa girilmesi için gerekli süre 1248 saat veya 8 saatlik çalışma günü dikkate alındığında 156 gün (6,5 ay) olacaktır. 4 ayda mekanik tesisatı yapılabilen bir projenin enerji kimlik belgesinin GEOMETRİ BÖLÜMÜ GİRİŞİ 6,5 ayda hazırlanacak, Binanın enerji performansını %100 etkileyecek olan mekanik tesisatla (ısı geri kazanım, yenilenebilir enerjiler v.b) ilgili bölümün girişi ise 10 dakika sürecek)
3. Binanın geometrisinin girilmesi anlaşılır gibi değildir. Yürürlükte olan ve bu program tarafından sürekli atıf yapılan TS825 binalarda ısı yalıtım yönetmeliği çerçevesinde kullanılan programdan elde edilen (özellikle mevcut binalar için) “K” katsayıları ve yönlere göre çıkartılan pencere, duvar, giriş gibi yapı elemanlarının bilgilerinin (m²leri) bu programa aktarılamıyor olması, tam bir **eksiklik**dir.
4. TS 825’ e göre ve enerji performans yönetmeliğine göre inşa edilen binalarda, ısı köprülerinin oluşmaması, belirli ve yeterli bir yalıtım sisteminin oluşturulması esas iken, programda dış duvara sapanan iç duvarların hesaplanarak bilgisayara girilmesi tam bir **bilgi eksikliği**dir. (saatler alıyor)
5. Merkezi ısıtma sistemi olarak inşa edilmiş veya edilecek olan bir dairenin içinde koridorların ve odaların ayrı zonlar halinde programa girilmesi, hiç proje yapmayan kişilerin oluşturabileceği bir yaklaşımdır. Merkezi sistem olarak ısıtılan bir dairenin odalarının kapısının kapandığını gören var mı...?

6. Bina tiplerinin seçiminde oluşturulan bina tipleri, bu ülkede sadece apartman yapılarının var olduğunu zannetmektir. Projelendirdiğiniz bina, bu tiplerden birine uymuyorsa, benzerini seçin denmektedir ve seçilen bina, bilgi girişinden sonra programda kendiliğinden çizilmekte ve enerji kimlik belgesinin üzerinde bu çizilen bina resminin de görüneceği söylenmektedir.

150 metre yüksekliğinde, beton kolonlar üzerine inşa edilmiş **küre şeklindeki** (restoran, seyir terası, kafe) bir yapının, bilgisayar programı tarafından çizilecek olan resmi, **küp** şeklinde bir yapıdır.

Siz seyir için binaya gittiğinizde küre şeklinde olan bu yapının enerji kimlik belgesindeki resmini **KÜP** şeklinde göreceksiniz ve bunu binanın girişine asacaksınız. Bu durum Türkiye için tam bir **ayıp** olacak zannediyorum.

7. TS 825 ve Enerji performans yönetmeliğinde alt ve üst katta bulunan hacimler aynı konfor koşullarına sahip olmasına ve hacimlerin 15 °C dan daha aşağıya düşmemesi için madde bulunmasına ve arada izolasyon zorunluluğuna rağmen, bilgisayar programında ara kat tavan ve döşeme ölçülerinin girilmesinin gerekliliği, tamamen **yanlış olan** geometrik yaklaşımdan kaynaklanmaktadır.
8. BEP-TR programında bütün hacimlerin ayrı ayrı girilmesi tavsiye edilirken, gelen tepkiler üzerine bu programda bir katı zon olarak da girebilirsiniz gibi görüşler **neyin** ifadesidir...?
9. Binada çıkma çekme gibi bölümler var ise vey halinize, Bunların yerini ve ebatlarını girebilmek için, oturup bu çıkma ve çekmelerin hangi açıda kuzeyde mi, batıda mı, doğuda mı, hangi yönle kaç derece açı yapıyor, binanın solundan sağından ölçüleri, hangi odanın tavanına, hangi odanın döşemesine geliyor ve benzeri gibi bilgilerin daha önceden oturulup hesaplanması gerekiyor. Bir çıkmayı girebilmek için belli bir süre hesap yapmanız ve bu ölçüleri tespit etmeniz gerekiyor. Burada amaç binanın geometrisini tanıtmak oluyor.
10. BEP-TR de dış zon ve iç zon tarifi yapılmakta, dış zon için 6,0 metre derinlik vermektedir. Eğer dış zonda 6,5 metre derinliğinde bir hacminiz var ise, 6,0 m lik bölümünü ayrı, 0,50 metrelik bölümünü ayrı zon (iç zon) olarak kabul edecek ve aynı hacimde 50 cm lik bir bölümün ayrı iklimlendirildiğini kabul edeceksiniz.
11. Binanın geometrisinin, kurulan ve enerji etkin mekanik sistemlerin yanında ne kadar etkisi olabilir. Binanın enerji performansını asıl etkileyecek olan, mekanik sistemler, yenilenebilir enerjiler ve yapıda sağlanan enerji tasarrufları neredeyse yok sayılıp **CÜCE** kalıyor.
12. Binanın aydınlatma bölümünde, hacimlerde kaç tane lamba olduğu, tipi, karakteri gibi sorular soruluyor. Bunların girilebilmesi için, bitmiş elektrik projelerinin masaya konup, elektrik mühendisinin yaptığı projeden, seçilen lambaları, tipinin sayısının, özelliklerinin alınması gerekiyor. Bunun sonucunda BEP-TR nin varmak istediği yer ise aydınlatma enerjisinden kayıplar kazançlar olsa gerek. **BEP-TR standartlardan hareketle yapı türleri için belli bir aydınlatma sistemi ve (watt) olarak kendisi değer veremiyor.**
13. Günümüzde otocad üzerinden tüm veriler okunabilirken neden yapı ölçü verileri tek tek giriliyor.
14. Geometri (MİMARİ) Bölümü neden mühendisler giriyor.
15. Neden Mimari bölümden Mimarlar, diğer bölümlerden Mühendisler sorumlu olmuyor.

MEKANİK TESİSAT BÖLÜMÜ

Binanın geometrisinin yanında, binanın enerji etkin bir bina olduğunu veya binanın enerji performansını etkileyecek sorular aşağıdaki gibidir.

1-Binada ısı geri kazanımı var mı.....?

70 adet klima santrali olan bir yapıda, klima santrallerinden birini ısı geri kazanımlı yapmış iseniz bu soruya var diye cevap vereceksiniz ve sizin binanız enerji etkin bina olmuş olacak.

Size ısı geri kazanımından geri kazandığınız enerji miktarı, binada harcadığınız toplam enerjinin yanında ısı geri kazanımın payı ve benzeri sorular yok, çünkü var dediğiniz anda sizin binanız zaten enerji etkin oldu.

Bunun yanında güneşten, topraktan, fotovoltaik pillerden, kojenden sağladığınız enerji geri kazanımları, türleri, miktarları olmayacak ama siz, kojen var ve benzeri gibi cevaplarla binanızı enerji etkin yapabileceksiniz.

2-Binada ısıtma radyatörle mi/fan-coillemi..tek borulumu, çift borulu mu....?

Radyatör ve çift veya tek borulu dediğinizde bu soruyu cevaplamış oluyorsunuz.

3-Borular yalıtımlı mı....?

Evet dersiniz , yalıtımın türü, kalınlığı gibi sorular olmadığından sizin binanız enerji etkin bina oluyor.

4-Pompalar frekans konvertörlü mü....?

Evet dersiniz binanız enerji etkin bina oluyor. 200 pompanın kullanıldığı bir kompleks yapıda 1 çift frekans konvertörlü pompanız var ise siz bu soruya evet dersiniz binanız enerji performansı yüksek bina olacak herhalde.

Bu ve buna benzer, binanın performansının hiçbir şekilde hesaplanamayacağı birkaç soru ile mekanik tesisat sona eriyor.

Çünkü program, enerji etkin binayı sadece binanın aylarca çalışıldıktan sonra girilen GEOMETRİ' si zannediyor.

SONUÇ,

- **Uygulama hemen durdurulmalıdır.**
- **Kesinlikle bu programdan vazgeçilmelidir.**
- BEP-TR Binanın enerji performans hesaplarını yapmaktan uzaktır. Sadece bina **geometrisi** ile ilgilenmektedir.
- Gerçekçi, uygulanabilir, tüm projelerin görüşleri alınmış, ayağı yere basan, yenilenebilir enerji sistemlerini, yalıtımları, mekanik tesisat sistemlerini gözardı etmeyen yeni bir program yapılmalıdır. (Zararın neresinden dönülürse kar'dır.)
- TS825, ilave ve geliştirmelerle, bir enerji performansını ölçen hesaplayan bir program haline alabilir.

BU PROGRAM KULLANILACAKSA;

- Gereksiz bilgi girişlerine son verilmelidir.
- Geometrik yaklaşımdan, çizimden, bina tiplerinden vazgeçilmeli, sayısal bilgi girişi esası getirilmelidir. Enerji kimlik belgesinde binanın resminden vazgeçilmeli gerekiyorsa binanın fotoğraf makinesi ile çekilmiş fotoğrafı yapıştırılmalıdır.
- Binanın geometri bölümünü kesinlikle mimarlar girmelidir ve bu madde yönetmelikte yerelmalıdır. Kimse bir başkasının işini üslenmemelidir. Benzer eğitimlere mimar ve elektrik mühendislerinin katılmaları zorunlu hale getirilmelidir.
- Aydınlatma bölümünü elektrik mühendisleri girmeli ve yönetmelikte yerelmalıdır.
- Enerji kimlik belgeleri 3 imzalı olmalıdır. (Mimar, mekanik, elektrik)
- Bu sayısal bilgi girişi gerçekleştirilirken, program, TS825 ile yapılan ısı yalıtım hesaplarından, 8 yöne ait pencere, kapı, duvar, tavan gibi sadece **dış kabuğa** hitabeden toplam m2 değerlerini kabul etmelidir.
- Bu bilgilerin yanında, mekanik tesisata ait, bilgiler CÜCE olmaktan kurtarılmalı, gerçek değerlerin programa girişi sağlanmalıdır.
- Bu programın kullanılarak enerji kimlik belgesi verilmesi için doğacak olan emeğin karşılığı için, Mimarlar Odasına, Makina Mühendisleri Odasına ve Elektrik Mühendisleri Odasına yetki verilerek, sadece enerji kimlik belgesi çalışmaları için üç ayrı ücret tarifesi hazırlanmalıdır (mimari, makina ve elektrik).
- **Bu işlemler ne kadar sürecekse, uygulamaya geçilmesi o kadar ertelenmelidir.**

GÖRÜŞ 2 (16 MART 2011)

Binalarda Enerji Performans Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesinden sonra, Enerji kimlik belgesi hazırlanması için üretilen “ BEP-TR” Bilgisayar programının kullanılmaya başlamasından sonra, programla ilgili görüşlerimizi tarafınıza bildirmiş, eleştirilerimizi yapmış, Ankara’ da yapmış olduğunuz toplantıya katılmış , Bayındırlık ve İskan Bakanlığında yapılan toplantıya katılmış ve olumsuz eleştirilerimizi bildirmiş idik. Bu toplantıda Derneğimizin oluşturduğu görüş de Bakanlığımıza sunulmuş idi.

Aradan yaklaşık 45 gün geçmesine rağmen, programla ilgili hiçbir gelişme olmamış, geometri, giriş bölümünde istenilen düzeltmeler yapılmamış ve BEP-TR programı müellifler üzerinde baskı oluşturmuş, Bakanlığımız sessizliğini korumuştur.

Makina Mühendisleri konuyu işverenlerine anlatmakta zorlanmaktadır. Bazı firmalar belirsizlikten yararlanıp ben bu işi yaparım diyerek ortaya çıkmış durumda, bir takım küçük yapılar için kimlik belgesi hazırlanmaktadır. Oysa Türkiye de (sadece) 1000-1500 m2 yapılar olmayıp, 200-300.000 m2 civarında iş merkezleri ofis binaları ve benzeri yapıların da var olduğu göz ardı edilmektedir. Herhalde bina deyince bu programı hazırlayanların aklına üç oda bir salon projeleri gelmektedir.

Şu anda mekanik tesisat mühendisleri ne yapacağını bilememekte, Mimarlar Odası uyumakta, Elektrik Mühendisleri Odası ise bu işle hiç ilgilenmemektedir. Makine Mühendisleri Odasının bu işin üzerine gidip kurs vermesinden dolayı, Programdaki mimari bölümün, programın (emeğin) %95' ini oluşturmasına rağmen mimarlar bu işin sadece Makine Mühendisleri tarafından yapılacağını zannetmektedir.

Bakanlıkla yapılan ikili görüşmelerde, bu işin farkında olduklarını, Kimlik belgesi istenmesinin iskan aşamasına bırakılması için çalışmalar yapıldığını söylemektedir. İşin gerçeği ise bu konuşmalarla meslektaşlarımızı oyalayıp verilen üç oda bir salon Enerji kimlik belgelerinin yürüdüğünü, yaptıkları işin doğru olduğunu kanıtlama çabasıdır.

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, yeni binalarının mimari projesini İzoder'e vererek neden BEP-TR programına girilerek enerji kimlik belgesi hazırlanmasını istemiyor.

Belediyeler tıkanmıştır. Projeler ruhsat şubelerinde beklemektedir.

Ayda 1500 adet inşaat ruhsatı verilen Türkiye' de geçen ay verilen (Enerji kimlik belgesi) ruhsat sayısı 60 olarak ifade edilmektedir.

Mekanik tesisat Mühendisleri anlaşmalarını ertelemekte, bu işin düzelmesini beklemektedir.

GÖRÜŞ 3 (28 MART 2011)

1. Öncelikle genel şikayetçi olunan husus programın kullanımının kompleks ve karmaşık olmasıdır. Diğer konu ise, bu programla ilgili olarak kanunun 1 Ocak 2011 de yürürlüğe girmesine rağmen halen programın eksiklerinin giderilemediğinin görülmesi ve güncellemelerin halen devam etmesidir. Bu işlemler tamamlanmaya çalışılırken de programa girilememekte ve dolayısıyla konuyla ilgili mühendis ve tasarımcıların boş yere zamanları israf edilmektedir.

Tasarımcı mühendis arkadaşların programla ilgili karşılaştığı birçok zorluktan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

2. Opak bileşen oluştururken, girdiğimiz her malzemedden sonra sistemden bizi atması ve tekrar girmek zorunda kalmamız. Isı yalıtım projemizde oluşturduğumuz tüm malzemeleri girmek için 20-30 kez sistemden atılıp geri girmek zorunda kalıyoruz.
3. Bazı zamanlar sisteme giriş yaptığımızda aşağıdaki ekran görüntüsündeki gibi sadece çıkış butonu çıkmakta başka hiçbir işlem yapmamıza izin vermemekte.
4. Bazı durumlarda aşağıda ekran görüntüsünü verdiğim şekilde projemize giriş yapmaya çalıştığımızda bir hata mesajı çıkmakta.. bu sorun kat kopyalama butonu kullanıldığında her zaman vermekte, fakat başka zamanlardada çıkabilmekte.
5. Kat kopyalama butonunu kullandığımız zaman projeye 1-2 gün giriş yapılamamakta, her kat kopyalamaya basıldığında aynı sorun yaşanmakta.
6. Her katta farklı form ve ölçüler seçildiğinde bazen kat yüksekliği ve güney açısını kaydetmemekte bu nedenle giriş alın yüksekliği kat yüksekliğinden fazla olamaz hatası vermekte. Ekran görüntüsü aşağıdadır.

7. Katlarda kullanılan kat formları farklı seçildiyse çıkma/çekme lerde hata oluşmakta ve 3d viewde görüntü kaymakta..
8. En son bütün proje tamamlandıktan sonra sertifika hesapla butonuna basıldığında uzun süre beledikten sonra bir sistem hatası vermekte (bellek hatası) izoder server yoğun olduğunda cevap veremediği için bu hatanın olustugunu tekrar tekrar sertifika hesapla butonuna basılarak denenmesi gerektiğini söyledi, fakat bu deneme olayı 1 projede 1 günden fazla surebiliyor. Ekran görüntüsü aşağıdadır.
9. Çogu günler kullanıcı adı şifremizi yazdığımız anda hata ekranı çıkmakta ve bu saatlar sürebilmekte.
10. 2 kez şifrem kendi kendine değişti.
11. Aktif kullanıcı kısmından bakdığımızda tüm adres bilgileri doğru olduğu ve Antalya gözüktüğü halde , çıkan sertifikada Ankara yazmakta.

GÖRÜŞ 4 (25 MART 2011)

1. Kullanıcının belirli bir süre işlem yapmamasına bağlı olarak sistem kullanıcıyı time – out yaptığında, kullanıcı beni hatırla kutucuğunu işaretlemesine rağmen yeniden giriş uygulaması hata mesajı vermektedir.
2. Server problemi devam etmekte, sık sık uzun süreli bağlanma hataları devam etmektedir.
3. Sistemde veri girişlerinin kaydedildiğine ilişkin bir bilgilendirme mesajı görüntülenmesi ile kullanıcının girişini gerçekleştirdiği verilerin kayıt işleminin gerçekleştirildiğine dair bilgilendirilmesi önem arz etmektedir.
4. Mahya yüksekliği kavramında; programın veri girişinin detaylarını istemesi, tıpkı karşı engelin detaylı anlatıldığı gibi sağlanabilir mi?
5. Bina görünüşünün üç boyutlu olmaması, verilerin hangi yüzey üzerinde şekillendiğinin tam anlaşılabilmesi gibi problemleri beraberinde getirmektedir.
6. Bina çıkma ve girintilerinin; işaretli ve açıklamalı tanımlanması sistem üzerinde gerçekleştirilebilir. Böylece kullanıcı tanımlayacağı değeri tereddüt etmeden sisteme kayıt edecektir.
7. Bina geometrisi üzerinde tanımlanan projenin ürün ağacı dallanmaları; üzerinde çalışılmayan kat ve zonlar, kullanıcı tarafından kapatılsa da kullanıcının herhangi bir andaki kaydet işlemini gerçekleştirmesi ile tekrar açılmakta, kullanıcının son ayar değerlerini hatırlayamamaktadır.
8. Farklı işletim sistemleri(macintosh,pardus,linux v.b.) kullanıcıları için internet tarayıcısının internet explorer olması problem oluşturabilmektedir.

9. Farklı internet tarayıcı kullananlar için; BEP – TR uygulamasının internet explorer’la çalışması kullanıcıların tepkisini çekmekte, bilgisayarlarının virüs tehlikesine daha açık hale geldiğinden, veri kaybı v.s. endişeleri oluşmaktadır.
10. Dwg. Uzantılı bir dosyayı direkt sisteme entegre edilerek yapılan bir uygulama; bu durumda proje ölçüleri dwg. Uzantılı dosyalardan direkt tanımlattırılıp, sisteme gerekli girişleri yapılarak, ozalit v.b. gibi çıktılarla uğraşmaksızın projenin sisteme girişi hızlandırılabilir.
11. Bina formunun kısıtlı olması nedeni ile oval,dairesel v.b. gibi kat formu ve bina formu olan projelerin bep –tr yazılımına entegrasyonunda problemlerle karşılaşmaktadır.
12. Bina yalıtımında ısı köprüleri (balkon hariç), tanımlanması özellikle yeni planlanan binalar için gereksiz bir ayrıntı olarak karşımıza çıkmaktadır. Şöyleki; dıştan izole edilen uygulamalarda zaten ısı köprüleri minimize edildiğinden, programda böyle bir uygulamaya ilişkin verilerin değerlendirme kriterleri tekrar değerlendirilmelidir.

GÖRÜŞ 5 (24 ARALIK 2010)

Bu program bina sınıflandırılması için asla yeterli görünmüyor. Bir çok konu kolay geçirilmiş durumda. Ayrıca eğitimciler de yeterince öğrenememişler programı. Üç gün boyunca yaptığımız 6 odalı örnek daireyi programa bir türlü giremedik.

Çoğu zaman Bakanlık Server’ı ile olan bağlantı koptu, kimi zamanda MMO’nun kablosuz internet bağlantısı. Yani yarım yamalak bir öğrenimle tamamladık eğitimi, ama endişe etme sınav oldukça iyi geçti.

1. Mimari projenin programda tanımlanması iyi yapılmış, problem görünmüyor.
2. Ancak elinizdeki Mimari Yapının programda tanımlanan 7 bina tipine benzetilmesi var ki biraz tuhaf. Binanın orasını burasını çekeştire çekeştire şablondaki tiplerden birine benzetmeniz gerekiyor ki çok komik.
3. Programa göre binanın Enerji performansı iki ana katagori üzerine inşa edilmiş durumda. Bunlar:
 - a. Binanın mimari geometrisi, yapı şekline göre yönü v.b. (elektrik sadece aydınlatma olarak bu bölümde dikkate alınmış)
 - b. Mekanik sistemler (Isıtma,Soğutma,Sıcak su ve Havalandırma)

Benim BEP Yönetmeliğinden anladığım ve aynı zamanda yönetmeliğin anlattığı; bir binanın sınıflandırılmasında dikkate alınan faktör o binanın bir yıl içinde doğaya saldıgı Karbonmonoksit miktarıdır, yani kullandığı enerjinin temininde doğayı ne kadar kirletiyor olması.Çok daha açık bir ifade ile güneş, rüzgar ve benzeri doğal enerjilerinden ne kadarını kullandığıdır.

Binanın elektrik enerjisini programa girerken sadece aydınlatma ihtiyacını giriyorsunuz, bu elektriğin nasıl temin edildiğini umursamıyorsunuz. Söylersiniz lütfen, bu elektriğin temininde güneş pili, rüzgar gülü veya koojenasyon kullanılıyorsa hiçmi önemi yok?

Mekanik tesisatın havalandırma fanlarında, hidroforunda, pompalarında frekans inverterli motorların kullanımının hiçmi önemi yok.

Programda mimari girişlerde bir yanlışlık yaparsanız hemen sizi uyarıyor, mekanik tesisat sistemlerinde hiçbir uyarı yok. Misal; 500 m2 toplam inşaat alanına sahip bir konut için ısıtma enerji ihtiyacını kasıtlı olarak iki milyon KW girseniz program hiç sesini çıkarmıyor. İleride dalgınlıkla böyle yanlışlıklar tabii ki olacaktır, bunun mutlaka önlenmesi gerekir. Zaten yönetmelik binaların sadece A, B ve C sınıfı olabileceğini söylüyor, bu kritik alt-üst sınır değerler çok kolay belirlenebilir.

Sözetmeden geçemeyeceğim, program yapı bileşenlerini iki guruba ayırmış Opak bileşen (ne demekse) ve saydam bileşen. Bu tariflerde pencere, kapı, giydirme cephe elemanlarına "Saydam bileşen" duvar, döşeme, tavan gibi elemanlar için ise "Opak bileşen" deyimini kullanmış. Bu tabirleri bunca yıllık meslek hayatımda inan ilk defa duyuyorum. Bildiğimiz ve alıştığımız kelimeler kullanılamaz mıydı?

Bu programın kullanımını içeren mutlaka bir "Kullanma Klavuzu" hazırlanmalı veya program içerisinde yardım alınacak, yabancıların tabiri ile "HELP" butonu oluşturulmalıdır.

Daha fazla anlatılabilir ama ben kısa keseceğim. Değerli dostum özet olarak düşüncem o dur ki: Bu program gerçek bina kimliği tesbiti için henüz olgunlaşmamıştır, henüz HAM'dır. Bu program kullanarak eksiklerini tesbit edip görevlilere bildirmemiz, onlarında bunları dikkate alarak bu programı geliştirmesi OLGUNLAŞTIRMASI gerekir. Yangından mal kaçırır gibi davranmaya gerek yoktur.

GÖRÜŞ 6 (25 MART 2011)

Yorum istemişsiniz fakat 15 ocak da sınavı verip yetki almamıza rağmen 25-03-2011 tarihi itibari ile hala kullanıcı adı ve şifremiz gelmedi. Ordu ilinde şu anda kimse ruhsat alamıyor.

GÖRÜŞ 7 (17 MART 2011)

Programın çok uygulanabilir olduğunu düşünmüyorum. Aşırı bilgi girişi mevcut. Autocad programına uyarlanabilmesi. Bu şekilde projeden çok enerji kimliği ile uğraşılması gerekecek. Halbuki autocad gibi çizim programlarına uyarlanabilirse, çizimi direkt olarak BEP-TR'de ölçüleri ve zonları tanımlamamıza gerek kalmadan program otomatik bazı hesapları çıkartabilir.

GÖRÜŞ 8 (16 MART 2011)

1. Programın temeli binanın mimari özellikleri üzerinden çalışacak şekilde kurgulanmış, bu nedenle geometri bölümünü tanımlamak, zonların oda oda tanımlanması program tarafından zorunlu tutulmaktadır.

2. Zonların kat bazında kolaylıkla tanımlanamaması programın uygulanmasını son derece zor ve uzun bir hale getirmiştir.
3. BEP Yönetmeliğine göre hazırlanacak Enerji Kimlik Belgesinde binanın enerji performansına etki eden faktörler; aydınlatma, ısıtma, soğutma, havalandırma ve sıcak su elde etme bilgileridir.
4. Bahsi geçen konular makina ve elektrik mühendisliği meslek disiplinlerinin konusudur. Ancak programa göre Enerji Kimlik Belgesi hazırlamak için binanın iç geometrisi ile harcanan sürenin yaklaşık %1'i kadar çoktan seçmeli olarak seçenekler girilerek belgeye esas veriler oluşturulmaktadır.
5. Bu sebeple bu programın kullanımını meslek disiplini olarak mimarların üstlenmesi ve binanın aydınlatma ve mekanik sistemini elektrik ve makina proje müelliflerinden bir A-4 kağıda yazılı olarak isteyerek programı tamamlayabilecekleri, bu şekilde binanın enerji performansına etki eden meslek disiplini olarak sadece mimarların olduğu varsayımı ile BEP-TR programının hazırlandığı düşünülmektedir.
6. Proje oluşturulurken mevcut bina ve yeni bina ayrımı yapılmamıştır. Bu da yönetmeliklere aykırı olarak sistem seçimlerinin program tarafından kabul edilmektedir.
7. Programın çalıştırılması ve sonuca gidilmesi mekanik tesisat projesinin yapılmasından daha uzun sürmektedir.
8. Yazılımın yaklaşım mantığı enerji kimlik belgesinin kolaylıkla hazırlanabilmesi için elektronik ortamda tanımlanmış mimari çizimlerin programa entegre edilebilmesiyle ,elektrik ve mekanik sistemlerin giriş basitliği gibi mimari bilgilerin de aynı basitlikte girilebilmesi gereklidir.
9. Program içinde aydınlatma ve mekanik sistemler tanımlanırken, konfor şartlarını referans bina ile karşılaştırarak konfor şartlarının dışına çıkıldığı durumlarda ikaz etmesi gerekmektedir.
10. Oda temelinde zonlama yapılması veya aynı iklimlendirme şartlarına sahip zonların tanımlanması, oda şekillerinin ve bu şekillerin her dairede, her katta ayrı ayrı tanımlanarak birbirleri ile ilişkilendirilerek odaların belli formlara uydurulmaya çalışılmasının binanın enerji performansında çok fazla belirleyici bir önemi yoktur. TS 825 e göre düzenlenecek olan yalıtım detayları enerji performansına direk etki eden faktörlerdir.
11. Binada enerji tüketimini etkileyen asansör, yürüyen merdiven, havuz tesisatında kullanılan pompa ve motorlar vb mekanik sistemlerin sarf ettikleri güçler göz ardı edilmiştir.
12. BEP-TR programı için girilen Mekanik Sistem verileri program başlangıcında tanımlanan mimari proje tarafından tanınmamaktadır.
13. Mimari tanımlamaların mimar tarafından, mekanik bileşenlerin makine mühendisi, Aydınlatma bileşenlerinin Elektrik Mühendisi tarafından girilmesi mecburi uygulama olmalıdır.

14. Yazılımdaki aksaklıklar kısmen giderilmiş olmakla birlikte uygulamanın yaygınlaşması durumunda çalışma hızının ve sistemden bilgi dönüş hızına bağlı olarak EKB düzenlenmesinde sıkıntı oluşacağı kanaatindeyiz.
15. Türkiye genelinde binlerce kullanıcısı olacağı göz önüne alındığında sistemin bu yükü verimli karşılayabilmesi bölgesel çözümlere gidilmesini zorunlu kılacaktır.
16. Yürütme açısından illerdeki Bayındırlık ve İskan Müdürlüklerinin de çözüm açısından uygulama içerisinde aktif bulunması temin edilmelidir
17. Olayın MMO tarafına aktarılması ile çözüme yönelik çalışma yapılmış gibi görüntü var. Zamanlama açısından yeterli yapılanmanın gerçekleşmesi bence mümkün değildir.

Bu görüşlerimizi bakanlığa da aktarmıştık. İlk açılan EKB kursuna katılmış olmama rağmen, bugün itibarı ile hala kullanıcı şifrem gelmemiştir. Son olarak e-posta adresi olarak farklı bir gmail adresi istenilmiştir. Geçen hafta onu da verdik ama hala gelen şifre yok. Bu nedenle program kullanımı hakkında bilgi aktaramıyorum. Ancak sistemin bilgi geri beslemesine bağlı olarak bilişim sisteminden kaynaklanan sıkıntılar olduğunu duyumları geliyor. Bölgesel sunucular ile çözümlenmediği takdirde merkezi sistemin bu yükü kaldırabilmesi mümkün olmayacaktır.

GÖRÜŞ 9 (22 ARALIK 2010)

1. Energy Plus, Equest, Carrier HAP gibi simülasyon programlarında Türkiye'nin dış iklim verileri olarak sadece Ankara, İstanbul ve İzmir bulunmaktadır. Öte yandan BEP-TR yazılımında dış iklim verilerinin, programı yazan uzmanlarca oluşturulduğunu duyduk. Ancak böyle bir yöntemin doğru olmadığı kanaatindeyim. **Çünkü buradaki yöntemin, programın yazımına başlamadan (veya ona paralel olarak) Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü ve/veya İTÜ Meteoroloji Mühendisliği gibi yetkin ve yetkili kurumlardan (gerekli istatistikî işlemlere de tabi tutularak) ülkemizin dış iklimsel verileri oluşturulmalı ve "resmen" onaylanmalıydı. Böylece yukarıda adı geçen tüm programlarda kullanılacak resmi ve sağlıklı veriler oluşurdu. Şimdiki durumu ile (ne kadar sağlıklı hazırlanırsa hazırlanmış olsun ki bu bilinmiyor), verilen "resmi!" belgelerin doğruluğu konusunda hep bir şüphe kalacaktır.**
2. (Programın dört ay gibi kısa bir zamanda hazırlanmış olmasından bahsedilerek) Bence bu konu bu kadar hafife alınabilecek bir şey değildir. Örneğin AB ülkeleri 2002 yılından beri bu iş ile uğraşmalarına rağmen yanlış bilmiyorsam bu kadar kapsamlı bir program hazırlanamadı. Bunların içinden Almanya 1975'den beri bu iş ile uğraşılıyor. Onlar bu işi bilmiyor da biz çok biliyoruz! (Bu konu, şuna benziyor: 2001 yılından zamanın Kamu İhale Kurumu Başkanı Şener Akkaynak, Polonya'nın Kamu İhale Kanununu 4 yılda hazırlayabildiğini, kendilerinin ise 4 ayda (gece gündüzlü çalışarak!) hazırladıklarını bir toplantıda ifade etmişti-kulaklarımla duymuştum. Ama ondan sonra KİK mevzuatının 30'un üstünde defa değiştiğini biliyoruz). Ayrıca İZODER yetkilileri (sanırım MERT bey) bu programın 2011 Ocak ayında sertifika vermeye başlayacağını ancak geliştirilmeye devam edileceğini belirtti (bu kadar kısa sürede "başarı ile" tamamlandıysa neden revizyon gerekiyor? **Böyle bir şey doğrumu, revizyon öncesinde verilen "resmi!" sertifikalar ne olacak? (Yetkililerin buna verdiği cevap işin özü ile olmadığı, sadece ekrandan veri girişi ile ilgili olduğu yönündedir ki buna inanmıyorum).**

3. **Eğiticilerin eğitimlerine katılanların içinde "sanayide enerji yöneticileri"nin olduğunu biliyorum.** Asgari düzeyde HVAC bilgisi olmayan bu arkadaşlarımız bu işin uzmanı SMM'lere nasıl eğitim verecekler? Paralı işlemlere tekabül edecek bir belge konusundaki çalışmalar bu kadar hafife alınması uygun mudur?

Sonuç olarak; sürecin bilimsel ve kamu yararı doğrultusunda işlediğinden emin değilim. Bu nedenle Yönetim Kurulumuzun gelen görüşleri dikkate alarak resmi bir görüş bildirmesinde kamu yararı oluğu kanaatindeyim.

GÖRÜŞ 10 (23 ARALIK 2010)

BEP-TR programı ve kullanımı hakkında, geçen haftalarda MMO'da yapılan çalıştay ve eğitimlere katıldım. Bu çalışmalarda Yapı İşlerinden Sn.Murat Bayram ve İzoder'den programı hazırlayan ekipte yer alan bir yetkilili yer almıştır. Toplantıda programdaki ayrıntılı ve gereksiz veri girişlerinden, mekanik tesisat bölümündeki eksik, yanlış sistem tanımlarından, tesisat sektöründe kullanılmayan terminolejilerin kullanılmasından bahsettik.

Bu programda bina kabuğu ile ilgili çok ayrıntılı veri girişlerine karşın asıl bina enerji tüketimini etkileyen mekanik tesisat sistem tanımlamalarındaki yanlışlıkları belirttik ve MMO olarak bir rapor sunduk.

Bize bu çalıştay sırasında Sn.Murat Bayram programla ilgili sektör dernek ve kurumlarından görüş sorulduğu ve programın paylaşıldığı belirtildi. Çalıştayın tamamlanmasının ertesi günü sizi aradım fakat toplantıda olmanızdan dolayı görüşemedik bunun üzerine Dernek Müdürümüz Sevil Hanım ile görüştüm program hakkında derneğimizden bakanlık olarak görüş sorulup sorulmadığını sordum. Bu konuyla ilgili derneğimize herhangi bir resmi başvuru yapılmadığını öğrendim.

Aynı şekilde bu çalıştay sırasında Sn.Murat Bayram belgenin kontrol ve onay merci olan Belediyeleri eğitim verdiklerini belirttiler. Fakat İzmir'de yer alan belediyelerdeki fen işlerinde çalışan teknik kadronun konuyla ilgili hiçbir bilgilendirme almadıklarını ve EKB'nin nasıl düzenlenip kontrol edilip, nasıl onay verileceği konusunda da bilgilerinin olmadığını öğrendim.

İzmir'de geçen hafta konularında uzman olan SMM'lerden oluşan bir ekibe eğitim verildi ve program hakkındaki görüşleri alındı. Size iletilen şikayetlerin birçoğunu onlarda belirttiler. Programın eğitimi sırasında yapılan örnek binaların veri girişlerinden, kapsamlı bir projenin bu program ile EKB'nin düzenlenmesinin haftalar alabileceği görüşü çıktı.

MMO bu konudaki eğitimlere başlamasının yanında itirazlarını ve hukuksal süreçleri başlatmış durumdadır ve konusunda uzman olan SMM'lerden de görüş almayı sürdürmektedir.

TTMD olarak konuyla ilgili bir çalışma grubu oluşturarak programda gördüğümüz eksiklikleri, yanlışlıkları ve programın metodolojisindeki yanlışları raporlayıp Bakanlığa sunmamızda fayda vardır.

SMM'lerin üzerindeki yoğun proje detayları hergeçen gün artmakta, buna karşılık kazançlarında hiç bir değişiklik olmadığı herkesin belirttiği bir gerçektir. Bu konusunda yine SMM'lerin üzerinde kalacağı açıktır. Bina Enerji Performans Yönetmeliğinde EKB'ni yeni projelerde, bu projenin sorumlularının (mimar, makina mühendisi, elektrik mühendisi) düzenleyebileceği yöndedir. Ancak programın eğitimlerini alan birçok kişi belirtmektedir ki bu konu makina mühendislerinin üzerinde kalacaktır.

EKB'nin düzenlenmesi için nasıl bir bedel alınacağı konusunda Bakanlığın hiçbir çalışması bulunmamakta ve bu konuyu MMO çözsün denilmektedir. Bu yönetmelik ve programın hazırlık çalışmalarının sürdürülmesi sırasında MMO'nun görüşleri dikkate alınmadan EKB'sini mimarlar ve diğer mühendislik alanlarında çalışanlarda düzenler maddesine ekleyen Bakanlığın bu yaklaşımını anlam verememekteyim. Bu konuda üzerine gidilip karşı karşıya kalacağımız maduriyetimizinde giderilmesi konusunda görüşlerimizi ve çözüm önerilerimizi belirtmeliyiz.

TTMD olarak konuyla ilgili olarak bir çalışma grubu oluşturulması kararlaştırılır ise bu çalışma grubunda yer almak isteğimde belirtmek istiyorum.

GÖRÜŞ 11 (25 MART 2011)

1. Program formatına göre bir firmada firma sahibi (admin) ve en az bir EKB uzmanına ait iki kullanıcı adı olması gerekiyor. Bu kullanıcılara 10 Haziran 2010 tarih ve 27607 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Enerji Kimlik Belgesi Uzmanlarına ve Eğitici Kuruluşlara Verilecek Eğitimlere Dair Tebliğ" in 5.Madde 2.fıkrasında **"EKB Uzmanları Bakanlık tarafından belirlenen esaslar dâhilinde eğitici kuruluşlar tarafından uygulanacak yazılı sınavda başarılı olmaları halinde, Ek-3'de örneği bulunan yetki belgesini alırlar. Yetki belgesi alan EKB uzmanlarına ayrıca Bakanlık tarafından şifre ve kullanıcı adı verilir"** hükmü yer aldığı için firma admini ve EKB uzmanlarının e-posta adreslerine BEP TR programına giriş yapabilmeleri için kullanıcı adlarının ve şifrelerinin verilmesi gerekir ancak 2010 yılı aralık ayı sonrasında kullanıcılara aktivasyon e-maili gönderilmiyor. Telefonla Bakanlığın arayana ise Odalara gönderdikleri söyleniyor.
2. BEP TR programında her proje bürosu ayrı bir firma olarak programa tanıtılması gerekiyor bu nedenle bir firma programa daha önce tanıtılmış ise tekrar tanımlanamıyor. Ancak bir firmadan birkaç EKB kullanıcısı farklı yerlerden eğitim alabilir EVD şirketinden , EMO dan ya da MMO dan ve bu kurum kuruluşlar eğitimlerin sonunda Bayındırlık Bakanlığının istemiş olduğu excel formlarını doldurarak bakanlığa bildiriyor. Firma isimleri benzer de olabiliyor farklı illerde aynı isimde kimi firma isimleri ya da yakın isimlerdeki firma kullanıcılarına Bakanlık şifre veremiyor, kullanıcı adları aktif hale getirilemiyor.
3. MMO dan sınava ve eğitimlere katılan bir EKB kullanıcısının bağlı olduğu Firma EMO nun gönderdiği listelerdeki firmaya ait olabiliyor.
4. Şifreler için herhangi bir yazılım olmadığı için Bakanlık gönderilen listelerdeki Firma ve EKB kullanıcılarını tek tek sisteme tanıtarak şifre oluşturuyor. (Elle giriliyor)
5. Firma ve EKB ler için tanımlanan her kullanıcıya aynı şifre (şifre: 1234567) veriliyor. Bu yasal sorumluluk getirir bunun sorumluluğu kimde ?

GÖRÜŞ 12 (24 ARALIK 2010)

BEP-TR yönetmeliği binanın enerji sınıflamasını gösterdiği için bize ciddi bir sorumluluk yüklemekte. Bunun basit birkaç veri girilmesi ile yapılamayacağını farkında olmamız gerekir diye düşünüyorum.

Ne kadar çok veri ile analiz yapılırsa o kadar doğru sonucu bulabileceğimiz için mevcut programın geliştirilmesi gerekmektedir. Bu verileri de en doğru olarak makina mühendislerinin (ya da uçak mühendislerinin) analiz edebileceği ve kullanabileceğini düşünmekteyim. Biz projelerimizde bu hesapları çok daha ayrıntılı olarak zaten yapmaktayız.

Sonuç olarak program basitleştirilmek yerine gerçeğe en yakın sonucu verecek şekilde ayrıntılı hale getirilmelidir. Bu ciddi bir emek demektir ve Sayın Celal Okutan'ın dediği gibi bir bedeli vardır. SMM'ler tarafından verilecek olan EKB'ler için yapının sınıfına göre proje bedeli haricinde ayrı bir ücret ödenmelidir. Program ve eğitimle ilgili olarak ilk gözlemlediklerim ise:

1. Eğitimin süresi 3 gün olarak belirlenmiş. TTMD de verilen HAP programının eğitiminin de 4 gün olduğu ve yetmediği göz önüne alındığında bu eğitimin minimum 5 gün olması gerektiğini düşünüyorum. Sınavın da bir kısmının yazılı olması ama esas puanlamanın programın uygulamalı olarak kullanımı ile yapılması gerekir. Uzmanlar tarafından hesaplanmış olan bir yapı sınav esnasında uygulanmalı ve gerçeğe yakın değerleri bulanlara yetki verilmeli.
2. Çok kısıtlı bir sürede görebildiğim kadarıyla binanın özellikle soğutma ihtiyacını önemli ölçüde etkileyen gölgeleme elemanları yeterince tanımlanamamaktadır. Çatı penceresi ve sera girişlerini de yapamamaktayız.
3. Mekanik tesisatta ise sektörde kullanılan terimlerin programa aktarılması gerekmektedir. Artık kullanımının iyice yaygınlaştığı ısı pompası vs. gibi ekipmanlar da kullanılabilir hale getirilmeli.

Programı kullanırken yaşayacağımız problemleri de en kısa sürede aktararak programın iyileştirilmesine çalışmalı ve EKB'nin gerçek verileri göstermesini sağlamalıyız.

GÖRÜŞ 13 (23 MART 2011)

Programa bağlanma sıkıntıları yaşanmakta, eğitimde ya da her hangi bir zaman da programa erişim sorunu yaşanmaktadır. · Çalışma yapılırken sürekli sistem sizi dışarı atmakta, Bakanlık yetkilileri ile görüşüldüğünde sistemlerinde bir sorun olmadığı sürekli giriş çıkış yapıldığının görüldüğü, internet bağlantısını kontrol etmemiz söylenmekte, ancak program dışında her hangi bir internet sitesine giriş yapılabilmekte internet ile ilgili bir sorun yaşanmamaktadır.

- Eğitim sonrasında Bakanlık tarafından istenen ve hazırlanan tablolar, sürekli değiştirilmekte bu değişikliklerden dolayı sürekli olarak tekrar tekrar aynı tablolar yenilenmektedir. Bu işlemler Oda çalışanlarına mal edilmekte, 2-3 ay önce eğitimi tamamlayan ancak şifresini alamayan üyelerimiz Bakanlığı aradıklarında "Odanızdan bize sizin isminiz bildirilmedi" şeklinde ifadeler kullanılmakta, bu durum kursiyerlerimiz ile Şubeleri ve Merkezimiz arasında sorun yaratmaktadır.
- Revizyonlar tamamlanmadığı için eğitim esnasında sürüm değişikliği olduğu görülebilmektedir.
- Belediyeler proje müelliflerinden taahhütname almakta, bu şekilde uygulamanın çalışması ertelenmektedir.

- Bazı belediyeler sadece evrakta C olma şartı aramakta renkli çıktı istememekte ve proje program üzerinden kontrol edilmemektedir.
- Eğitimler sonucunda şifrelerini alan kursiyerlerimiz, şifre uygulamasının değişmesinden dolayı artık programa giriş yapamamakta ve uzman şifrelerini girdikten sonra kullanıcı bilgilerinin hatalı olduğu görülmektedir.
- Programda soğutma sistemi tanıtırsanız bile soğutma sisteminin tanıtılması gerektiği sebebi ile işlem yapılamamaktadır.
- Revizyonlardan sonra oluşturulmuş olan projelere girilememekte ya da sertifika görüntülenememektedir
- Hatalı bilgi girişi sebebi (ısıtma gücüne 200 yerine 20 gibi bir hata) ile düzeltme için 1-2 defa değişiklik yapılabilmekte, daha sonra program hata vermekte ve projeye giriş yapılamamaktadır.
- Kütüphanede işlem yaparken bileşen oluşturmak çok uzun sürmezken artık bileşenleri seçmek neredeyse tam günü almaktadır. Sürekli olarak program ile bağlantı kesilmektedir.

GÖRÜŞ 14 (28 MART 2011)

Antalya 'da BEP'le ilgili onay mercilerinin (Belediyelerin) yaklaşımı :

1 Ocak'tan sonra belediyeler konuyla ilgili BEP belgesini önce istemişler, ancak karşılaşılan mevcut problemlerden dolayı bu belgenin daha sonraki bir tarihte istenmesine karar vermişlerdir. Halen merkez belediyeler bu belgeyi Nisan ayı başlarına denk gelen bir tarihte istemektedirler.

Merkez dışındaki belediyelerde de onayla ilgili aynı durum söz konusudur ve süreç başarısız bir durum izlemektedir. Hatta bazı belediyelerin yürürlükteki kanundan bihaber olduğu düşünülmektedir.

Tespit :

Bu kadar önemli bir konuda, hele Türkiye'nin enerji verimliliğine katkıda bulunacak olan ve vatandaşın bu konulardaki duyarlılığını artıracak olan bu hususta bakanlık bu konunun fikir olarak oluşturulmasında gösterdiği gayreti ve özeni, yapılmış olan BEP programında gösterememiştir. Gereken şey, bu konuların ivedilikle düzeltilmesidir. Aksi durumda durumun düzeltilmemesi halinde tasarımcı mühendisler bilgisayarlarının başında kendileri için çok değerli olan zamanlarını boşa harcamaya devam edeceklerdir. Bu emek ülke ekonomisi açısından da büyük israftır. Kaybettikleri zamanın yanında, kayıp kazançları ayrı bir hak arama konusu olabilecektir.

Çözüm Önerileri:

1. **Konuyla ilgili olarak bütün onay mercileri yeteri kadar bilgilendirilmeli ve gerekiyorsa ki gereklidir de bir kişinin sadece EKB Onayı ile ilgili görev alması sağlanmalı ve bakanlık tarafından eğitilmelidirler.**

2. Yazılımdaki gereken güncellemeler en kısa zamanda giderilmelidir. Bunun için kanunun yürürlüğe girmesinden bu yana illerde bu konuyla ilgili tasarım yapan mühendislerin karşılaştığı sorunlar tek tek cevaplanmalı ve bunlar düzeltildiğinde ilgili kurumun internet sitesinde yayınlanmalıdır.
3. Program güncellenirken tasarımcı mühendisler programa giriş yapamamaktadır. Bunun zamanlamasını bakanlık kendine göre yapmakta bunun zamanlaması ile ilgili tasarımcı mühendisin bilgisi olmadığından denk geldiğinde programa girme şansı bulmaktadır .Eğer program güncellenecekse ilgili kurumun sitesinde güncelleme zamanı belirtilmeli ya da program güncellemesi son buluncaya kadar bu belgenin ilgili idarece istenme süresi uzatılmalı ve acilen bakanlık ek yönetmelik yayınlamalıdır. Ancak uzatılacak süre konunun faydası göz önünde bulundurularak çok uzun tutulmamalı, bu süre zarfında da gerekli düzenlemeler bitirilmelidir.
4. İllerde yapılan EKB belgesi sayıları ilgili bakanlık kurumunun internet sitesinde de yayınlanmalıdır. Sayıdaki hızlı artış programın başarısı için bir gösterge özelliğini taşıyacaktır.
5. Eğer programın kaldırılması ve değiştirilmesi öngörülecekse öncelikle bu işle uğraşan ilgili tasarımcı mühendislerin görüşleri alınmalıdır.

GÖRÜŞ 15 (23 ARALIK 2010)

MMO tarafından düzenlenen ve üç gün süren SMM'lere yönelik eğitim programında binalara enerji kimlik belgesi verilmesine yönelik olarak Bayındırlık Bakanlığı tarafından hazırlattırılan BEP-TR yazılımı tüm katılımcılar üzerinde hayal kırıklığı yaratmış ve yoğun tepkilere neden olmuştur.

Yaklaşık 2 yıllık bir çalışma ile hazırlanan BEP-TR yazılımı, mimari tasarımın geometrik olarak bilgisayara tanıtılmasından hareketle yanlış bir başlangıç yapmış, bina tasarımı yapan profesyonel mimar ve mühendislerin görüş ve desteğinden yoksun, teorik bir yaklaşımla tamamlanma aşamasına gelmiştir.

Yazılımın amacı, binaların enerji performansını etkileyen mimari tasarım yanında, enerji etkin mekanik ve elektrik tesisat sistemlerinin çözümü, aktif ve pasif sistemlerin kullanımı, yenilenebilir enerjilerin ve kojenerasyon sistemlerinin desteği gibi konularda yapıların teknik özelliklerinin doğru olarak değerlendirilmesi olmalıdır.

Yapılan yazılım, bilgisayarda referans olarak belirlenmiş bir kaç bina formatına sertifikalandırılacak binanın benzetilmeye çalışılması, enerji performansını etkileyen ya da etkilemeyen bina ile ilgili tüm mimari bilgilerin iç duvarlar, iç döşeme ve tavanlar, koridorlar, banyo ve wc'ler dahil bilgisayara geometrik olarak tanıtılması, kapı , pencere, kolon, kiriş, iç duvar, dış duvar gibi yapı elemanlarının ebatları yanında, yapıda belirlenen bir referans noktasına olan mesafelerinin tek, tek tanımlanması esasına dayanmaktadır. Seçilen yöntem, bir taraftan gereksiz bilgilerle büyük zaman ve işgücü kaybına neden olurken, bir taraftan da sertifikalandırılacak binanın referans binaya benzerliği oranında doğru sonuç vermektedir. Yazılımda öngörülen referans bina tanımlarından hareketle ülkemizde yapılmakta olan kare ve dikdörtgen formattaki basit yapılar dışında sistemin doğruya yakın sonuç vermesi beklenmemelidir.

Geometrik mimari tanıma dayanan ve ülke genelinde kullanımı mümkün görülmeyen yazılımın, mekanik tesisat sistemleri bölümü ise son derece yetersizdir. Kazan, pompa, soğutma grubu, yalıtım, geri kazanım gibi temel mekanik tesisat sistemleri konusunda yazılım sadece var/yok gibi iki tercih üzerine kurulmuş olup, sözkonusu mekanik tesisat sistemlerinin verimlilikleri konusunda sayısal hiç bir değere yer

vermemekte, enerji etkin sistemlerin bina performansına etkisi gözardı edilmektedir. Yazılımda yenilenebilir enerjiler ile kojenerasyon gibi bina performansını temelden etkileyen, son derece önemli sistemlerin kullanımı değerlendirme dışı bırakılmaktadır.

Yeni yapılacak binalarda, mimari, statik, mekanik ve elektrik olmak üzere dört disipline dayalı çözümlerin bina enerji performansına etkilerinin değerlendirilmesiyile hazırlanacak ilk "Bina Enerji Kimlik Belgesi" nin tasarım ekibindeki tek bir tasarımcı SMM 'ye bırakılması ve tüm disiplinlere dayalı yasal sorumlulukların tek bir SMM'ye yüklenmesi doğru bir yaklaşım olarak değerlendirilmemektedir. Burada doğru çözüm, "Bina Enerji Kimlik Belgesi" nin tasarım ekibindeki tüm SMM'lerce kendi bölümleri kapsamında hazırlanması, her disiplinin kendi uzmanlık alanı ile ilgili bölümden sorumlu olması ve belgenin tüm SMM'ler tarafından imzalanmasıdır. BEP yönetmelik bu yönde mutlaka değiştirilmelidir.

Yazılım konusunda yapılması gereken "en önemli husus" , binaların enerji performansını etkileyen parametrelerin programa "geometrik" olarak değil, "sayısal" olarak girilmesidir. Daha önce yazılan ve uzun yıllar ülkemizde sorunsuz olarak kullanılan "TS.825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardı" nda olduğu gibi, yapının tüm dış duvarları, pencereleri, döşeme ve tavanları programa sayısal olarak girilmelidir. TS.825 daha da geliştirilerek, yapı bilgileri tüm ara ve ana yönler olmak üzere 8 ayrı yönde girilmeli, tüm yapı malzemeleri ile saydam yüzeylerin teknik özellikleri ve gölgelenme oranları tanımlanmalı, yapının ısıtma ve soğutma enerjisi gereksinimi bu değerler üzerinden hesaplanmalıdır.

Yapının mekanik tesisat sistemlerinin bina performansına etkisi kesinlikle değerlendirilmeli, seçilen ısıtma ve soğutma sistemlerinin rejimleri yanında ısı geri kazanım sistemleri ile binada kullanımı öngörülen yenilenebilir enerji ve kojenerasyon sistemlerinin bina performansına sayısal etkisi dikkate alınmalıdır.

Sonuç olarak, bu gün gelinen noktada ülke genelinde kullanımı mümkün olmayan BEP-TR yazılımının yürürlüğe girmesi ertelenmeli, geometrik mimari tanıma dayanan yazılım terkedilerek, sayısal veri girişine dayanan, mekanik tesisat ve yenilenebilir enerji sistemlerinin bina performansına etkisinin sayısal olarak değerlendirildiği yeni bir yazılım yapılarak ülkemize kazandırılmalıdır.

GÖRÜŞ 16 (3 OCAK 2011)

Bep-TR programı 03 Ocak 2011 tarihinde revizyona uğrayarak yürürlüğe girmiştir. Enerji Kimlik Belgesi verecek olan programda, 03 Ocak 2011 tarihi itibari ile yapılan eğitimlerde kursiyerlerin önerileri ve tespit edilenler aşağıda çıkarılmıştır.

1. Bep-TR programının, ya Auto Cad gibi çizim yapılabilen ya da Auto Cad tabanlı çizilmiş mimari projeleri okuyabilen bir hale getirilmesi Enerji Kimlik Belgesinin hazırlanmasının daha kolay olmasını sağlayacaktır. (Programın şu anki halinde 7 ayrı bina tipi dışında tasarlanan binaların Enerji Kimlik Belgesini oluşturabilmek için eşdeğer alan esas alınarak mevcutta olmayan bir kat planı tasarlanmalıdır.)
2. Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı olmaya hak kazanan kursiyerlere, deneme yapabilmeleri için Bep-TR programının bilgisayara kurulabilen bir demo versiyonunun hazırlanması programın daha anlaşılır olmasını sağlayacaktır.

3. Mevcut ve Yeni Binalar için ayrı ayrı program ara yüzlerinin hazırlanması programda hata yapma oranını azaltacaktır. (Yeni binalar için yürürlükte olan yönetmelik ve standartlara uygun soruların açılması ve kütüphanenin TS 825 Ek E'ye uygun hale getirilmesi)
4. Birbirinin aynı birden fazla yapı olması durumunda her bina için ayrı ayrı Enerji Kimlik Belgesi düzenlenmesi gerekmektedir. Bunun için de programa her binayı ayrı ayrı girmek gerekmektedir. Bunun yerine farklı kaydet gibi bir seçeneğin olması tekrar tekrar aynı verilerin girilmesine engel olacaktır.
5. Programda, galeri boşluğu olan binalar nasıl tanımlanacak anlaşılmamıştır.
6. Programda, yarım kat olarak tanımlanan yapıların nasıl tanımlanacağı anlaşılmamıştır.
7. Yapıda eğimli beton çatı tasarlanması durumunda kat yüksekliği nasıl tanımlanacak anlaşılmamıştır.
8. Kütüphane bölümünde asmolen döşeme girişi yapılamamaktadır. Kütüphane bölümünde yapı bileşeni olarak blok halde asmolen çeşitlerinin tanımlanması bu sorunu çözecektir.
9. Programda kat yüksekliği olarak iç ölçü alınması gerektiği belirtiliyor. Böyle bir durumda giriş alın yüksekliği belirlenirken döşeme kalınlıkları çıkartılacak mı belirtilmemiş.
10. Programın yardım menüsünde ölçü olarak iç ölçülerin kullanılacağı belirtilmiştir. Dış cephe ölçüleri dıştan dışa alınıp, oda ölçülerinin içten içe alınması durumunda iç duvar kalınlıklarından kaynaklanan alan ve uzunluk hataları oluşmaktadır. Oda ölçüleri içten içe alınacaksa odaya ait tanımlanan duvar kalınlıklarını program kendisi eklemelidir ki hata ve uyumsuzluk oluşmamalıdır.
11. Müstakil konut bir yapı tanımlanırken zon çeşidi olarak sadece 'Daire' seçimi yapılabilmektedir. Çatı arası (ısıtılmayan hacim) veya depo gibi ısıtılmayan alanların tanımı yapılamamaktadır.
12. Programda 'Isı Köprüleri' bölümünde bütün ısı köprülerini tanımlamazsak hata oluşmaktadır. Yapıda olmayan (iklimlendirilmeyen zona basan döşeme gibi) ısı köprülerini de girmek zorunda kalıyoruz. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinde '**Bina kabuğunu oluşturan, duvar, döşeme, balkon, konsol, taban, tavan, çatı ve pencere/duvar birleşimleri ısı köprüsü oluşmayacak şekilde yalıtılır.**' denilmektedir. Bu durum yeni yapılacak binalarda çelişki yaratmaktadır.
13. Veri girişi tamamlanmış ancak sonucu olumsuz çıkan bir projede kullanılmış olan bir yapı bileşenini değiştirmek için ya bütün projeyi tekrar girmek ya da o bileşenin kullanıldığı her bölümü tek tek değiştirmek gerekmektedir. Bunun yerine onaya gönderilmemiş her projede 'X' yapı bileşenini 'Y' yapı bileşeni ile değiştir gibi bir bölüm olması daha iyi olacaktır.
14. Programın mekanik sistemler bölümünde ısıtma sistemi olarak 'Merkezi Isıtma' ve 'Soba' seçenekleri bulunmaktadır. Kat kaloriferi de merkezi sistem olarak tanımlanmaktadır. Bu durum literatür ve Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği ile çelişki yaratmaktadır.
15. Mekanik sistemler ısıtma bölümünde literatürde kullanılmayan pek çok tanım bulunmaktadır. (elektromotorik, elektromanyetik, adaptiv vb.)

16. Programın Mekanik Sistemler bölümünde kazan, pompa gibi cihazların verimlerinin belirtilmemesi, sadece yıla göre sabit bir verim kabulü yapılıyor olması enerji sınıfı belirlenmesinde bir eksikliktir.
17. Programın Mekanik Sistemler bölümünde radyatörlerin yerlerinin sadece tek bir nokta olarak belirtilmesi (iç duvar, dış duvar radyasyon korumalı pencere, dış duvar radyasyon korumasız pencere, dış duvar pencere yok) ve radyatörlerin tiplerinin ve boyutlarının belirtilmemesi enerji sınıfı belirlenmesinde bir eksikliktir.
18. Mekanik sistemler bölümünde ısıtma sistemi olarak soba sistemi seçildiğinde 'Isıtma Sistemi Gücü' girilmesi gerekmektedir. Katı yakıtlı bir sobanın ısıtma gücünün hesaplanması nasıl yapılacaktır. Yani sobalı yapı da olsa daireye ait ısı kaybı hesabı yapılması gerekmektedir.
19. Müstakil bir konutta kat kaloriferi tasarlanması durumunda bile Enerji Kimlik Belgesi Belediye Onay Başvuru Formunda Isıtma sistemi '**G**' sınıfı çıkmaktadır.
20. Bep-TR programında Mekanik Sistemler bölümü ısıtma kısmında sorulan '**Isıtma Sistemi Gücü**' bölümüne ısı kaybı hesabı sonucu bulunan ısıtma enerjisini mi yoksa seçilen ısıtma sisteminin gücü mü girilmesi gerekmektedir? Eğer ısı kaybı hesabı sonucu bulunan ısıtma enerjisi girilecekse seçtiğimiz sistemin ne olduğu fark etmeyecektir.
21. Müstakil bir konutta mekanik sistemlerde ısıtma olarak soba (bütün zonlarda tanımlandığında) , sıcak su sistemi olarak termosifon (bireysel sistem) soğutma ve havalandırma sistemi yok olarak tasarlandığı zaman '**(Hata) Kat katındaki Zon Zonunun soğutma ihtiyacı yıl içerisinde 1 kw/h değerinin üzerine çıkıyor. Hesaplama yapılabilmesi için projeye soğutma sistemi eklenmelidir.**' diye hata vermektedir. Bu durum müstakil bir konutta herhangi bir zorunluluk olmamasına rağmen soğutma sistemi tasarlamak zorunlu hale getirilmiş oluyor.
22. Müstakil bir konutta mekanik sistemlerde ısıtma olarak soba (sadece iki mahalde tanıtıldı) , sıcak su sistemi olarak termosifon (bireysel sistem) soğutma ve havalandırma sistemi yok olarak tasarlandığı zaman '**(Uyarı) [Git] Sistemde 3 adet 'iklimlendirilmiş' olarak tanımlı zone'a herhangi bir mekanik sistem bağlı değil**' diye hata vermektedir.

GÖRÜŞ 17 (6 ŞUBAT 2011)

1. Bina Enerji Kimlik Belgesi'nin uygulamaya geçebilmesi için gerekli yazılım programı BEP-TR'nin kullanımını ile ilgili kurslara başlanmıştır, ancak programda eksiklikler ve yanlışlıklar vardır.
2. Program içeriğinde mekanik tesisata çok az yer verilmiştir. Yenilenebilir enerjiler ve kojenerasyona ise yer verilmemiştir.
3. Verimli cihazlar ve yenilenebilir enerjiyi değerlendirilemeyen yazılım programı ile sağlıklı bir sonuç alınamaz.

4. BEP-TR’de bulunan yanlışlıklar ve eksiklikler giderilene kadar uygulama ertelenmelidir. Aksi takdirde, verildiği tarihten itibaren 10 yıl geçerli olacak Enerji Kimlik Belgesi, doğru değerleri yansıtmayacaktır.

GÖRÜŞ 18 (MAYIS 2010)

- Yöntem dokümanlarının iki özelliği olmalıdır. Bunlar:
 - a. İyi bir eğitim aracı olmalıdır.
 - b. Türkçede yerleşik terminoloji kullanılmalıdır.
 - c. Algoritmalar yeterli açıklıkta ve içerikte verilmelidir.
 - d. Yöntemi geliştiren kişi/grubun dışındaki kimselerin kontrolü, katkısı ve gelecekte yöntemi geliştirilebilmesi (revizyonu) için, geliştirilmeye uygun yapıya sahip olmalıdır.

Bu bağlamda oluşturulan yöntem metinlerinin çok ciddi olarak gözden geçirilmesi gerekir. Metin içerisinde görülen eksiklikler ve hatlar aşağıda örneklenmiştir.

Hatalı terminolojiye ait örnekler:

- *3.5.1 Isı Geçiş Katsayısı*
Sıcaklık farkı olan iki ortam arasında birim zamanda ısı miktarının sıcaklık farkına bölünmesi ile elde edilen katsayı. $Q / \Delta T$
- *3.5.2 İletim ve taşınım ile ısı geçiş katsayısı*
Sıcaklık farkı olan iki ortamı ayıran yapı bileşeninin toplam alanından birim zamanda geçen ısı miktarının sıcaklık farkına bölünmesiyle elde edilen katsayı.
- *h* *Yüzey ısı taşınım katsayısı*
- *I_{sol}* *Güneş Işınımı*

Tüm formüller ve tablolar için, formülün ve tabloun bulunduğu yerde referans verilmelidir. Metin, ISO – 13790’da yer alan hesap yöntemi ve atıf yapılan alt standardların bilgileri taşınarak oluşturulmuştur. Metinde referanslar verilmediği için, ilerde ana standard (13790) ve alt standartlardaki değişikliklerin yöneme aktarılması çok güç olacaktır.

(I, Bölüm 12’de) bazı denklemlerin sıralaması 13790’dan farklıdır. 13790 da yer alan bazı adımlara da metinde yer verilmiştir.

Metinde temel olarak konutlar ve ofisler referans edilmiştir. Diğer binalar için (hastahane, spor tesisleri, AVM’ler, vs) detaylara girilmemiştir.

(I) 12.Bölümde ısı kapasite için aşağıdaki tablo verilmiştir.

Tablo 17.Bina Isıl Kapasitesi Varsayılan Değerler (EN ISO 13790) Isıl kapasite değeri		
Yapı Elemanı Sınıfı	Am (m2)	Cm (J/K)
Hafif	2,5 x Af	110000 x Af
Orta	2,5 x Af	165000 x Af
Ağır	3,0 x Af	260000 x Af

Bu tablonun devamında verilen notta ise “ *Bina ısı kapasitesi için bu hesaplama yönteminde, yapı malzemelerinin özgül ısılarının standartlara geçmiş değerlerinin olmaması nedeniyle, ortalama bir değer atanmıştır. Bu değer binanın orta ağırlıktaki yapı elemanlarıyla orta değerli ısı kapasitesi olması durumunu ifade eder. Yapı malzemelerinin bu hesaplamalara ilişkin değerlerinin elde edilebilir olması durumunda ısı kütle detaylı hesaplama yöntemiyle hesaba katılabilecektir*” denilmektedir.

Bu durumda, tüm binalar orta ısı kapasiteli bina olarak tanımlanmaktadır. Binalar arasındaki farklılıkların etisini görmek mümkün değildir.

Yöntem metninin 13790 ve eklerinin birleştirilmesiyle oluşturulduğu görülmektedir. (Örnek: Güneş kazançları bölümü 13790 daki formülasyon ile Annex G birleştirilmiştir). Ancak eklerin birçoğu “informative” dir, ve gelecekte değiştirilebilir. Hatta “normative” zorunlu olsa bile değiştirilebilir. Bu durum da sadece ek değiştirileceğine, ilgili bölüm tamamen yeniden yazılmak zorunda kalacaktır. Bu türlü metinlerde, EN’in tercih ettiği gibi; değişebilir, gelişebilir kısımları eklerde vermek daha uygun olacaktır. Bu durum yazılım içine de program ve alt programları (subroutines) olarak yapılandırılmalıdır. Aksi halde gelecekteki revizyonlar çok zor hale gelebilir.

(I) 7.3.1.1 Müstakil Konutlar bölümünde “*Müstakil konutlarda (Villa tipi tekil aile konutları), bina içindeki farklı mekanların konfor sıcaklıklarının değişkenlik gösterdiği ve tüm dolaşım alanlarının açık olduğu düşünülerek tüm bina için olası mekanların ağırlıklı alan ortalaması hesaplanarak iç konfor sıcaklığı, konutlar için öngörülen 20 °C yerine, 19.4 °C alınmıştır*” denilmektedir. Bu kabulün, rakamsal değer itibariyle nedeni açıklanmalıdır, referans verilmelidir.

(I) 7.3.1.3 Rezidanslar bölümünde “Rezidanslarda basitleştirilmiş bir kabul ile her kat tek zon olarak hesaplanmaktadır. Ancak her katta mekan fonksiyonları kullanıcıya tanımlatılarak alan ile orantılı olarak iç kazanç ve konfor sıcaklığı değeri kat başına belirlenir. Mekanın fonksiyonuna bağlı olarak değişiklik gösteren ayar sıcaklıkları ve iç kazançlar **EK 1.**’ de verilmiştir “ denilmekte ve dipnotta ise “ Daire içerisinde yer alan tüm mekanların iklimlendirildiği kabul edilmiştir” ifadesi yer almaktadır.

1. Dip nottaki açıklama, aynı zamanda tüm mekanlar iklimlendirilmiş olarak kabul edilecektir anlamına geliyor. Dairenin içinde iklimlendirilmeyen alanlar var ise kabul geçerli olmayacaktır.
2. Diğer binalar içinde geçerli olmak üzere, tasarımda kullanılan konfor sıcaklıkları ile EK 1’de yer alan sıcaklıkların ilgisi tanımlanmamıştır. (Yazılımda konfor sıcaklıkları girilmiyor!)

Bölüm 8.2.1 de aşağıdaki metin yer almaktadır:

“Opak bir bileşenin ısı geçirgenlik katsayısı **Bağintı 30** ile hesaplanır. U_{std} , bir opak bileşenin iç ve dış yüzey ısı direnç katsayıları, $() = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ ve $() = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ referans alınarak hesaplanan ısı geçirgenlik değeridir. Bağintı 30, her eleman için, elemandaki her bileşen için hesaplanır.”

$$U_{op, std, i} = 1 / (1/h_{si} + d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + 1/h_{se}) + \sum (1/R_{gap}) \quad (30)$$

Buradaki “ U_{std} , bir opak bileşenin iç ve dış yüzey ısı direnç katsayıları, $() = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ ve $() = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$ referans alınarak hesaplanan ısı geçirgenlik değeridir” ifadesinin ne anlama geldiği anlaşılmıştır

Bölüm 8.3.1 de verilen aşağıdaki hesap algoritmasında; d_f, d_w, z değerleri nasıl hesaplanacaktır. Bunlar yazılımda nerede kullanılmaktadır.

Bodrum katlar için sunulan bu işlem, ele alınan zonun toprağın altında olması durumunda (TİP 3) kullanılır ve Şekil 26.’ da gösterilir.

$$d_w > d_f \\ U_{bw} = 2 \lambda / (\pi z) (1 + 0,5 d_f / (d_f + z)) \ln (z/d_f + 1) \quad (42)$$

$$d_w < d_f \\ U_{bw} = 2 \lambda / (\pi z) (1 + 0,5 d_w / (d_w + z)) \ln (z/d_w + 1) \quad (43)$$

- d_f : döşeme toplam eşdeğer kalınlık, m
 d_w : bodrum kat duvarı toplam eşdeğer kalınlık, m
 λ : donmamış toprak ısı iletkenlik değeri, $W/(m \cdot K)$
 z : bodrum kat döşemesi toprağa gömülme derinliği, m
 U_{bw} : bodrum kat duvarı, ısı geçirgenlik katsayısı, $W/(m^2 \cdot K)$
 π : sabit sayı

(I) Aşağıdaki bölüm başlıkları içerikle uyumsuz.

11.2.1 Saydam bileşenler için güneş enerjisinden ısı kazançları

11.2.2 Opak bileşenler için güneş enerjisinden ısı kazançları

(III) Sayfa 3:

Gösterimler diğer bölümlerle uyuşmayan tanımlar (k, U, UA) var.

Metin içinde *c efektif ısı kapasitesi* olarak tanımlanıyor. Sembollerde ise *özgül ısı kapasitesi* olarak tanımlanmış

GÖRÜŞ 19 (30 MART 2011)

1. BEP-TR programının gelişmiş Autocad ve Archicad gibi digital programların çok yaygınlaştığı günümüzde binanın mimarisini aritmetik yöntemle yeniden çizmek gibi son derece iptidai bir yaklaşımla hazırlandığı anlaşılmaktadır. Bu yöntem jet motorlu uçak yerine, kol kuvveti kullanan bir sandalla okyanusu geçmeye benzetilmektedir. Programı kullanmak zorunda kalan mühendislerin zamanlarının sonsuz ve bedelsiz olduğu gibi bir varsayımla yola çıkıldığı anlaşılmaktadır.
2. Programa çok detaylı ve gereksiz mimari veri girişleri söz konusudur.
3. Programa yetersiz ve terminolojisi yer yer anlaşılamayan mekanik tesisat veri girişi söz konusudur.
4. Mimari bina tipolojileri günümüz mimari formlarından daha çok 1900' lü yılların basit Bayındırlık binalarını kapsamaktadır.
5. Binanın mimarisi ve tesisat özelliklerinin enerji ve CO₂ sınıflarını hangi oranda ve nasıl etkilediğine dair hiçbir yönlendirici bilgi yoktur.
6. Bu tür programlar yol gösterici ve eğitici olmak zorundadır.
7. Burada açıklanamayacak kadar çok sayıda teknik sorun vardır.
8. Kısaca bu program iyi niyetli fakat uygulama olanağı olmayan bir akademik çalışmadan öteye gidememiş ve yapı sektörünü ciddi şekilde kaosa sürüklemiştir.
9. BEP-TR programının yürürlüğü acilen durdurulmalıdır.
10. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı teknokratları Bakanlık üst yönetimini ikna edecek cesareti kendilerinde bulamıyorlar ise, Makina Mühendisleri Odası bütün iyi niyetine ve girişimlerine rağmen sonuç alamıyor ise, hatta ortak bir çalıştay dahi düzenleyemiyor ise, geriye kalan tek yöntem çeşitli konulardaki yargıya başvurma pratiğine bu konuda da başvurmak ve BEP-TR programının yürürlüğünü durdurmak ve iptal ettirmektir.
3. En kısa sürede yeni bir program hazırlamak üzere Bakanlık ve program hazırlayıcıları ile ortak bir çalıştay düzenlenmelidir.
11. Her halükarda yeni yapılacak binalarda mimar mimari verilerden, makina mühendisi mekanik tesisat verilerinden, elektrik mühendisi elektrik tesisat verilerinden sorumlu olmalıdır. Yeni binaların Enerji Kimlik Belgesinde bu 3 disiplinin ayrı ayrı imzası bulunmalıdır.
12. Mevcut bina / dairelerde tek bir uzmanın bu belgeyi düzenlemesi mümkün olabilir.

GÖRÜŞ 20 (ARALIK 2010)

1. Program, mimari projenin geometrik olarak tanımlanması ve belirlenen referans bina formatlarından birisine benzetilmesi esasına dayandırılmaktadır. Seçilen bu yöntem çok büyük zaman ve iş gücü kaybına neden olmaktadır. Ayrıca, alınan sonuç referans binaya benzeme oranında sağlıklı olacaktır. Bu

nedenle önerimiz; TS 825'te olduğu gibi "mimari bilgilerin de programa sayısal girişi" olması yönündedir.

2. Programda "gereksiz" bilgi girişlerinden dolayı çok zaman kaybedilmektedir. Program bu şekliyle kaldığı takdirde bir apartmanın belgesi yaklaşık bir hafta, büyük bir binanın Belgesi ise aylarca sürebilecektir.
3. Enerji Verimliliğinde en önemli parametrelerden biri de Mekanik Tesisat Sistemleridir. Isıtma, soğutma sistemleri ve donanımları ile ilgili veri ve bilgi girişleri eksik ve yetersizdir. Kısaca mekanik tesisata çok az yer verilmiştir.
4. Mekanik tesisat sistemlerinin verimliliği konusunda sayısal bir değere yer verilmemiştir. Enerji etkin mekanik sistemlerin bina performansındaki etkisi göz ardı edilmiştir.
5. Yazılımda yenilenebilir enerjiler ile kojenerasyon gibi bina performansını temelden etkileyen, enerji verimliliği için son derece önemli olan sistemlerin kullanımı değerlendirme dışı kalmıştır.

TTMD, tasarımcı ve uygulayıcı 2000'e yakın mühendis üyesiyle BEP Yönetmeliğinin uygulanmasında önemli görevler üstlenmektedir. Amacımız, ülkemiz ekonomisine ve sağlıklı çevre oluşturulmasına katkı sağlamaktır. Bu doğrultuda yapılan tüm çalışmaları destekliyoruz. Ancak, BEP-TR'nin bu şekliyle uygulamaya geçmesinin çok sorun yaratacağını düşünüyor ve eksiklikler giderilinceye, yanlışlıklar düzeltilinceye kadar uygulamanın ertelenmesini istiyoruz. Aksi takdirde, yanlış ve gerçek amaca hizmet etmeyen belgeler düzenlenecek, bütün çabalar boşa gidecektir görüşünderiz.

GÖRÜŞ 21 (ŞUBAT 2011)

1. Mevcut yazılım ve hesaplama metodolojisinin Türk Tesisat Mühendisleri Derneği, Makina Mühendisleri Odası, Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji Yönetimi Derneği, SMM'ler tarafından önerilen değişiklikler katkılar ve eklemelerle giderek geliştirilmesi, mevcut sorunların acilen çözülmesi gerekmektedir.
2. Eğer mevcut yazılım ve metodoloji, sayısal verilerin girilebildiği, binanın bizatihi kendi şeklinin girildiği "Autocad","Arcicad" E-Plus", "Carrier HAP" gibi yazılım ve programlarla entegre edilebilirse daha güvenilir, doğru ve kolay sertifika verilmesi mümkün olacaktır. Aksi takdirde, yaşanan sorunlardan arınmış, kullanımı daha basit – hızlı – kolay yeni bir metodoloji ve yazılıma, en azından mevcudun kapsamlı bir revizyonuna ihtiyaç vardır.
3. EKB yazılımı ve programı, etkin çalıştırılır ve geliştirilebilir ise bina tasarımında da mimar ve mühendislere ve SMM'lere, "Yeşil Bina, Sürdürülebilir Yüksek Performanslı Bina, Sertifikalı Bina, İklim Dostu Bina" projelendirme ve uygulama amaçlı da kullanılabilir.

GÖRÜŞ 22 (ARALIK 2010)

1. Isıtma sistemine merkezi sistem seçildikten sonra 1978 öncesi yoğunmalı kazan seçilmesine rağmen, mekanik sistem tanımlanabilmektedir. Oysaki Ülkemizde bu dönemde yoğunmalı kazan imal

edilmemiştir. Bahsi geçen dönemde doğalgaz henüz ülkemizde yakıt olarak kullanılmamaktaydı. 1994 sonrası olarak tanımlanan kazan imal yılı geniş bir zaman dilimine tekabül etmektedir.

2. Aydınlatma bölümünde BEP yönetmeliğinde bulunan armatür ve lamba seçim detayları programda yer almamaktadır.
3. Isıtma sisteminde kontrol sistemlerinde tanımlanan “elektromotorik”, “elektrotermal” “eletromanyetik” ve ısıtma sistemi oda sıcaklık kontrol bölümünde bulunan adaptiv kontrol tanımları yerine ülkemiz literatüründe kullanılan karşılıkları kullanılmalıdır.
4. Soğutma ve ısıtma sistemlerinde binadaki boru ve hava kanalları hem bina içi hem bina dışı birlikte olabilir. Bu durumun da programda tanımlanması gerekmektedir.
5. Binanın geometrisinde eni boyu tanımlandıktan sonra, mekanik sistem seçildiğinde binanın eni boyu değişmektedir
6. Isıtma sisteminde bölgesel ısıtma, soğutma, yenilenebilir enerji sistemleri, kojenerasyon ve trijenenarasyon ile ilgili her hangi bir seçenek bulunmamaktadır.
7. Bina konstrüksiyon tipi olarak eksik tanımlamalar bulunmaktadır. Çelik konstrüksiyon vb çeşitler bulunmamaktadır. Programda tanımlanan bina konstrüksiyon tiplerinde alçak bina ve yüksek bina olarak belirtilmiş tanımların karşılığı anlaşılammamaktadır.
8. Dikdörtgen ölçülerine uydurmak için dairesel, elips, yamuk vs. gibi bina geometrik şekilleri için yöntem belirlenmemiştir. Dairesel geometride, dikdörtgen geometri gibi düşünülmesi istenmekte, ancak dairenin çevre uzunluğuna yakın bir dikdörtgen mi yoksa dairenin içine oturduğu dikdörtgen var gibi mi düşünülecektir. Bu durumda odaların oturumu gibi tanımlamalar için yöntem belirlenmemiştir.
9. Bodrum katları ortak, üzerinde birden fazla bina çıkan yapılarda, bodrum katı programa nasıl işlenmelidir. Mekanik sistemler, kazan gibi, bodrum katta tek olması durumunda ne yapılmalıdır.
10. Isıtma sisteminde, merkezi ısıtmada, ısıtma elemanı olarak; split klima, kanallı sistem, radyal ısıtma, seramik ısıtıcılar, değişken gaz debili, vb gibi elemanlar bulunmamaktadır.
11. Radyatörün yeri olarak tek tanım yapılabilmekte, ancak bir binada radyatör sayısı, radyatör tipi, özellikleri, vb bilgiler enerji performansına etkide bulunmaktadır.
12. Yazılımın hiçbir bölümünde geri al ya da kaydetmeden çık seçeneği yoktur. En az üç adım geriye gidebilme imkanı sağlanmalıdır.
13. Geometri bölümünde, projeden çıktıktan sonra işlemin nerde kaldığı kolaylıkla bulunamamaktadır.
14. Mekanik sistemlerde kullanılan ekipmanların elektriksel güçleri ve verimleri programa girilmelidir.

15. Isıtma ve soğutma sistemlerinde, ciddi enerji kayıplarının olduğu vanalar ve bu vanaların yalıtılıp yalıtılmadığı, hangi izolasyon malzemesi ile ne kadar kalınlıkta olduğu sisteme girilememekte, sadece boruların yalıtılıp yalıtılmadığı sorulmaktadır. Burada da malzeme çeşidi ve kalınlığı bilgileri istenmemektedir. Yönetmelikte yeni yapılacak binalarda merkezi ısıtma sisteminin kullanılmasının zorunlu olduğu binalarda yine kullanılması zorunlu olan termostatik vana ve özellikleri programda tanıtılmamıştır.
16. Giydirme olan cephelerde dış yüzey pencere olarak mı, yoksa duvar olarak mı alınması gerekliliği belirsizdir.
17. Yapı bileşenleri TS 825 Ek E' deki gibi sınıf numaralandırılması yapılmalı, programı kullananlar tarafından hazırlanan duvar, döşemeler için ayrı bir bölüm oluşturulmalıdır.
18. Programda kütüphane bölümünde pencerelerin U değerleri görülememektedir.
19. Mimaride daire içerisinde tanımlanan ışıklık, hava bacası vb bölümler ne şekilde tanımlanmalıdır?
20. Aynı formulu değişken ölçülü apartman veri girişinde her katın "kat formu ve ölçüler" bölümünde kolon adedi 12 den fazla seçilememektedir.

GÖRÜŞ 23 (ARALIK 2010)

1. Programın temeli binanın mimari özellikleri üzerinden çalışacak şekilde kurgulanmış. Bu nedenle geometri bölümünü tanımlamak, zonların oda oda tanımlanması program tarafından zorunlu tutulmaktadır. Zonların kat bazında kolaylıkla tanımlanamaması programın uygulanmasını son derece zor ve uzun bir hale getirmektedir. BEP Yönetmeliğine göre hazırlanacak Enerji Kimlik Belgesinde binanın enerji performansına etki eden faktörler; aydınlatma, ısıtma, soğutma, havalandırma ve sıcak su elde etme bilgileridir. Bahsi geçen konular makina ve elektrik mühendisliği meslek disiplinlerinin konusudur. Ancak programa göre Enerji Kimlik Belgesi hazırlamak için binanın iç geometrisi ile harcanan sürenin yaklaşık %1'i kadar çoktan seçmeli olarak seçenekler girilerek belgeye esas veriler oluşturulmaktadır.

Bu sebeple, kurgulanan bu programın kullanımı meslek disiplini olarak mimarların üstlenmesi ve binanın aydınlatma ve mekanik sisteminin elektrik ve makina proje müelliflerinden bir A-4 kağıda yazılı olarak isteyerek programı tamamlamaları üzerine yapıldığı, bu şekilde binanın enerji performansına etki eden meslek disiplini olarak sadece mimarların olduğu varsayımı ile BEP-TR programının hazırlandığı düşünülmektedir.

2. Bu gün (03.12.2010) itibari ile programın çalıştırılması ve sonuca gidilmesi mekanik tesisat projesinin yapılmasından daha uzun sürmektedir.

3. Program içinde aydınlatma ve mekanik sistemler tanımlanırken, konfor şartları referans bina ile karşılaştırarak, konfor şartlarının dışına çıkıldığı durumlarda ikaz etmesi gerekmektedir.
4. Oda oda zonlama yapılması veya aynı iklimlendirme şartlarına sahip zonların birbirine tanıtılmasının, oda şekillerinin ve bu şekillerin her daire, her katta ayrı ayrı tanımlanarak birbirleri ile ilişkilendirilmesinin, belirli formlara odaların uydurulmaya çalışılmasının bina enerji performansını belirleyici bir önemi yoktur. TS 825 Isı yalıtım hesapları enerji performansına direk etki eden faktördür.
5. Binada enerji tüketimini etkileyen asansör, yürüyen merdiven, havuz tesisatında, kullanım suyu, bahçe sulamada kullanılan pompa ve motorlar vb mekanik sistemlerin sarf ettikleri güç, çevre aydınlatması için kullanılan enerji göz ardı edilmiştir.
6. BEP-TR programı için girilen Mekanik Sistem verileri program başlangıcında tanımlanan mimari proje tarafından tanınmamaktadır.

GÖRÜŞ 24 (MART 2011)

Yazılımın halen çok yavaş olması, bağlantı sorununun devam etmesi, hatta bazen hiç kullanılamaması, düzenleme ve ilave çalışmalarının çok yavaş ilerlemesi temel sıkıntılar. Bu durum mevcut yazılım ve düşünülen kullanım şekli yerine farklı yöntemleri konuşmayı gerekli kılıyor. Bu sebeplerden dolayı kimse(şifresi gelebilen azınlık) kullanmak ve çıkacak raporun sorumluluğunu almak istemiyor. Belediyeler de aynı sebeplerden dolayı belge istemiyor, şimdilik bina sahibinden alınan taahhütname ile işlem yapıyorlar.

En başından beri söylediğimiz gibi, direk çizilmiş proje üzerinden dijital ortamda binanın tanıtıldığı, mimari proje ile ilgili girişleri kolaylaştıracak bir yazılım daha uygun olacaktır.

Online çalışmayan, her şey bittikten sonra Bakanlık'a bağlanıp kaydedilen bir sistem daha hızlı ve sağlıklı çalışacaktır.

YAZILIM HAKKINDA

1. Kullanılan yapı bileşeninin kodu, eklendiği listede yer almalıdır. Aksi takdirde yapı bileşeninin aynısı seçmek istediğimizde ismi benzeyen (özellikle uzun tanımlamalarda) başka bileşenle karışabilmektedir. Şu an ki haliyle program, seçilen her bileşenin kodunu, ayrıca bir yere yazarak takip etmek zorunda bırakıyor.
2. Havalandırma Tesisatı bölümünde girilecek "Dizayn Hava Debisi" değeri birimi " m^3/h " olmakla beraber, bu ekranda belirsiz. Kullanıcı değer girerken, eğer elindeki projedeki birimler " lt/sn " ise farkında olmadan, yanlış değer girebilir. Hava debisi biriminin ekranda yazması daha uygun olacaktır.
3. "Dışa temas eden iç duvar adedi" girilirken, dış kolonlara dayanan iç duvarlar da yazılmalı mı? "Dışa temas eden kolon adedi" bölümünde yazılması yeterli değil mi?

4. Aydınlatma değerleri girilirken, diğer bileşenlerde olduğu gibi diğer zonlar için girilen aydınlatma armatürü otomatik olarak çıkarsa daha kolay olacaktır.
5. Projenin en başında kullanılacak yapı bileşenleri tanımlanarak, o projeye özel bir liste oluşturulabilirse, seçimler bu listeden yapılır, her seferinde kütüphaneden aramak gerekmez.
6. “Sertifika Hesapla” komutu sonrası çıkan liste, hatalardan birine girince hatanın olduğu sayfaya geçiyor ve liste yok oluyor, her seferinde tekrar kapağa dönüp gidip, sertifika hesaplatmak gerekiyor. Hata listesi ekranda kayıtlı kalırsa aynı işlem sürekli tekrarlanmaz. Bu konu veya diğer menülerle ilgili olarak, “önceki ekran” gibi bir seçim tuşu olursa, bütün dosya içinde ileri-geri işlemlerde daha hızlı çalışma sağlanacaktır.
7. “Su basman Yüksekliği” değeri, “Yükseltmiş Döşeme” ifadesi ile bağdaştırılmamalı. Kastedilen şey bodrum katın olup olmadığı veya binanın zemin katının toprağa oturması durumu ise bu şekilde sorgulamaya gerek yoktur. “Su basman Yüksekliği” ifadesi direk sorulabilir. Bodrum kat olup olmadığı zaten katlar bölümünden giriliyor.
8. Yazılım halen, Isı köprüsü seçeneklerinin tümüne veri girişi istiyor. Girilmez ise hata olarak karşımıza çıkıyor.
9. “Sertifika Hesapla” komutu sonrasında bütün hatalar giderilmesine rağmen sistem hatası veriyor ve devam edilemiyor.
10. Kıрма çatı seçilirse, çatının tamamının detaylandırılması gerekiyor. Bir bölümünün kullanılması durumunda alanlarla ilgili hata oluşuyor ve sonuca varılamıyor.
11. Mekanik Sistemlerde, Isıtma ve Soğutmada her zon için tanımlama istiyor. Bazı zonların soğutulmaması ihtimalini kabul etmiyor.
12. Müstakil binalarda çatı katı için sadece “daire” zonu tanımlayabiliyoruz. Çatı arasının apartmanlar gibi farklı amaçla kullanılması için seçenekler oluşturulmalı.
13. Mekanik Sistemlerde, Isıtma Tesisatı tanımlanırken radyatörlü ve yerden ısıtmanın birlikte kullanıldığı durumlar için seçeneğimiz yok. Ortak kullanım durumları düşünülerek gerektiğinde iki-üç seçeneği işaretleyebileceğimiz şekilde menü düzenlenirse daha uygun olacaktır.
14. Aynı şekilde Isıtma Tesisatı dizayn sıcaklığı, karma sistemlerde (radyatör-yerden ısıtma vb.) birkaç seçenek imkanı olmalı.
15. Seçilen Opak Bileşen yapının bir katında ya da duvarında sorun çıkarmazken diğer bölümde hata mesajı çıkıyor ve dosya kapanıyor. Bileşen kökenli bu hatalarda dosyaya tekrar açılmıyor ve bütün çalışmayı baştan yapmak zorunda kalınıyor. Geri alınabilme veya değiştirebilme imkanı olmalı.
16. Her şey bitip, rapor alındıktan sonra Belediyede onay bekliyor aşamasına gelmiş bir proje için son anda fark edilen bir hata veya eksik için dosyanın geri alınabilmesi gerekir. Aksi takdirde belediyeye yanlış dosya gitmiş olacaktır. Bu da hem zaman kaybı hem de yanlış bir işleyiş şeklindedir.

İŞLEYİŞ HAKKINDA

1. EKB Düzenlenmesi konusunda uygulanacak Asgari Birim Fiyatların en kısa sürede yayınlanması gerekir. Bakanlık tarafından yayınlanacak bu fiyat listesine bütün meslek disiplinleri uymalıdır.

Kesilmesi gereken faturanın takibi belediye tarafından yapılabilir. Sistemde çıkan EKB sayısı alan bilgileri Bakanlık tarafından Maliye'ye iletilebilir.

2. EKB hatalı düzenlenirse nasıl tespit edilecek ve ne gibi bir yaptırım uygulanacak. Özellikle kötü niyetli yanlış veri girişi nasıl engellenebilir. Bina bir iş yeri ise belediye tarafından "iş yeri ruhsatı" iptal edilebilir, konutlar için nasıl bir yaptırım uygulanabilir?
3. Bir bina için farklı uzmanlarca EKB düzenlenecek olursa program uyaracak mı? Çoklu girişlerde, gerçekte işi alan kişinin kim olduğu nasıl tespit edilecek ve hakkı nasıl korunacak, hangi belge geçerli olacak?
4. Kullanıma başlanmış binalarda EKB'deki değerlerin doğruluğunun tesbiti amacıyla nasıl bir çalışma yapılmalı, Enerji Yöneticileri ile EKB Uzmanı birlikte çalışarak mı?
5. Belediyeler EKB'sini "Yapı Kullanma İzni" aşamasında istiyorlar. Bu yazılımın hazır olmayışından kaynaklanıyor ise, en kısa zamanda "İnşaat Ruhsatı" aşamasına çekilmelidir. Aksi takdirde bitmiş bir binanın EKB düzenlendiğinde sınıfı düşük çıkarsa, bina yıkılacak mı? Çözüm üretilebilir safhalar çöktükten geçilmiş olacaktır.

GÖRÜŞ 25 (ARALIK 2010)

1. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği gereği 10.06.2010 tarihinde yayımlanan Enerji Kimlik Belgesi Uzmanlarına ve Eğitici Kuruluşlara verilecek eğitimlere dair tebliğ doğrultusunda Makina Mühendisleri Odası EBİM çerçevesinde yapılacak eğitimlere SMM Büro Tescil belgesi sahiplerinin katılarak proje tasarımına ek bir hizmeti yükümlenmeleri yanlış bir yaklaşım olacaktır.
2. Yasa gereği bu görevi proje bedeline ilave bir bedelle EKB Uzmanlık Belgesine haiz yetkili kişi veya firmalara yaptırılabilir. Ayrıca bu eğitimin yeterliği ve dokümantasyonun sağlıklı olduğu hakkında endişelerimiz vardır.

GÖRÜŞ 26 (ARALIK 2010)

1. Mekanik tesisat tasarımı yapan bir SMM bürosunda çok sayıda tesisatın tasarımı yapılır. Bunlardan yalnızca bir kaçını sayalım: ısıtma, soğutma, havalandırma, temiz su, pis su, yağmur suyu, yangından korunma tesisatı vb. Bunlara başkaları da eklenirse, yapılan işin hacmi daha da artar.
2. Her tesisat türünün kendine özel hesap yöntemleri ve bilgisayar programları vardır. Küçük SMM bürolarında, belki SMM'in kendisi tüm programları kullanarak tek başına bütün hesapları yapabilir.
3. Orta büyüklükte bürolarda ise bu programları kullanma görevi bir iş bölümü çerçevesinde, birden fazla mühendis tarafından üstlenilir. Verimli çalışma düzeni budur, modern olan budur, doğru olan da budur. Doğru olan bu ise, "enerji kimlik belgesi" düzenleme yetkisi vermek amacıyla bir SMM'i üç gün sürecek bir kursa çağırarak ve kurs sonunda sınava sokmak doğru değildir. Elbette isteyen SMM doğrudan bu kursa katılarak, gerekli olan belgeyi alabilir; buna karşı çıkılmaz.

4. Ama neden ille de SMM'in kendisi? Neden onun görevlendirdiği aynı büroda çalışan bir başka mühendis değil? Bu kuralı kimler koymuşlarsa, bunun gerekçesini açıklamak ve varsa Avrupa ülkelerinden örnek vermek zorundadırlar.
5. Görünen odur ki, çoğu kez olduğu gibi, bu kez de tasarımla ilgili kural koyanlar, tasarım ve tasarımcının asıl görevi konusunda bilgisi olmayan kişilerdir.
6. Sayın Celal Okutan, bu yeni hizmet için ek bir hizmet bedeli ödenmesini önermektedir. Sonuna kadar haklıdır. Son yıllarda mekanik tesisatın kapsamındaki konuların her biri giderek genişlemekte, üstelik yeni konular gündeme gelmektedir. Tesisatın depreme karşı korunması ve bina yönetim sistemi buna örnek olarak verilebilir. Bütün bunlar yetmiyormuş gibi, şimdi de karşımıza "enerji kimlik belgesi" konusu çıkmıştır.
7. Durum böyleyken, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca 1985 yılında yayımlanan "Mimarlık ve Mühendislik Hizmetleri Şartnamesi"nin dört proje dalı için ön gördüğü katsayılar (mimari = 1; static = 0,75; mekanik = 0,50; elektrik = 0,385) hala geçerlidir. Burada, yıllar geçtikçe giderek artan çok açık bir haksızlık vardır. Bu haksızlık, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na başvurarak ve ilgili kişiler ikna edilerek giderilmelidir.
8. Ne yazık ki, yanlış uygulama başlamak üzeredir. 1 Ocak 2011'den başlayarak tasarımcılar (SMM'ler), yeni binalar için enerji kimlik belgesi düzenlemek ve bunun için yetki belgesi almak zorundadırlar. MMO ve belge verme yetkisi almış bazı özel kuruluşlar eğitim vermeye başlamışlardır.
9. Yanlıştan geri dönmek herkes için erdemli bir davranıştır. Bu erdemli davranışın öncüleri meslek örgütlerimiz MMO ve TTMD olabilir. Değerli meslektaşlarımı, bu örgütlerin yöneticileri ile görüşerek, bu kişilerin bir an önce gerekli girişimde bulunmalarını sağlamak amacıyla çaba göstermeye çağırıyorum.

GÖRÜŞ 27 (NISAN 2011)

1. BEP-TR yazılımının doğruluğu aşağıdaki iki şekilde ilgili uzman tasarımcıların da katılımıyla sınanmalıdır:
 - a. Her bina tipi için yöntem el ile uygulanmalıdır. Bu uygulamalar aynı zamanda eğitimlerde için örnek olarak kullanılmalıdır.
 - b. BEP-TR'nin uygulandığı örnek bir bina, DOE-2, TRNSYS gibi gelişmiş simülasyon programlarından biri ile denenerek karşılaştırmanın yapılması
2. BEP-TR yazılımında referans bina yaklaşımıyla, bina geometrilerinin sınırlı sayıdaki geometrilere uymaları için, program kullananın kararlarına dayalı subjektifliği de içeren zorlamalar ile yeni bir geometri yaratılması ve bu geometri üzerinden enerji kimlik değerlerinin hesaplanması doğru bir yaklaşım olarak görülmemektedir.

3. Uygulamanın başladığı tarihten bu yana verilen eğitimlerde, ancak konutlar ile ilgili örnek yapılabilmektedir. Son zamanlarda ise programa erişilebilirlikteki sorunlar yüzünden konutların örneklenmesi bile tam olarak yapılamamıştır.

HVAC sistem tasarımı yapan, terminolojiye hakim SMM belgesi olan Makina Mühendislerine söz konusu eğitim öngörülen sürede verilemezken, aynı eğitimin İnşaat ve Elektrik Mühendisleri ile Mimarlar için aynı zamanda ve aynı ortamda verilmesi üzerinde durulması gereken bir olgudur.

4. EKB uygulamasının temel stratejisinin, çalışmaların başladığından bu yana, bağımsız birimlere değil de binalara verilmesi yaklaşımının sonucu olarak, BEP-TR yazılımı ile sadece binalara EKB verilebilmektedir. Her hangi bir bina içindeki bağımsız birimlere, örneği konutlara, ayrı ayrı EKB verilmesinin mümkün olduğu belirtilmekle birlikte bunun nasıl yapılacağı çok açık değildir. Bu konu, özellikle birden fazla konut içeren binalarda çok önemlidir. Bina sahipleri veya kiracıları, satın alacakları veya kiralayacakları konutun enerji tüketim performansını bilmek isteyeceklerdir. Hatta bu performansı geliştirmek için gerektiğinde kişisel olarak tedbirler alacaklardır.
5. BEP-TR'yi bir Mimarın, İnşaat ve Elektrik Mühendislerinin tek başına uygulamaları mümkün değildir. Mekanik tesisat tasarımındaki pek çok çıktı, BEP-TR'nin girdisidir. Söz konusu disiplinlerdeki uygulayıcılar bu değerleri, mekanik tesisat tasarımcısından almak zorundadırlar. Bu durumda belge hazırlama ve onaylama sorumluluğunun nasıl paylaşılacağı, binanın tasarım aşamasında performansının geliştirilmesi konusunda adımların nasıl atılacağı belli değildir.
6. Yöntem (III) içerisinde sıcak su yükü için konutlar ve rezidanslar için kişiye bağlı bir tablo verilmiştir. Diğer binalar için bir bilgi yoktur. Konutlar için yapılan uygulamada, diğer parametreler sabit kalmak üzere konutta yaşayan kişi sayıları farklı olarak girilmiş ve her seferinde sıcak su için enerji tüketiminin değişmediği görülmüştür. Bu bağlamda yöntemle yazılım arasında uyumsuzluk vardır.

Örnek alınan konutta, sıcak su için ısı kaynağının gazlı şofbenden elektrikli ani ısıtıcıya değişimi de sıcak su enerjisi tüketimini çok fazla değiştirmemektedir:

(951,70 kWh/yıl >> 945,92 kWh/yıl ; Değişim %0,6 – metrekare başına tüketim 12,09 >> 12,01)

Gazlı şofben ile Elektrikli bir termosifon arasında ise hemen hiç değişiklik olmamaktadır:

(951,70 kWh/yıl >> 951,75 kWh/yıl ; Değişim %0,6 – metrekare başına tüketim 12,09 >> 12,09).

7. Mart ayı içinde yapılan örnek konut uygulamasında aynı cins ısıtma sistemi için (örneğin soba, veya kat kaloriferi) sonuçlar ısıtma sistemi gücünden bağımsız olduğu görülmüştür. Nisan ayında yapılan denemelerde ise durumun değiştiği, artan ısıtma gücüyle orantılı olarak, aşağıda verildiği gibi, performansında iyileştiği izlenmiştir.

Isıtma Gücü (kW)	Nihai Tüketim (kWh/yıl)	Birincil Tüketim (kWh/yıl)	Isıtma SINIFI	Toplam SINIFI
2,5	2677,73	2677,73	B	C
25	2455,27	2455,77	B	C
250	230	230	A	B

7 Nisanda yapılan denemelerde ise ısıtma gücü değişiminin, performansı çok az etkilediği görülmüştür.

- Isıtma gücünün trendinin performansı nasıl etilediği (ya da etilemediği) yöntem de açıklanmalıdır. Ayrıca 78 metrekare bir konut için 250 kW ısıtma gücü değerini girmek bile söz konusu olmamalıdır.
- Belediye Onay Başvuru Formu'nda ısıtma gücü gibi pekçok parametre görülemediği için, kontrolü oldukça güç gözükmektedir..

8. Benzeri bir parametrik çalışma konutta yaşayan kişi sayısı üzerinden yapılmıştır. Konutta yaşayan kişi sayısı 4'ten başlayarak 8, 20, 40 olarak artırılmış, ısıtma da B sınıfından A sınıfına geldiği, diğer değerlerin hiçbirinin değişmediği görülmüştür. Belediye Onay Başvuru Formu'nda kişi sayısı görülemediği için, söz konusu değer doğru girilip girilmediği ancak yazılımın kullanılmasıyla mümkün olacaktır.

9. BEP-TR'nin bugünkü çıktılarının içeriği ile, hesabın doğru değerler girilerek yapıldığının Belediyeler tarafından kontrolü oldukça güç gözüküyor.

- a. Çoğu belediyenin kadrosunun, böyle bir çalışmayı yazılım üzerinden yapması için yeterli olması söz konusu değildir.
- b. BEB-TR'nin mevcut haliyle Belediye Kontrol sürecinde, özellikle referans binaya adaptasyon işlemlerinin, kontrol otoritesine anlatılması da gerekmektedir.
- c. Kontrolün onay başvuru formu üzerinden yapılması da, form yeterli miktarda giriş ve çıkış verisini içermediği için mümkün görülmemektedir. BELEDİYE ONAY BAŞVURU FORMU geliştirilmelidir.

10. BEP-TR örnek konut uygulamasında kazan tipinin değiştirilmesinin sonucu etkilemediği görülmüştür.

11. BEP-TR örnek konut uygulamasında, tasarım sıcaklığı'nın değişiminin sonucu çok etkilemediği görülmüştür.

Tasarım sıcaklığı °C/°C	m ² başına tüketim (kWh/m ² .yıl)
90/70	151.09
70/55	150,40
55/45	150,19

12. BEP-TR örnek konut uygulamasında, oda sıcaklık kontrolü değişiminin tasarım sıcaklığından daha fazla performansı etkilediği görülmüştür.

Oda sıcaklık kontrolü	m ² başına tüketim (kWh/m ² .yıl)
Kontrol yok	151.09
P kontrollü (2 K)	147,32
Adaptive kontrol	145,39

13. Garaj, çatı gibi ısıtılmayan mahalleri olan müstakil konutlara BEP-TR'nin uygulanması yapılamamaktadır. (I)'de **7.3.1.1 Müstakil Konutlar bölümünde:**

“Müstakil konutlarda (Villa tipi tekil aile konutları), bina içindeki farklı mekanların konfor sıcaklıklarının değişkenlik gösterdiği ve tüm dolaşım alanlarının açık olduğu düşünülerek tüm bina için olası mekanların ağırlıklı alan ortalaması hesaplanarak iç konfor sıcaklığı, konutlar için öngörülen 20 °C yerine, 19.4 °C alınmıştır. İklimlendirilen zonlar içerisinde yer alan küçük iklimlendirilmeyen mekanlar (wc’ler, kilerler ...vb. gibi) kapıların sık sık açık kalması durumu göz önünde bulundurularak iklimlendirilen mekânlar olarak sayılmaktadır. İklimlendirilmeyen bağımsız bodrum katı gibi mekanlar ise iklimlendirilmeyen zon olarak ele alınır. Müstakil konutlar için zonlama örneği Şekil19.’ da görülmektedir.”

denilmektedir. Ancak yazılımda müstakil konut uygulamasında iklimlendirilmeyen zon olarak tanımlama yapılabilecek seçenek yoktur.

14. BEP-TR yazılımında,

- a. Mekanik tesisatta kullanılan sistem ve bileşenlerin enerji tüketim karakteristikleri (ani/sezonluk verimleri) kullanılmamaktadır. Bu değerler enerji performansını etkiler.
- b. Boru gibi elemanlarda izolasyon kalınlıkları ve boru uzunlukları kullanılmamaktadır. Bu değerler enerji performansını etkiler.

Yukarıdaki gözlemler ışığında, tasarımı yapılan binanın performans değerlerinin hassaslığı tartışılmalıdır.

15. Referans binanın mekanik özelliklerinin verildiği Tablo 5 (IV, Sayfa 7) ilgili dokümanda yer almamaktadır.

16. Kullanım kılavuzu kullanıcı için “kolay öğretir” (user friendly) bir doküman değildir.

17. (I)’de, 19 sayfanın başında verilen pasif zon tanımı “Bina kabuğundan 6m derinliğe kadar mesafede, pencereden etkilenen iklimlendirilen dış zon (pasif zon)” olarak verilmektedir. Ancak söz konusu pasif zon ile ilgili olarak “Cephedeki saydam yüzey oranına bağlı olarak güneş ışınımına doğrudan mağruz kalan ve cephe ile kat yüksekliğinin yarısı kadar mesefedeki alan pasif zon olarak adlandırılır” şeklinde bir dip not verilmiştir. Dip nottaki bu tanım. Bu tanım, 6 m’lik genişlikle ve ilgili referansta (**Energy and Environment in Architecture, Nick Baker and Koen Steemers, 2000**) verilen bilgilerle uyuşmamaktadır.

18. (I), 7.3.1.1 Müstakil Konutlar bölümünde “Müstakil konutlarda (Villa tipi tekil aile konutları), bina içindeki farklı mekanların konfor sıcaklıklarının değişkenlik gösterdiği ve tüm dolaşım alanlarının açık olduğu düşünülerek tüm bina için olası mekanların ağırlıklı alan ortalaması hesaplanarak iç konfor sıcaklığı, konutlar için öngörülen 20 °C yerine, 19.4 °C alınmıştır” denilerek Referans bina için iç konfor sıcaklığının 19.4 °C alındığı beirtilmektedir.

- a. BEP-TR yazılımında konfor sıcaklıkları bir giriş parametresi değildir.
- b. Bilindiği üzere HVAC tasarımı seçilen konfor sıcaklığıyla doğrudan ilintilidir ve yukarıdaki 19,4 °C’den farklıdır.

Bu durumda tasarımı yapılan binanın enerji tüketiminin hesabında (muhtemelen) söz konusu 19,4 C kullanılmaktadır. Ancak binanın tüketimi bundan farklı olabilir.

19. 7.3.1.3 Rezidanslar bölümünde “*Rezidanslarda basitleştirilmiş bir kabul ile her kat tek zon olarak hesaplanmaktadır. Ancak her katta mekan fonksiyonları kullanıcıya tanımlatılarak alan ile orantılı olarak iç kazanç ve konfor sıcaklığı değeri kat başına belirlenir. Mekanın fonksiyonuna bağlı olarak değişiklik gösteren ayar sıcaklıkları ve iç kazançlar Ek 1.’ de verilmiştir.*” denilmektedir. Halbuki rezidans menülerinde de konfor sıcaklığının girildiği bir menu söz konusu değildir.
20. Bir çatıda farklı ısı köprüleri için çoğunlukta olanın programa girilmesi şeklindeki uygulama önerisi subjektiflik içeriyor.
21. 7 Mart 2011 – 8 Nisan 2011 tarihleri arasında, çalışma grubu, hedef aldıkları binaların tanımlarını girmekte çok güçlük çekilmiş ve söz konusu binalar için EKB parametreleri hesaplanamamıştır.
22. Özdeş mimariye ve özdeş konumlamaya sahip (tip) binaların hepsi için ayrı ayrı hesap yapılma durumundadır.

GÖRÜŞ 28 (MART 2011)

2008’de Resmi Gazete’de yayımlanan, 2010’da bazı değişikliklere uğrayan *Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği*, 1 Ocak 2011’den itibaren ilgili idarelerin yapı ruhsatı verebilmesi için binanın enerji kimlik belgesinin düzenlenmiş olmasını ve binanın sınıfının “C” ve üzeri olmasını zorunlu kılıyor. Ancak uygulamadaki eksiklikler nedeniyle enerji kimlik belgesi düzenlenemiyor. Bazı belediyeler başvuranlara EKB’nin daha sonra düzenleneceğine dair taahhütname imzalatarak yapı izni veriyor.

Ayrıca EMO ve MMO’nun eğitim yaptığı 30 ayrı yerde (tüm büyükşehirler dahil) birçok il ve ilçe belediyesinin enerji kimlik belgesi sürecinden haberdar olmadığı görüldü. Belediye ve ilgili idarelerde yeterli teknik eleman bulunmaması nedeniyle, düzenlenen kimlik belgesinin doğruluğunun kontrol edilmesinde sıkıntılar yaşanacağı düşünülmektedir. Bu nedenle enerji kimlik belgesinin doğruluğunun kontrolü için Yapı Denetimi Hakkında Kanun çerçevesinde proje ve yapı denetçisi mühendislerin de sürece katılması ve bu konuda meslek odalarından eğitim almasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Enerji kimlik belgesi düzenlemek için kullanılan internet tabanlı BEP-TR yazılımının erişim ve kullanım konularında sorunları var. Yazılımdaki teknik hatalar ve olası sunucu kapasitesi eksikliği nedeniyle, kullanıcının veri girişi sürekli aksıyor. Öncelikle, yazılımın genelinde yavaşlık var. Yazılımda yer alan ve belirli konularda veri girişi için kullanılması gereken çeşitli bölümlere erişim zaman zaman kesiliyor. Ayrıca, kullanıcı sık sık sistemin dışına atılıyor.

BEP-TR’deki diğer sorun, yazılımın bina hakkındaki veriyi alış biçiminden kaynaklanıyor. Yazılımın yapısı, kullanıcıyı, binayla ilgili elindeki veriyi basitleştirerek girmeye zorluyor. Örneğin, bir kat planı girilirken, önceden tanımlanmış sınırlı sayıda şablon arasından uygun olanın seçilmesi gerekiyor. Kullanıcının girmek istediği kat dikdörtgen, L, U, gibi basit geometrik şekillerde değilse, seçenekler arasından hangisine daha yakınsa o şekilde girilmesi gerekiyor. Bina hakkındaki bilgiyi “basitleştirme” gerekliliği, yazılımın bütününde

var. Bu durum, veri girişini yoruma açık hale getirdiğinden, sonuçta enerji verimliliğiyle ilgili elde edilecek bilginin gerçek durumdan sapmasına yol açabilir.

BEP-TR yazılımının internet tabanlı oluşu gözden geçirilmeli, veri girerken çevrim dışı çalışıp yalnızca enerji sınıfı hesaplamasında internete bağlanan bir yazılımın oluşturulması üzerinde çalışılmalıdır. Ayrıca, bina projelerindeki veriyi basitleştirerek elle girmeye zorlayan ara yüz yerine, proje çizimini girdi alan bir program yapısının oluşturulması yeniden değerlendirilmelidir. Sistemin bu haliyle işlemeyeceği ve binaların enerji kimlik bilgileri ile ilgili sağlıklı bir veri sunamayacağı açıktır.

Bu nedenle BEP-TR yazılımı sürecinin meslek odalarının ve kullanıcıların da katılımıyla yeniden tanımlanması ve bakanlık yetkililerinin kontrolünde bir yazılıma dönüştürülmesi gerekmektedir. Ayrıca sistem Yapı Denetim Sistemi(YDS), Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi ve Yapı Belgeleri Uygulaması ile entegre getirilmelidir.

GÖRÜŞ 29 (MART 2011)

1. En büyük sorun, sistemin belli saatlerde çok ağır çalışması yada hiç sisteme girilememesi, büyük projeleri bir kaç gece uğraşyoruz ancak hesaplıyor.
2. Kısacası sistem çok yavaş çalışıyor, önceden geceleri iyiydi, şimdi geceleride kötü çalışmakta, zorluk çekiyoruz.
3. Sürekli "Boundlookup" hatası veriyor.
4. Hatasız, problemsiz çalışırken aniden programda atabiliyor.
5. Özellikle kat kopyalama, kat silme işlemlerini ve matematiksel verisi çok olan projeleri (çok katlı yerler) yavaş yapması.
6. Kat kopyalama yaptığımızda bazen alttaki katların tamamını siliyor, bir kaç kere başımıza geldi 12. katı kopyaladım, sadece 12. kat kaldı, altındaki katları sildi geri gelmedi, bazılarıda birkaçgün sonra geldi.
7. Kat kopyalamada diğer bir sorunda, kopyalanan katta bulunan zonların zemin ve tavan/çatı kısmı kopyalanamayıp, tekrar girilmesi gerekiyor. Bu da işlemi uzatıyor.
8. Bir de bence proje kopyalama bağlantısının olması gerekiyor. Birbirinin aynısı 2 veya daha fazla bloktan oluşan tip proje söz konusu olduğunda aynı şeyleri tekrar tekrar yapmak gerekiyor.
9. Farklı zonda kopyalama yaptığımızda, kopyalamadan sonra zonun şeklini değiştirirsek bir daha projeyi açmıyor.
10. Formlarda iç duvarı tanımadığı formlar oluyor, fakat önemsiz tasarımla hallediyorum.

11. Iısı yalıtım projesindeki (lamda) değerlerinin aynısını aldığımız halde opak bileşende U değerini yakalayamıyoruz, aynı şey pencereler içinde geçerli.
12. Birde degerleri birçok yerde aynısını giriyoruz, mesela dış duvarda girdiğimiz ölçüyü, birde odalar yazıp oluşturduğumuz zonun altındaki şekilde giriyoruz, bunu otomatik şekilden duvarlar kısmına atabilir.
13. Pencere ve kapı bitişik olduğunda sığlamıyor hata veriyor (yani aradaki mesafenin sıfır olmasını durumunu kabul etmiyor).
14. Oda zonunda girilen pencereler yanlış yerde bile olsa hata vermiyor. Örnek verecek olursak bir pencere girdik ama ölçülerinin yanlış verdik onu binanın dışına attı, gene de hata vermiyor.
15. Duvarları girdiğimiz halde sıfır gösteriyor ve hesaplama yapmıyor belli bir süre sonra kendiliğinden gidiyor, ne kadar sürede hata verdiği belli olmuyor.
16. Oda zonundaki duvarın, bir kısmını iç duvar bir kısmını da dış duvar olarak girdiğimizde tanımlanamıyor.
17. Oluşturduğumuz opak bileşeni kabul etmiyor, projeyi kitliyor sonrada açmıyor, hiç açmayan projelerim var, bazıları sonradan açılıyor.
18. Kat formunda olmayan formlardaki binalar çok büyük sorun, Kat formu biraz fazla olsa, çünkü uymayan form tipi çok fazla.
19. Kullanım kılavuzunda "ölçüler içten içe alınır" dediği halde böyle yapıldığında alan ve uzunluk hatası veriyor.
20. Çatı girişinde; çatı arası oda olarak girildiğinde tavan elemanı olarak kiremit örtü girilemiyor.
21. Projeyi bitirdikten sonra "sertifika hesaplama" dediğimizde hiç hata vermediği halde sertifika hesaplamayabiliyor.
22. 2 tane çekme-çıkma girilemiyor.
23. Mekanik sistemler kısmında ısıtma bölümünde kombiye göre bir ısıtma sistemi yok. Bununda tek tek iklimlendirme yapmak her daireye göre zaman alıyor.
24. Autocad çizim programına dayalı bir sistem. Kat formunu, oda formunu, pencere ve balkon kapısını autocad tabanından kendisi tanımlayabilen bir sistem olursa bütün sorun çözülür. Ve tabii ki biraz hızlı olan bir sistem.
25. Program internet bağlantısı olmadan offline olarak açıp veriler girilecek ve tüm proje bittikten sonra online olarak program açılacak ve servere proje gönderilecektir. Örnek: garanti bankası ekspertiz programı gibi.

EK 2

BELEDİYELER EKB (BEP-TR) UYGULAMALARI

ANTALYA

1 Ocak'tan sonra belediyeler konuyla ilgili BEP belgesini önce istemişler, ancak karşılaşılan mevcut problemlerden dolayı bu belgenin daha sonraki bir tarihte istenmesine karar vermişlerdir. Halen merkez belediyeler bu belgeyi Nisan ayı başlarına denk gelen bir tarihte istemektedirler.

Merkez dışındaki belediyelerde de onayla ilgili aynı durum söz konusudur ve süreç başarısız bir durum izlemektedir .Hatta bazı belediyelerin yürürlükteki kanundan bihaber olduğu düşünülmektedir.

ANKARA

Ankara'nın merkez ilçelerinde belediyeler çoğunlukla Enerji Kimlik Belgesini istiyorlar. İstemeyen belediyeler programdan kaynaklanan sıkıntılardan dolayı taahhütname istemektedirler.

- EKB isteyen merkez ilçe belediyeler: Keçiören, Çankaya, Yenimahalle, Altındağ, Mamak, Pursaklar.
- Taahhütname isteyen merkez ilçe belediyeler: Etimesgut, Sincan, Gölbaşı.

DİYARBAKIR

MMO Diyarbakır Şube ve Etkinlik Alanındaki İller.

S.No	İl Adı	SMM'li Üyelerin EKB hazırlama durumları	Belediyelerin EKB belgesi isteyip istemedikleri
1	Diyarbakır	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	Sur ,Yenişehir, Bağlar ve Kayapınar İlçe Belediyeleri: Taahhütname istemekte,
2	Adıyaman	Henüz üyeler tarafından EKB hazırlanmamaktadır.	Belediye yapı ruhsatı hazırlama aşamasında EKB istememektedir.
3	Ağrı	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir.
4	Batman	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir.
5	Bingöl	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
6	Bitlis	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
7	Elazığ	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
8	Hakkari	SMM yok	Hazırlanan yapı ruhsatı yok

9	Malatya	Üyeler programı sağlıklı bir biçimde kullanamıyorlar. EKB Kursu sırasında üyelere verilen kullanıcı adı ve şifreleri ile sisteme giremedikleri, sık sık programdan düşmeler yaşandığını ifade etmekte.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir.
10	Mardin	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
11	Muş	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
12	Siirt	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
13	Ş.urfa	Üyelerimiz kursa katılmalarına rağmen henüz şifre ve kullanıcı adlarını alamadılar.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
14	Şırnak	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
15	Tunceli	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir
16	Van	SMM'liler henüz EKB hazırlamamaktadır.	1 Ocak 2011'den bu yana yapı ruhsatı hazırlanan bina olmadığından EKB istenmemektedir

TRAZON

MMO Trabzon şube etkinlik alanında bulunan yerel yönetimlerin uygulamaları

Trabzon

01.01.2011 tarihinden bu yana herhangi bir yapı ruhsatı verilen proje mevcut değil ve bep yönetmeliğine uygun bir çalışma yapılmamış, konu hakkında yeterli bilgileri yok.

Erzurum

01.01.2011 tarihinden bu yana herhangi bir yapı ruhsatı verilen proje mevcut değil ve bep yönetmeliğine uygun bir çalışma yapılmamış, konu hakkında yeterli bilgileri yok.

Rize belediyesi

01.01.2011 tarihinden bu yana herhangi bir yapı ruhsatı verilen proje mevcut değil. Bep yönetmeliği ve nasıl uygulama yapılacağına dair çalışma yapılmış ve yeterli bilgileri var.

Giresun belediyesi

01.01.2011 tarihinden bu yana herhangi bir yapı ruhsatı verilen proje mevcut değil ve bep yönetmeliğine uygun bir çalışma yapılmamış, konu hakkında yeterli bilgileri yok.

EDİRNE

EDİRNE ŞUBESİ ETKİNLİK ALANINDAKİ BELEDİYELER	EKB DURUMU
Tekirdağ Merkez Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor
Tekirdağ İlçe Belediyeleri	
Çerkezköy Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor
Çerkezmüsellim Belediyesi	İstemiyor
Çorlu Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor
Hayrabolu Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor

Malkara Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor
Marmara-Ereğlisi Belediyesi	İstemiyor
Muratlı Belediyesi	İstemiyor
Saray Belediyesi	İstemiyor
Şarköy Belediyesi	İstemiyor
Tekirdağ Belde Belediyeleri	
Kapaklı Belediyesi, Çerkezköy, Tekirdağ	İstemiyor
Karaağaç Belediyesi, Çerkezköy, Tekirdağ	İstemiyor
Veliköy Belediyesi, Çerkezköy, Tekirdağ	İstemiyor
Marmaracık Belediyesi, Çerkezköy, Tekirdağ	İstemiyor
Misinli Belediyesi, Çorlu, Tekirdağ	İstemiyor
Ulaş Belediyesi, Çorlu, Tekirdağ	İstemiyor
Velimeşe Belediyesi, Çorlu, Tekirdağ	İstemiyor
Yenice Belediyesi, Çorlu, Tekirdağ	İstemiyor
Şalgamlı Belediyesi, Hayrabolu, Tekirdağ	İstemiyor
Balabancık Belediyesi, Malkara, Tekirdağ	İstemiyor
Kozyörük Belediyesi, Malkara, Tekirdağ	İstemiyor
Sağlamtaş Belediyesi, Malkara, Tekirdağ	İstemiyor
Sultanköy Belediyesi, Marmara-Ereğlisi, Tekirdağ	İstemiyor
Yeniçiftlik Belediyesi, Marmara-Ereğlisi, Tekirdağ	İstemiyor
Banarlı Belediyesi, Merkez, Tekirdağ	İstemiyor
Barbaros Belediyesi, Merkez, Tekirdağ	İstemiyor
Hoşköy Belediyesi, Şarköy, Tekirdağ	İstemiyor
Mürefte Belediyesi, Şarköy, Tekirdağ	İstemiyor
Kırklareli Merkez Belediyesi	İstemiyor
Kırklareli İlçe Belediyeleri	
Babaeski Belediyesi	İstemiyor
Demirköy Belediyesi	İstemiyor
Kofçaz Belediyesi	İstemiyor
Lüleburgaz Belediyesi	EKB için taahhütname istiyor
Pehlivan köy Belediyesi	İstemiyor
Pınarhisar Belediyesi	İstemiyor
Vize Belediyesi	İstemiyor
Kırklareli Belde Belediyeleri	
Alpullu Belediyesi, Babaeski, Kırklareli	İstemiyor
Karahalil Belediyesi, Babaeski, Kırklareli	İstemiyor
Sinanlı Belediyesi, Babaeski, Kırklareli	İstemiyor
İğneada Belediyesi, Demirköy, Kırklareli	İstemiyor
Ahmetbey Belediyesi, Lüleburgaz, Kırklareli	İstemiyor
Evrensekiz Belediyesi, Lüleburgaz, Kırklareli	İstemiyor
Sakızköy Belediyesi, Lüleburgaz, Kırklareli	İstemiyor
İnce Belediyesi, Merkez, Kırklareli	İstemiyor
Üsküp Belediyesi, Merkez, Kırklareli	İstemiyor
Kaynarca Belediyesi, Pınarhisar, Kırklareli	İstemiyor
Yenice Belediyesi, Pınarhisar, Kırklareli	İstemiyor
Çakıllı Belediyesi, Vize, Kırklareli	İstemiyor
Sergen Belediyesi, Vize, Kırklareli	İstemiyor
Edirne Merkez Belediyesi	EKB istiyor
Edirne İlçe Belediyeleri	
Enez Belediyesi	İstemiyor
Havsa Belediyesi	İstemiyor
İpsala Belediyesi	İstemiyor
Keşan Belediyesi	İstemiyor
Lalapaşa Belediyesi	İstemiyor
Meriç Belediyesi	İstemiyor
Süleoğlu Belediyesi	İstemiyor
Uzunköprü Belediyesi	İstemiyor
Edirne Belde Belediyeleri	
Esetçe Belediyesi, İpsala, Edirne	İstemiyor

Hacı Belediyesi, İpsala, Edirne	İstemiyor
İbriktepe Belediyesi, İpsala, Edirne	İstemiyor
Sultan Belediyesi, İpsala, Edirne	İstemiyor
Yenikarpuzlu Belediyesi, İpsala, Edirne	İstemiyor
Çamlıca Belediyesi, Keşan, Edirne	İstemiyor
Mecidiye Belediyesi, Keşan, Edirne	İstemiyor
Paşayığıt Belediyesi, Keşan, Edirne	İstemiyor
Yenimuhacir Belediyesi, Keşan, Edirne	İstemiyor
Subaşı Belediyesi, Meriç, Edirne	İstemiyor
Çöpköy Belediyesi, Uzunköprü, Edirne	İstemiyor
Yeniköy Belediyesi, Uzunköprü, Edirne	İstemiyor

BURSA

Belediyeler EKB'sini "Yapı Kullanma İzni" aşamasında istiyorlar.

İZMİR

İzmir belediyeleri içinde sadece Urla belediyesinde EKB aranmaktadır. Diğer belediyelerde taahütname alınmaktadır.

<ul style="list-style-type: none"> • Aliğa • Balçova • Bayraklı • Bayındır • Bergama • Beydağ • Bornova • Buca • Çeşme • Çiğli • Dikili 	<ul style="list-style-type: none"> • Foça • Gaziemir • Güzelbahçe • Karaburun • Karşıyaka • Kemalpaşa • Kınık • Kiraz • Konak • Menderes 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemen • Merkez • Narlıdere • Ödemiş • Seferihisar • Selçuk • Tire • Torbalı • Turgutlu • Urla
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

