



Revit

Yazar: Ümit BALABAN

1997 yılında Charles River Software, ProEngineer yazılımını geliştiren Irwin Jungreis ve Leonid Raiz tarafından kurulmuştur. İlk olarak mimarlar için gereksinim olan bir parametrik modelleme platformu oluşturulmuştur. Revit, ProEngineer gibi 3B kavramlardan oluşmakta ve buna ek olarak daha çok Model Kavramları üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Revit Platformu

Revit Platformu ve yapı bilgi modelleme (BIM) ile mimarlar ve yapı mühendisleri koordinasyon hatalarını en aza indirebilirler. Bunlara ek olarak BIM platformu kullanıcılarına tasarımları için daha iyi karar verme ve performans analiz desteği sağlar.

Revit, BIM modellerini saklamak için .RVT dosya formatını kullanır. Tasarımlar, duvar, kapı, kanal, boru ve mekanik ekipmanlar gibi 3B objeler ile oluşturulur. Revit içinde kullanılan 3B objeler (Kanal, duvar, boru, kapı vb.) birer "Family" olarak anılır. .RFA formatında saklanıp, tasarımın herhangi bir aşamasında .RVT dosyasının içine çağırılabilir ve kullanılabilir.

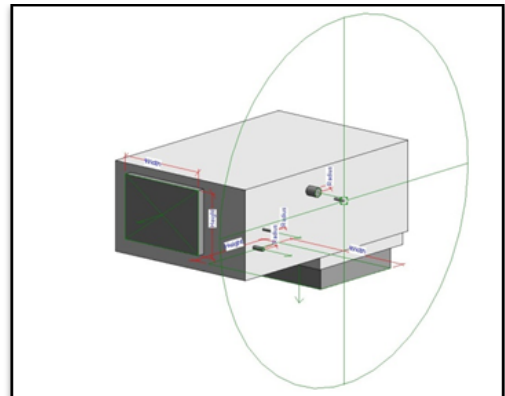
Daha kontrollü ve doğru çalışabilmeyi sağlamak için Revit'de tek dosya ile çalışılır. Böylece sunum için hazırlanan planlar, kesitler, görünüşler, lejantlar veya metrajlar tek bir dosya içinde saklanır. Böylece kullanıcının istediği bir veriyi 3B model üzerinden çekmesi veya oluşturması her zaman mümkün hale gelir. Revit'in içinde oluşturulan planlar, kesitler, paftalar veya metrajlar, tasarımlarda kullanılan objeler ile her zaman tam bir koordinasyon içinde çalışırlar.

Aynı proje üzerinde çoklu disiplin ile çalışıldığı zamanlarda kullanıcılar kendi disiplinlerine diğer disiplinlerin projelerini link olarak alıp çalışabilirler. Böylece Revit üzerinden farklı disiplinlerin objelerinin birbiriyle çıkışıp çıkışmadığını rahatlıkla denetleyebilirler.

Revit, BIM platformunu destekleyen yazılımlardan biridir. Bunun dışında IFC (Industry Foundation Class) standardını destekleyen diğer yazılımlar ile ortak çalışabilir. (Örn; ArchiCAD)

Family Tabanlı İçerik

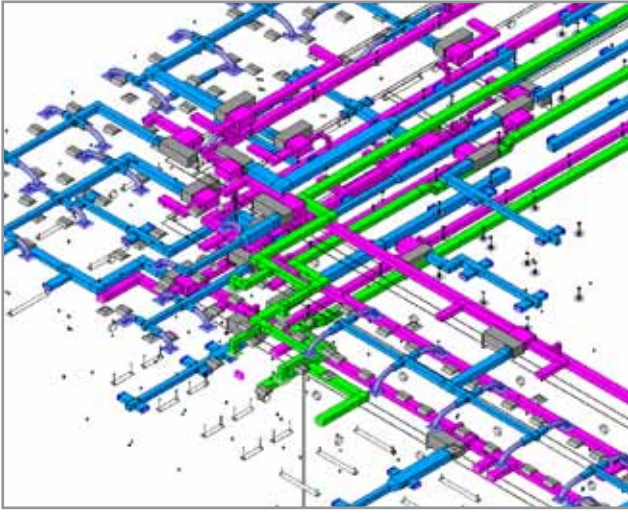
CAD yazılımlarındaki 3B bloklara benzeyen objelerdir. Familyaları üç ana tip olarak inceleyebiliriz: System Family, Component Family ve In-Place Family. Revit Familyalarının en büyük özelliği parametrik olmalarıdır. Objelerin en, boy gibi uzunluk ölçülerinin yanı sıra debi, soğutma yükü ya da sıcaklık gibi parametrelerinin de bulunabilmesidir.



Örneğin; Swirl Diffuser bir familya ismi olarak geçebilir. Fakat bunun dışında bu difüzörün farklı tipleri ve buna bağlı olarak farklı debileri karşınıza çıkabilir.

Familyaların en büyük özelliği üreticiler veya kullanıcılar tarafından kolayca oluşturulabilmesidir. Böylece programa sınırlı kalmadan istenilen içerikler kolay ve hızlı bir şekilde kullanıcı oluşturabilir veya Autodesk'in kullanıcılarına ücretsiz olarak sunduğu online kütüphaneden ulaşabilir. <http://seek.autodesk.com>

Revit MEP



Revit MEP, mekanik ve elektrik tesisat (MEP) mühendisliği için tasarım ve inşaat dokümantasyon çözümüdür. Sezgisel bir tasarım ortamında Revit Architecture yazılımını kullanarak mimarlar ile sorunsuz bir şekilde çalışma imkânı sağlar.

Revit MEP'in CAD programlarından en büyük farkı, onun bir BIM platformu yazılımı olmasıdır. Bunun dışında Revit MEP çizgi, daire, dikdörtgen gibi şekiller yerine 3B Parametrik modeller ile çalışmaktadır. Burada boyutlarını kullanıcının belirleyebileceği gerçek kanallar, borular, kablo tavaları ve kablo boruları ile çalışılır. Ayrıca elde edilen sistemlerin hızları, debileri veya kayıpları okunabilir ve hesaplanabilir. Böylece Revit MEP yazılımı ile sadece çizim veya tasarım üzerine odaklanmaz bunlara ek olarak mühendislik hesapları da elde edilebilir.

Revit MEP yazılımı ile elde edilen tüm hesaplamalar standartlar (ASHRAE, IPC vb.) doğrultusunda yapılmaktadır. Kullanılan hesaplama yöntemlerine ve standartlara aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz. http://wikihelp.autodesk.com/Revit/enu/2012/Help/Revit_User's_Guide/3156-Referenc3156

Revit MEP ile Neler Yapabilirsiniz?

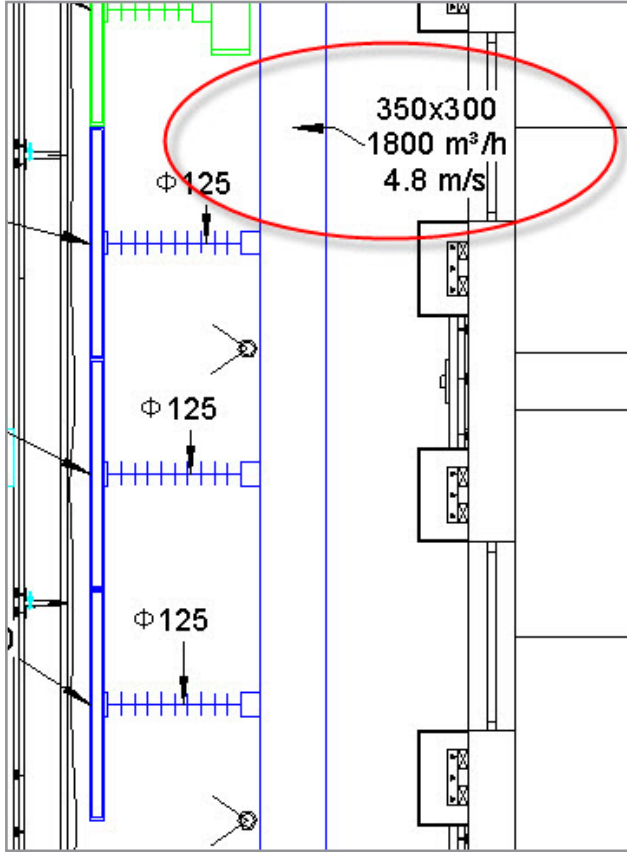
Bu program size ne gibi avantajlar veya dezavantajlar sağlar? Bu tür sorular sıklıkla programı merak edenlerin sorduğu sorulardır.

Yazının başında bahsedildiği gibi Revit MEP bir BIM platformu yazılımıdır. En büyük avantajları ise uygulamaya yönelik doğru ve verimli proje üretme, kanal ve boru çaplandırma, kritik hat incelme, genel bir ısıtma soğutma yükü analizi gibi birçok mühendislik hesaplarını yapabilmesidir. Bunların dışında kullanıcılara kolay revizyonlar, hızlı dokümantasyon üretimi (metraj, kesit, pafta vb.) ve disiplinler arası çakışma kontrolü yapabilmeyi sağlar.

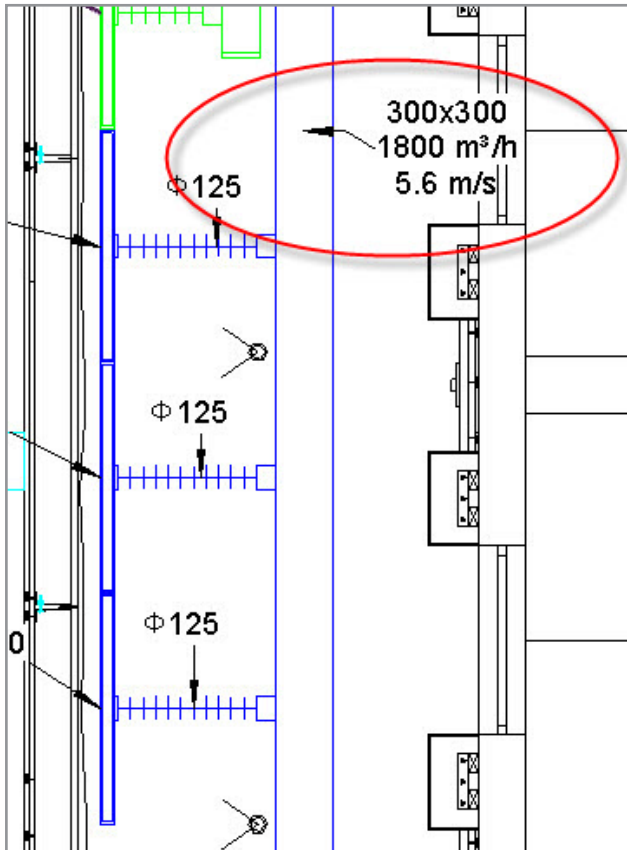
Revit MEP üzerinde gerçek sistemler kullanılarak çalışılır. Bir üfleme havası veya domestik soğuk su sistemi yaratılabilir. Bunun dışında Revit MEP'in içinde farklı sistemlerde üretilebilir. (Örn: Sıcak Su Sirkülasyon Sistemi) Böylece yaratılan sistemler sistem ağaçlarında incelenebilir, renk şemaları ile denetlenebilir veya bu sistemler üzerinde bulunan verilerin metrajı alınabilir. Revit MEP ile çalışırken asla pafta üretimine dayalı bir yöntem izlenmemelidir.

En büyük dezavantajlarından biri kullanıcıların çok iyi derecede CAD yazılımlarını kullanmaları ve alıştıkları çizim yöntemlerini Revit'den beklemeleridir. Revit ile asla katman (layer) ile çalışılmaz. Revit obje ve kategori bazlı bir dağılıma sahiptir. Böylece çift çizgi kullanmak ve çizgilere isim vermek yerine gerçekten kanallar ile çalışılır ve onlara sistemler atanır. Revit MEP ile çalışan kişiler öncelikle sistemlerinin bağlantılarını ve bunların doğruluklarını kontrol etmelidir. Daha sonra bu sistemlerin doğruluğu sayesinde istenilen dokümantasyon elde edilebilir.

Örneğin; Üfleme havası yaratmış olduğunuz sisteminizin elemanlarını (difüzör, kanallar, mekanik ekipmanlar) doğru bağlanması sonucunda etiketleme işlemlerinizi, tek bir komutla ve istediğiniz parametrelerin (basınç kaybı, hız, debi vb.) gözükmesini sağlayarak tamamlayabilirsiniz. Daha sonra bu sistemde yapacağınız herhangi bir güncelleme, kanal boyutunun değişmesi gibi otomatik olarak etiketlerinde değişmesini sağlayacaktır. Sadece etiketlerin değil, bu objelerin dâhil olduğu görünüşler, kesitler ve metrajların da değiştiği görülecektir.



Resim 1



Resim 2

Revit platformu kullanmak isteniliyorsa, alışlagelen CAD tasarım ve çizim yöntemlerinden arınılması gerekmektedir. BIM platformu CAD platformu ile karşılaştırılmaz. İki platform birbirinden tamamen farklıdır. BIM platformlarına geçiş tamamlandıktan sonra CAD yazılımları bazı disiplinler için sadece yardımcı yazılımlar olarak kullanılacaktır.

Revit MEP'i Tercih Etmek İçin 10 Neden

1. MEP Mühendisleri için BIM platformu olması
2. Sürdürülebilir Yapı Tasarımları ve Analizleri
3. Genel Isıtma ve Soğutma Yükü Hesabı (Cooling Load Transfer Metodu)
4. Mekanik Sistemler ve Kanal Tasarımı
5. Aydınlatma, Kabloleme ve Güç Devreleri Oluşturabilme
6. Hızlı ve Doğru Dokümantasyon Üretme
7. Sıhhi Tesisat Sistemlerinin Tasarımı
8. Yangın Sistemlerinin Tasarımı
9. Disiplinler Arası Koordinasyon ve Çakışma Kontrolü
10. Uygulamaya Yönelik Doğru Tasarımlar

TTMD Revit Eğitmenleri:

Ümit BALABAN, Meliha ALALOĞLU, Nermin KÖROĞLU ISIN, Aziz ERDOĞAN, Levent ACAR, Erkan ÖZÇİVİ, Meriç EROL, Mustafa Kemal SEVİNDİR, Alpay KÜREKÇİ, Fatma AKIM, Şenol HÜRTÜRK.

Yazar

Ümit BALABAN

Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümünden mezun olmuştur. 2008 yılından itibaren GrafCAD Bilgisayar Ltd. Şti. şirketinden MEP Yöneticisi ve BIM Danışmanı olarak çalışmaktadır. TTMD'nin Sertifikalı Eğitim Komisyonu bünyesinde Revit MEP eğitimi vermektedir.