

DIALux evo Eğitim Notları

Bu notlar, Mart 2015 tarihinde Ankara'da dzenlenen "Aydınlatma Eğitimi" için hazırlanmıştır. Eğitim kaynağı hazırlanırken kısa ve öz anlatımlara yer verilmiştir. Bu kaynağı DIALux evo'ya giriş ve temel komutları öğrenme kılavuzu olarak değerlendirebilirsiniz. Kısa bir süre içerisinde konuların hazırlanması, özetlenmesi ve bu kaynağın oluşturulmasına çalışılmıştır. Bu nedenle olabilecek hatalardan ve eksiklerden dolayı hoşgörünüze sđınıyorum.

Bilgi paylaştıka çoğalır, eğitim içeriği kaynak göstermek koşuluyla kısmen ve/veya tamamen yayınlanabilir.

Saygılarımla,
Emre

EMRE YILMAZ
Elektrik-Elektronik Mühendisi

İçindekiler

İndirme ve Kurulum Yönergeleri	2
Başlangıç.....	3
CAD İçe Aktarma.....	9
Yapı Oluşturma	11
Kapı ve Pencereleer	13
Aydınlatma Armatürleri.....	16
İşiklik Düzenleme.....	19
Raytracer	22
Dökümantasyon	23

İndirme ve Kurulum Yönergeleri

DIALux iç ve dış mekân aydınlatma tasarımı yapabileceğiniz, aydınlatma armatürünün özellikleri, sayısı ve mekânın yansıma çarpanlarına göre aydınlık düzeylerini hesaplayabileceğiniz, bu hesapları kolayca rapor halinde çıktı alabileceğiniz ücretsiz bir yazılımdır.

DIALux evo sürümü ile, üç boyutlu görsellikte büyük gelişme kaydederek aydınlatma tasarımcılarının, elektrik-elektronik mühendislerinin, mimarların ve proje yöneticilerinin sıkça kullandığı bir tasarım ve simülasyon programı olmuştur.

Üretici konumdaki yüzlerce aydınlatma firması DIALux armatür kataloglarını internet sitesinden kullanıcılarla paylaşmaktadır.

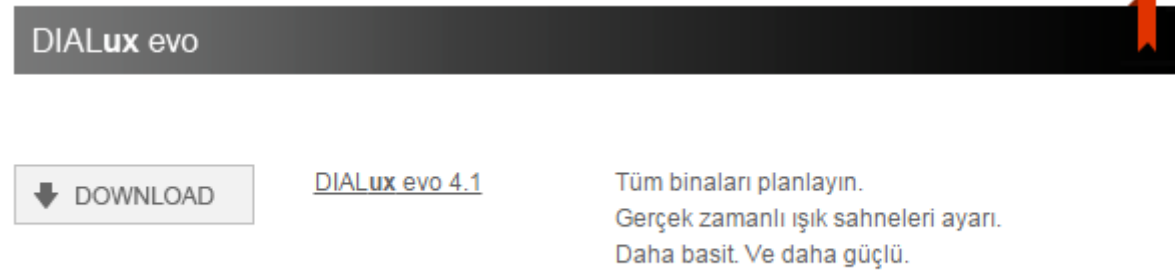
Benzer çoğu aydınlatma hesap programından farklı olarak üç boyutlu perspektifler sunabilmekte, raytrace eklentisi ile render imkânı vermektedir. Programın temel amacı aydınlatma sonuçlarını göstermek ve bunları raporlamaktır. Ek olarak, yol aydınlatmasında farklı standartları sağlayacak şekilde konfigüre edebilir, kaynakları optimum şekilde kullanmak maksadıyla optimizasyon aracını kullanabilirsiniz.

DIALux evo'nun yeni versiyonu ile iç/dış, komple bina, gün ışığı, yol aydınlatma hesaplarını kolaylıkla yapabilirsiniz. Acil aydınlatma ve spor alanları için DIALux 4 sürümünü kullanmanız gerekebilir.

Yazılımı yüzde yüz Türkçe dil desteği ile aşağıdaki linkten ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

<http://www.dial.de/DIAL/en/dialux-international-download/tuerkce.html>

Açılan sayfa üzerinde, DIALux evo başlığı altındaki "DOWNLOAD" butonuna basarak indirme işlemini başlatabilirsiniz.



DIALux evo'yu bilgisayarınızda kullanabilmeniz için önerilen sistem gereksinimleri aşağıdaki gibidir;

SSE2 destekli CPU

4 GB RAM (min. 2GB)

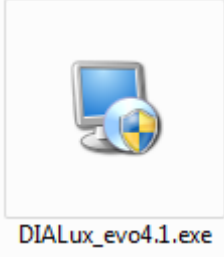
DirectX10 grafik kartı (1 GB RAM)

Çözünürlük min. 1024 x 768 px

Windows 7 (32/64 bit) veya Windows 8 (32/64 bit)

524 MB boyutundaki (güncel sürüme göre farklılık gösterebilir) kur dosyası internet hızınıza bağlı olarak kısa sürede bilgisayarınıza indirilecektir.

Bilgisayarınıza inen dosyayı çift tıklayarak kur işlemini başlatabilirsiniz.



Kurulum ekranı geldiğinde, Next -> yönergeleri ile devam edip, işletim sisteminizin 32/64 bit seçimini yapmanız gerekmektedir.

Kurulumun bir sonraki adımında Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable (x64) sürümünün bilgisayarınızda yüklü olup olmadığı denetlenecek yüklü değilse yükleme işlemi otomatik olarak gerçekleştirilecektir. Yeniden Next -> butonu ile yönergeleri takip edebilir, kurulum dizinini ayarladıktan sonra kurulum işlemini başlatabilirsiniz.



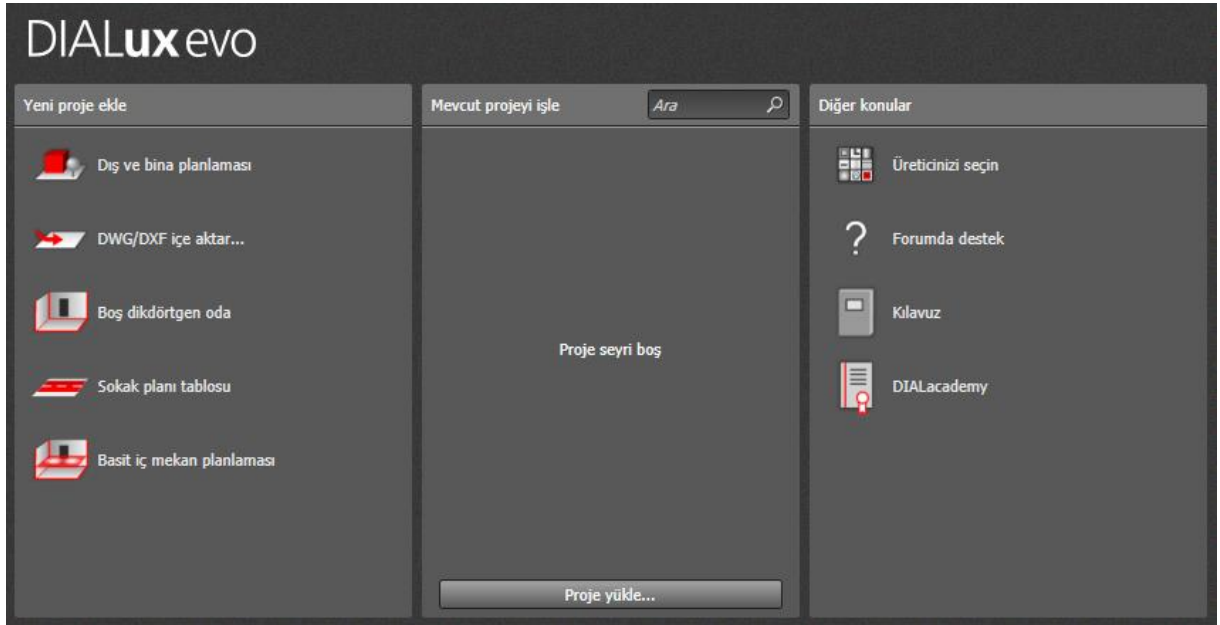
Kurulum tamamlandığında "Installation Complete" başlıklı bir mesaj ekranınızda görünecektir. Bu ekranda "Allow Drag&Drop of web content into DIALUX evo" seçeneğini yanında tik işareti olduğundan emin olunuz. Bu ayar programda sürükle bırak özelliğini devreye alacak, bu özelliğine ne işe yaradığını ve nasıl kullanıldığını eğitimimizin sonraki aşamalarında öğreneceğiz.

Ve kurulum tamamlandı. DIALux evo kısayolu masaüstümüzde yerini aldı.

Başlangıç

Eğer programı ilk kez başlatıyorsanız, DIALux programını çalıştırdığınız anda kısa bir ön yüklenme sürecinin ardından, istatistiksel amaçlı bir geri bildirim ekranı ile karşılaşacaksınız.

Hangi sektörde faaliyet gösteriyorsunuz? sorusuna mühendislik bürosu, mimarlık bürosu, lamba veya ışıklık üreticisi gibi cevaplardan birini seçebilir veya veri yok seçeneğini işaretleyerek bu bilgiyi paylaşmadan da programı başlatabilirsiniz. Gönder butonuna bastıktan sonra bu ekran bir daha karşınıza çıkmayacaktır. Program ilk olarak ne yapmak istediğinizi soran bir karşılama ekranı ile başlayacaktır.



Sol sütunda Dış ve bina planlaması'na tıklayarak boş bir proje yaratabilir, DWG/DXF içe aktar seçeneğine tıklayarak Autocad proje çizimlerini DIALux'e aktarabilir oluşturulacak tasarımları bu çizimi referans alarak yapabilirsiniz.

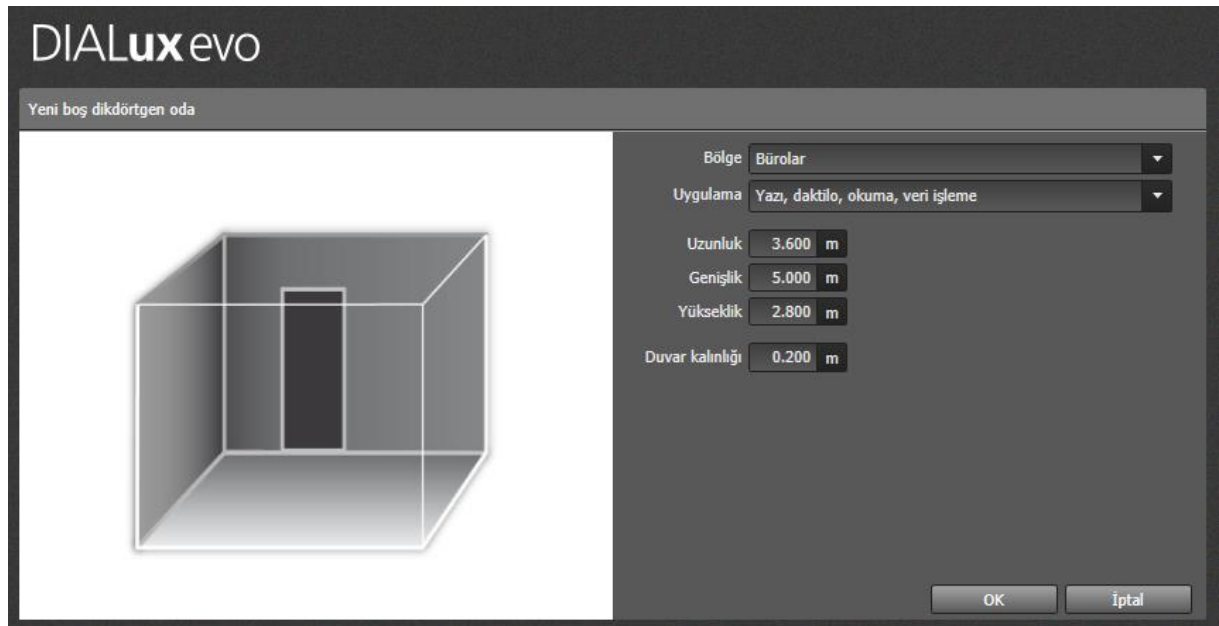
Boş dikdörtgen oda seçeneğine tıkladığınızda ise karşınıza uzunluk, genişlik, yükseklik ve duvar kalınlığını tanımlayabileceğiniz bir oda projesi yaratmanızı sağlayan ekran gelecektir. Bölge kısmından odanın niteliğini seçebilir, uygulama bölümünden ise bu odada yapılacak işin tarifini seçebilirsiniz. Bu seçimler bölge ve uygulama tipine göre minimum aydınlık seviyelerinin otomatik olarak tanımlanmasında yardımcı olacaktır.

Sokak planı tablosunda ise farklı yol aydınlatma sınıflarına göre aydınlatma hesapları yapabilirsiniz.

Basit iç mekan planlamasında Boş dikdörtgen oda seçeneğindeki gibi bir oda çizimini kolayca yaratabilirsiniz. Boş dikdörtgen oda seçeneğinden farklı, program arayüzünü basit modda, bir çok ayar ve özelliği devre dışı olarak başlatmaktadır. Programa yeni başlayanlar, bir ofis veya odanın iç aydınlatma hesabını hızlı ve kolayca yapmak isteyen kullanıcılar bu seçeneği tercih edebilir.

Ortadaki sütunda ise daha önceden çalıştığınız projeleri açabilir, proje yükle seçeneğiyle kayıtlı diğer projelerinizi yükleyebilirsiniz. Diğer konular bölümünden, üreticinizi seçip katalog yüklemesi yapabilir, destek için forumu ziyaret edebilir, DIALux kullanıcı kılavuzuna göz atabilir veya DIALacademy seçeneğine tıklayarak eğitim kaynaklarını inceleyebilirsiniz.

Boş dikdörtgen oda seçeneğini ile başlayalım. Seçeneği işaretlediğinizde karşınıza biraz önce bahsettiğimiz oda hakkındaki ölçü ve bilgileri girebileceğiniz ekran gelecektir. Oda uzunluk, genişlik ve yükseklik değerlerine sırasıyla; 3.6 m, 5.0 m ve 2.8 m girelim. Duvar kalınlığını ise 0.2 m olarak tanımlayabiliriz. Bölge olarak "Bürolar", uygulama türünü ise "Yazı, daktilo, okuma, veri işleme" şeklinde seçim onaylayalım. Bu seçenekler projemiz için aydınlatma gereksinimlerinin konfigüre edilmesine yardımcı olacaktır.



Uygulama ve ölçü onayının hemen ardından “Oda 1” isminde odamız yaratılarak, uygulama ana ekranı yüklenecektir. Üst kısımda yer alan araç çubuğu yardımı ile görünümü, 3D, 2D şeklinde değiştirebilir, ek seçenekler ile üst, alt, yan görünümlere hızlıca ulaşabilirsiniz.



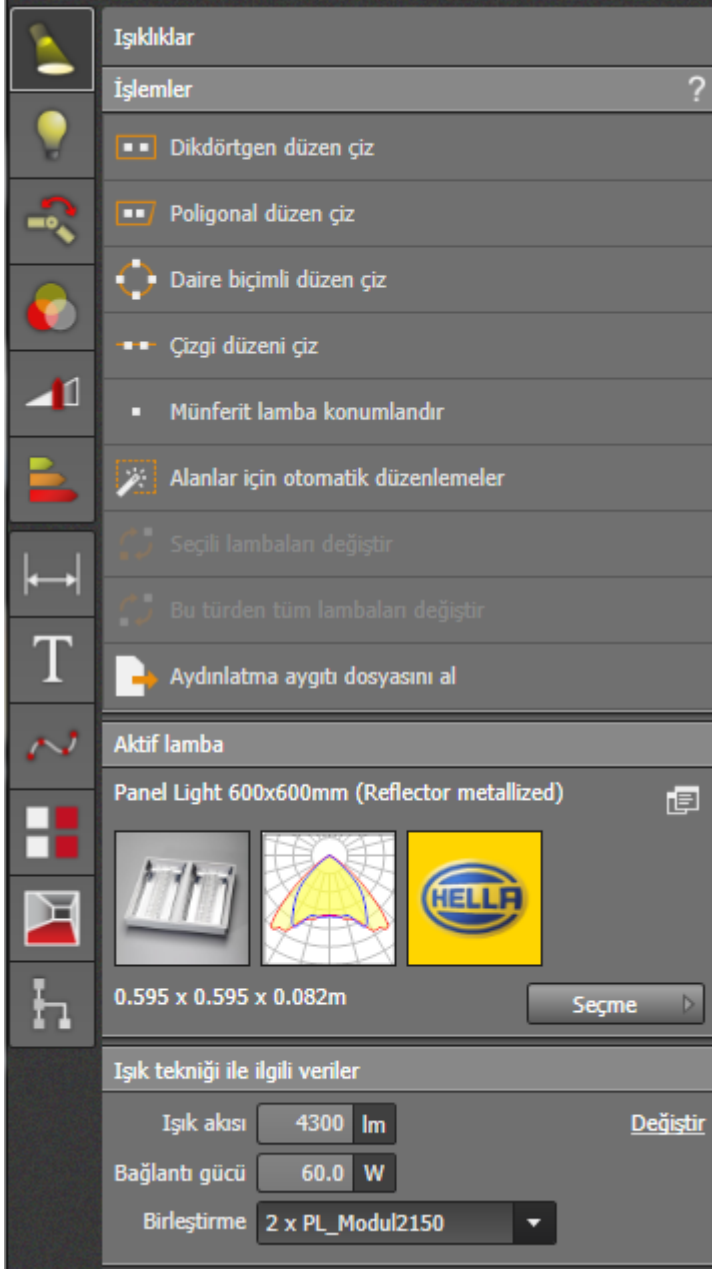
Buna ek olarak, fareizin sol tuşunda basılı tutarak hareket ettirdiğinizde bakış açısını kolaylıkla değiştirebilirsiniz. Farenin orta tuşunda basılı tutarak ekran merkezini değiştirebilir, sağ tuşa basılı tuttuğunuzda ise ekranda gezinebilirsiniz.

Yine üst kısımdaki araç çubuğu vasıtasıyla çalışmak istediğiniz objeyi (Alan, Yapı, Kat, Oda) seçebilir, obje görünümüne kolaylıkla geçebilirsiniz. Örneğin oda veya kat görünümünde çalışırken odaya üstten baktığınızda mekân tavanı açık olarak görünecek, böylelikle aydınlatma aygıtlarınızı kolayca görüntüleyip düzenleyebileceksiniz. Ancak yapı görünümünde tavan veya çatı da görüneceğinden oda aydınlatma planı üzerinde işlem yapılamayacaktır.

Hepsini büyült/küçült seçeneği ile başlangıç görünümüne geri dönebilirsiniz. Ölçü bandıyla ise, proje üzerinde işaretleme yapmadan ölçü alabilirsiniz. Bu araç 2D görünümünde uzunluk ölçümü yaparken, 3D görünümünde ise alan ölçümü yapabilmektedir.



Oda çizimimiz oluşturulduğunda, konstrüksiyon sekmesi açık olarak gelecektir. Oda, sihirbaz yardımıyla oluşturulduğundan Alan, Yapı, Kat, Oda ve Çalışma Düzlemi otomatik olarak oluşturulmuş şekilde gelecektir. Bu aşamada konstrüksiyon ile ilgili bir ayara gerek yoktur. Üst menüden Işık sekmesine geçerek aydınlatma aygıtlarımızı projemize aktaracağız.



Işıklar sekmesi altında ışıklıklar menüsü yardımıyla Aydınlatma aygıtı dosyasını al seçeneğine tıklayarak, aydınlatma armatürünün ışık dağılımını gösteren herhangi bir .LDT veya .IES formatlı fotometrik dosyayı program içine aktarabilirsiniz.

Dikdörtgen, poligonol, daire ve çizgi düzeni çizerek çok sayıda armatürü belirli bir düzene göre yerleştirebileceğiniz gibi, tek bir objeyi de belirli bir konuma ekleyebilirsiniz.

Fotometrik dosyayı program içerisine aktardığınızda, aktif lambanın fotometrik çizimi, model numarası, ışık akısı ve bağlantı gücü gibi bilgiler ekranınızın alt kısmında görünecektir.

Alanlar için otomatik düzenlemeler seçeneği ise, projenin oluşturulma esnasında belirtilen bölge ve uygulama tipine göre minimum aydınlık düzeylerini sağlayacak şekilde otomatik bir planlama oluşturmaktadır.

Eklenen ışıklıklar seçildiğinde ekranın sol tarafında ek seçenekler gelecektir.

Tarama düzeni başlığı altında X ve Y düzlemindeki armatür sayılarını ayarlayabilir, düzenleme kısmında ise simetrik, orta, dış kenar, sabit açıklık düzeninden birini seçebilirsiniz.

Asimetrik armatürlerin doğru şekilde konumlandırılması için döndür seçeneği ile istenilen yönde ve açıda döndürme işlemi yapmak mümkündür.

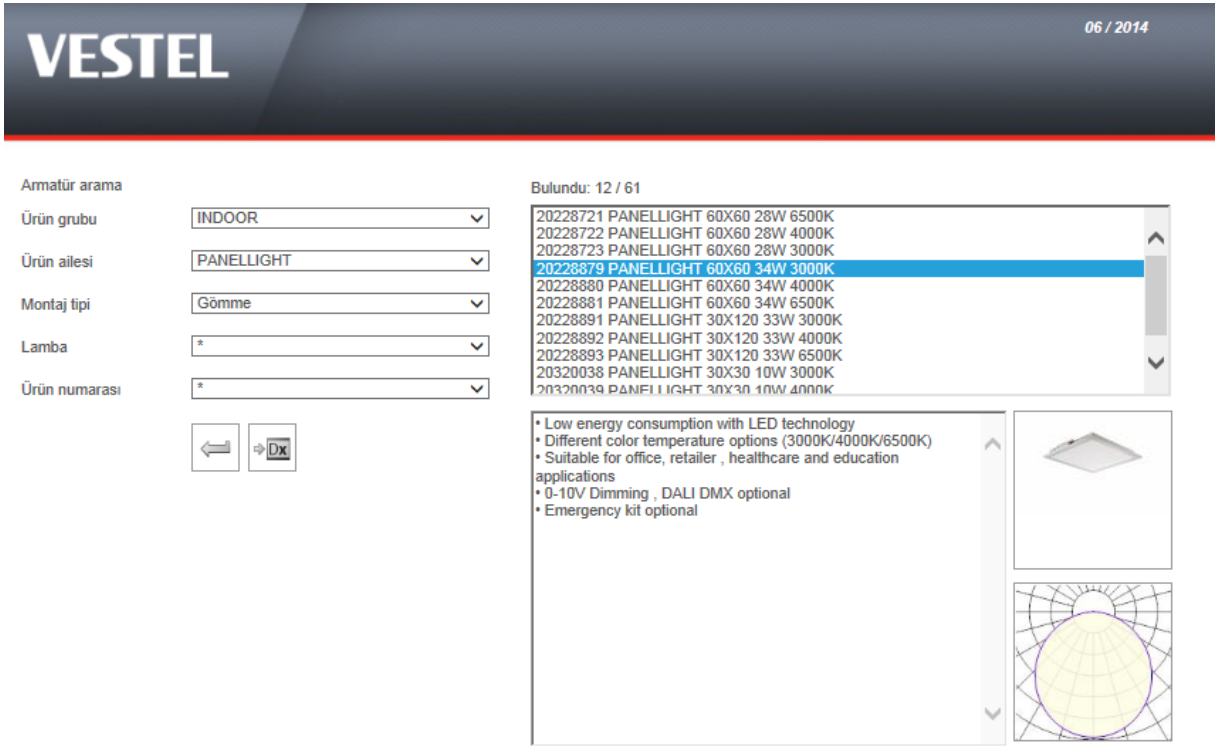
Tahmini hesaplayıcıyı kullanarak belirlediğiniz hedef aydınlatma seviyesine göre, tarama düzenini değiştirebilirsiniz. Örneğin, hedef belirlediğiniz 500 lux için armatür sayısı ve konumu otomatik olarak ayarlanabilmektedir. Aktüel değeri ise, hesaplama işleminde çıkması beklenen aydınlık değerini göstermektedir. Kesin sonuç için hesaplama işleminin yapılması gerekmektedir.

Tutturma türü başlığının altından ışık noktası yüksekliğini veya tutturma yüksekliğini kendiniz tanımlayabilirsiniz. Bunlardan birini değiştirdiğinizde diğeri girdiğiniz değere göre otomatik olarak güncellenecektir.

Bir aydınlatma aygıtını projeye eklemenin diğer bir yolu da üretici kataloglarını kullanmaktır. Aktif lamba başlığı altındaki seçme butonuna tıklayarak yüklü kataloglarınızı görebilir, diğer kataloglar seçeneğiyle çevrimiçi katalogları görebilir veya bir katalog eklentisini indirebilirsiniz.



Üretici ara kısmına bir üretici adı girerek, o firmanın bilgilerine ulaşabilir katalogunu indirebilirsiniz. Bir çok üretici çevrimiçi katalog hizmeti sunmaktadır. Bu sayede projede kullanacağınız bir ürün için tüm katalog dosyasını indirmeden yalnızca kullanmak istediğiniz aygıtı ait fotometrik dosyayı projenize taşıyabilirsiniz.



Çevrimiçi kataloglar genelde benzer tasarım ve ekran düzenine sahiptir. Sol taraftaki menüden ürün grubu, ürün ailesi, montaj tipi gibi seçeneklerle aramanızı daraltabilirsiniz. Sağ taraftaki bölümden ise ışıklık seçimi yapabilirsiniz. Seçiminizle ilgili açıklamaları ve fotometrik çizimi kontrol ettikten sonra arama bölümünün altındaki Dx logosuna tıklayarak seçili aydınlatma aygıtının .LTD veya .IES dosyasını indirebilir, indirdiğiniz bu dosyayı Işık sekmesi altındaki Aydınlatma aygıtı dosyasını al seçeneğine tıklayarak projenize taşıyabilirsiniz.

Üretici seçiminin hemen ardından, Katalog indir butonuna basarak üreticinin armatür katalogunu bilgisayarınıza indirebilir, internet bağlantısı olmadığında da üreticinin katalogunu başlatıp, ışıklık seçimi yapabilirsiniz. İndir butonuna bastığınızda bir .exe dosyası internet tarayıcınız vasıtasıyla bilgisayarınıza indirilecektir. İndirme işlemi tamamlandığında bu dosyayı çalıştırarak eklenti

kurulumunu yapabilirsiniz. Kurulum tamamlandığında, DIALux üretici sayfasından çevrimdışı kataloğu başlatabilirsiniz. Işık menüsü altındaki Aktif Lamba seçme ekranından katalog başlatmak istediğinizde ise varsa çevrimiçi katalog, yoksa daha önce yüklenmiş katalog başlatılacaktır.

Sürükle bırak seçeneğindeki gibi Alanlar için otomatik düzenlemeler seçeneği ile kolayca armatürleri konumlandırabilirsiniz.

Katalog üzerinden seçim yapıp projenize taşıdığınız aydınlatma armatürü, ışık menüsü altındaki Aktif Lamba başlığında görünecektir. Hemen altında armatüre ait ışık akısı, bağlantı gücü gibi teknik detayları görebilirsiniz. Tarama düzeni, tutturma türü gibi düzenlemeleri de yine aynı ekrandan yapabilirsiniz.

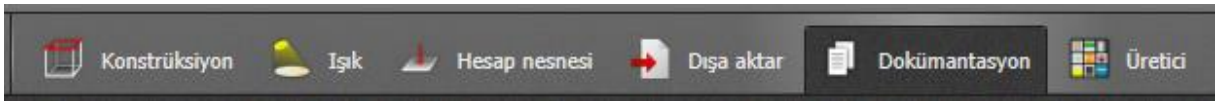
Daha önceki DIALux sürümlerinde ayrı bir ekran olarak sunulan Hesaplama ekranı, 4 sürümü ile sağ üst köşede bir araç çubuğu olarak konumlandırılmıştır. İlk buton ile aydınlatma simülasyonunu başlatabilir, yanındaki buton ile simülasyon ekranından çıkabilirsiniz. Sağ tarafta bulunan sonuçlar simgesine tıkladığınızda ise, aydınlık düzeylerini, proje başlangıcında belirtilen minimum koşulları sağlayıp sağlamadığını yani ortam sonuç özetini görebilirsiniz.



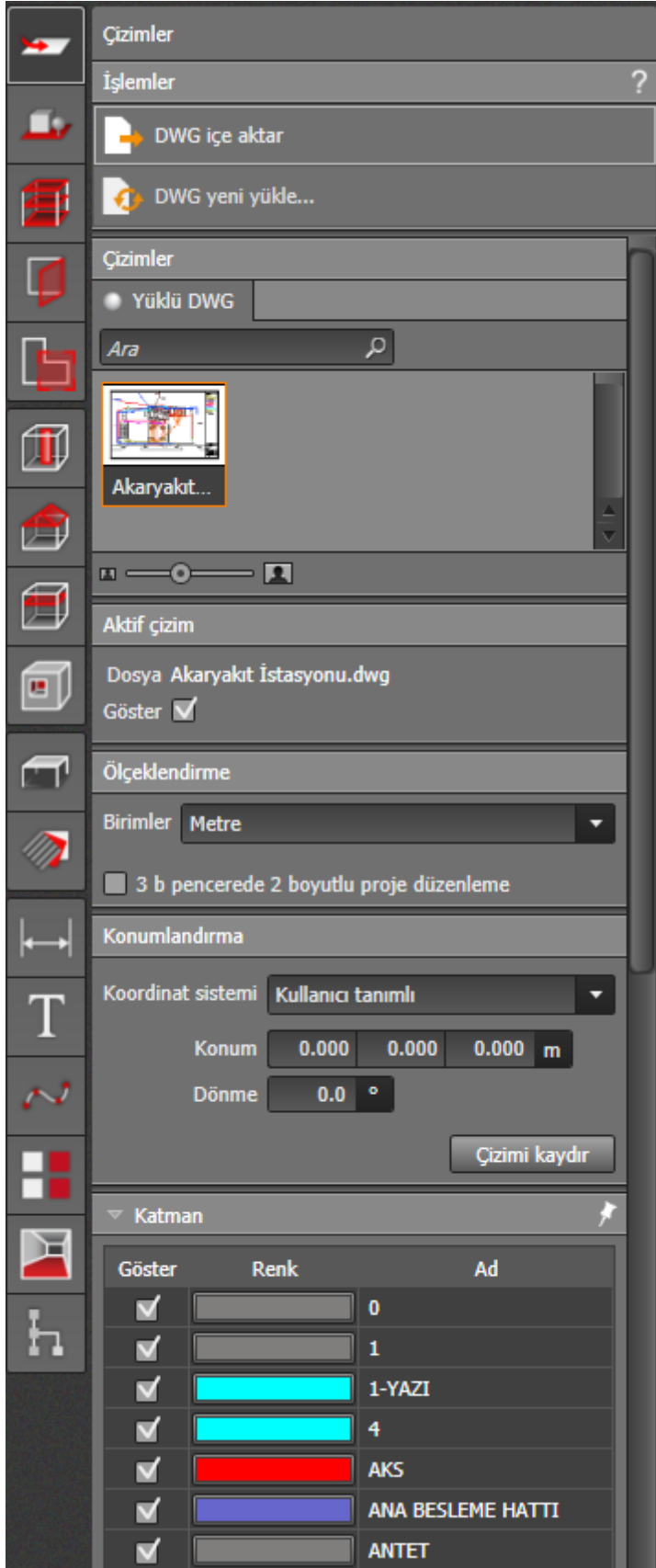
Hesaplama işlemi tamamlandıktan sonra, ekranın üst kısmında yer alan Dokümantasyon seçeneğine tıklayarak proje sonuç raporunu görüntüleyebilirsiniz. Seçme menüsü altından, raporunuzun hangi sayfaları içereceğini belirleyen taslak seçimini yapabilirsiniz. Başlangıç için parça listesi ve oda özetlerini içeren kompakt şablonu yeterli olacaktır. Sol taraftaki yazdır butonuna tıklayarak raporunuzu PDF olarak kaydedebilir veya çıktı alabilirsiniz.

Öncelikle Sayfa sayısını belirle butonuna basarak raporu çıktı almaya hazır hale getirip, Hepsi seçeneğine tıkladıktan sonra PDF olarak kaydet seçeneği ile tüm raporunuzu kaydedebilirsiniz. Yine bu ekranda kâğıt boyutu, kâğıt yönlendirmesi, kenar boşlukları gibi ayarları yapabilirsiniz.

Yine sol menüde yer alan Proje bilgileri bölümünden ise, proje adı, tarihi, proje adresi gibi bilgileri girebileceğiniz gibi, müşterinizin ve proje sahibinin bilgilerini proje raporuna eklenmesi için de girebilirsiniz.



CAD İçe Aktarma



DIALux evo'da yapı ve oda geometrilerini sıfırdan oluşturabileceğiniz gibi, .dwg uzantılı proje dosyalarından da yararlanabilirsiniz.

DIALux karşılama ekranından yeni proje ekle başlığı altındaki DWG/DXF içe aktar seçeneğine tıklayarak açılan pencereden CAD projenizi seçerek Aç butonuna tıklamanız yeterlidir. Kısa bir yükleme sürecinin ardından, proje düzenleme ekranınız gelecek, CAD çiziminiz arka planda yüklenmiş olacaktır.

Bu şekilde karşılama ekranından CAD çizimi ile yeni bir proje yaratabileceğiniz gibi, var olan bir projeye de CAD çiziminizi aktarabilirsiniz. Bunun için yapmanız gereken proje açık iken Konstrüksiyon sekmesinin altında en baştaki Çizimler ikonuna tıklayarak DWG içe aktar butonuyla CAD çiziminizi seçmektir.

Sol taraftaki Çizimler bölmesinden ölçek birimini ayarlayabilir, çizimin konumlandırmasını değiştirebilirsiniz. Çizim projeye aktarıldığında varsayılan olarak x,y ve z koordinatlarında 0 noktalarına yerleştirilecektir. Yine aynı menü altından, çizim üzerindeki farklı katmanların rengini 48 renk arasından seçerek değiştirebilir veya o katmanı gizleyebilirsiniz.

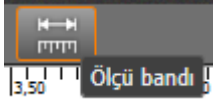
Örneğin atık su hattı, temiz su tesisatı, yangın tesisatı, su deposu tankı, yağmur suyu gibi aydınlatma proje çiziminde kullanılmayan katmanlar gizlenebilir.

Yine aynı ekran altında Kayıt seçenekleri başlığındaki Tüm çizimleri projeye dâhil et seçeneğini aktif ederek

CAD çiziminin projeye gömülü hale gelmesini sağlayabilirsiniz. Bu seçenek proje dosya boyutunu bir miktar büyütse de, CAD çiziminin dosya konumu değiştiğinde veya ilgili CAD çizimi silindiğinde proje içerisinde kullanılmaya devam edilmesine olanak sağlar.

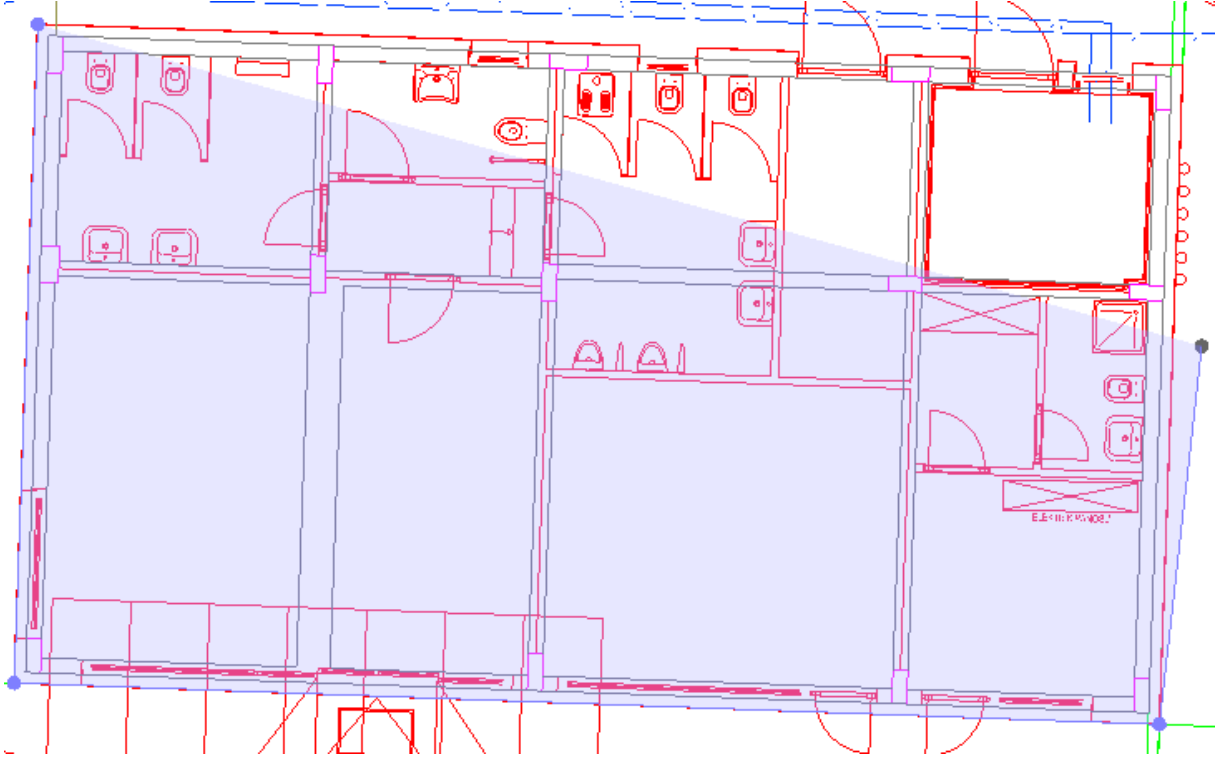
Örnek çizimimizde kırmızı renkler bina çizimini göstermektedir. Gri renkli çizimler ise, iç mekan konturlarını göstermektedir. Yani oda bölmelerini sağlayan iç duvarları göstermektedir.

Yeni bina çiz seçeneğini seçtikten sonra, kat sayısını ve bina toplam yüksekliğini girerek, CAD çizimi üzerinde yapı sınırlarını işaretlemek suretiyle binayı oluşturabilirsiniz.



Üst menünün sol tarafında yer alana Ölçü bandı ile CAD çiziminizin ölçülerini kontrol edebilirsiniz. Eğer gerçek ölçü ile çizim üzerinde aldığınız ölçüler arasında farklılık varsa, sol taraftaki Çizimler menüsünden Ölçeklendirme birimini Kullanıcı tanımlı olarak seçebilir, 1 birimin kaç metreye karşılık geldiğini ayarlayabilirsiniz. Yapının tüm köşelerini işaretledikten sonra sağ tık yardımıyla açılan Poligonu kapat seçeneği ile çizimi tamamlayabilirsiniz. Çizimin tamamlanmasının ardından yapı 3D olarak da oluşturulmuş olacaktır.

Sağ üst köşedeki 3B görüntüleme seçeneği ile 3 boyutlu görünüme geçiş yapabilirsiniz. Bir sonraki adımda ise, Kat ve bina konstrüksiyonu altında bulunan Yeni iç mekân konturları çiz seçeneği ile yapının iç duvarlarını çizerek odaları oluşturmaktır. Bu çizim modunu seçtiğinizde, çizim yapabileceğiniz alanlar yeşil renkte gösterilmektedir. Bu yeşil alan yapının iç kısmını göstermektedir.

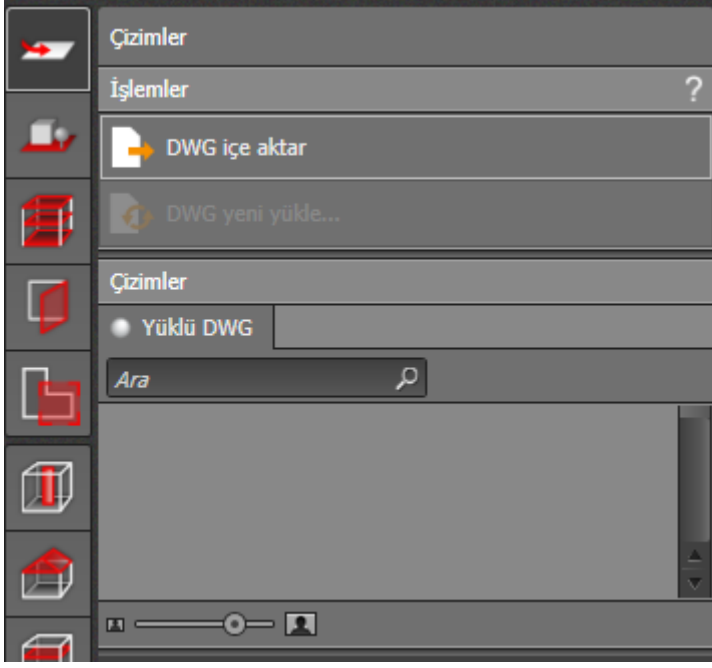


Bina konturunu çizmeden iç mekân konturu çizemezsiniz. CAD çizimi üzerinde çalışırken, fare imleci çizim üzerine ve köşe noktalara otomatik olarak yapışarak yapıyı doğru bir şekilde oluşturmanıza yardımcı olacaktır.

Eğitimin sonraki aşamasında bir CAD projesi üzerinde yeni bir yapı oluşturacağız.

Yapı Oluşturma

Eğitimin bu aşamasında bir CAD projesinden yardım alarak yeni bir yapı oluşturacağız ve bazı mouse ve klavye işlevlerini tanıtacağız.



DIALux evo programını başlattığımızda karşılama ekranından Dış ve bina planlaması seçeneğine tıklayarak yeni projemizi yaratabiliriz. Daha hızlı ve daha doğru çizim yapabilmek için çalışma yapacağımız alana ait DWG çizimini DIALux projemize ekleyeceğiz.

Bunun için yapmamız gereken Konstrüksiyon sekmesi altındaki birinci simge Çizimler menüsünden DWG içe aktar seçeneğine tıklayarak, DWG dosya yolunu göstermektir.

Eğitimi ve uygulama örneklerini takip edebilmek için mevcut CAD projenizi kullanabileceğiniz gibi, eğitimde kullandığımız CAD çizimini aşağıdaki link yardımıyla indirebilirsiniz. Bu çizim

yapı oluşturma, kapı ve pencere açıklıkları çizmek gibi temel fonksiyonların öğretilmesi için özel olarak hazırlanmıştır.

<http://www.emreyilmaz.net/TR/wp-content/uploads/Yapi-Projesi.dwg>

DWG varsayılan olarak x,y,z koordinatlarında 0,0,0 noktalarında sıfır derecelik açıyla konumlandırılacaktır. Ölçeklendirme menüsü altından metre, cm, mm cinsinden birim seçimi yapabilir veya kullanıcı tanımlı birim oluşturarak, bir birimin kaç metreye eşit olduğunu yazabilirsiniz. Örnek projemiz için birim alanında milimetre seçebiliriz.

Üst araç çubuğunda bulunan Ölçü bandı yardımıyla, çizimimizin ölçülerinin doğruluğunu kontrol edebiliriz. Birim seçimi ne olursa olsun, ölçü bandı metre cinsinden ölçüm yapacaktır.

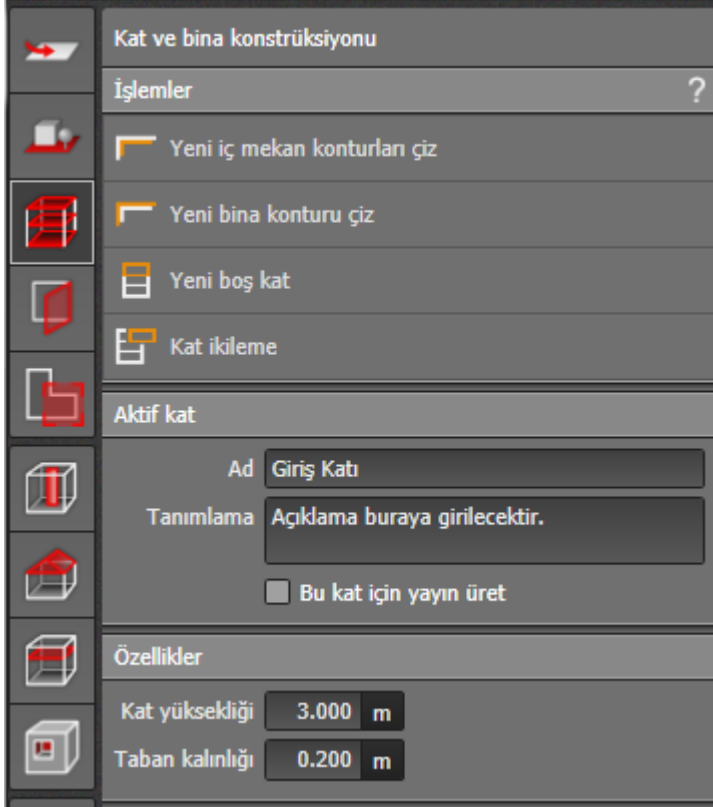
Yine Konstrüksiyon sekmesi altında ikinci simgeye tıklayarak Alan menüsünü açabilir, bu menü altında bulunan Yeni bina çiz seçeneğiyle yapımızı oluşturmaya başlayabiliriz. Aynı ekranda Aktif alan menüsü altından alanımıza ait ad ve tanımlama metnini değiştirebilirsiniz. Özellikler başlığının mevcut altında ise alanın aktif kullanım profilini belirleyebilirsiniz. Bu profil alana ait minimum gereksinimleri otomatik olarak tanımlamanıza yardımcı olacaktır. Ayrıntılar butonuna bastığınızda ise, seçimini yaptığınız bölge ve uygulama tipine göre alanınıza tanımlanacak değişkenleri görüntüleyebilirsiniz.

Bakım faktörü elle sabit olarak tanımlanabilir veya EN 12464 (Işık ve aydınlatma - Çalışma yerlerinin aydınlatılması) standartına göre bakım aralığı ve kimlik kategorisi seçilerek otomatik tanımlanması sağlanabilir.

Yeni bina çiz seçeneğine tıkladığımızda kat sayısı ve bina toplam yüksekliğini girebileceğimiz alanlar otomatik olarak görünecektir. Burada dikkat edilmesi gereken, bina yüksekliğinde belirtilen değer

toplam bina yüksekliğini göstermektedir. Yani bu değer, taban kalınlığı ve kat yüksekliğinin toplamını göstermektedir. Taban yüksekliği 20 cm'dir. Çizim tamamlandıktan sonra bu değerleri ayrı ayrı değiştirebileceğimiz bir ekran gelecektir.

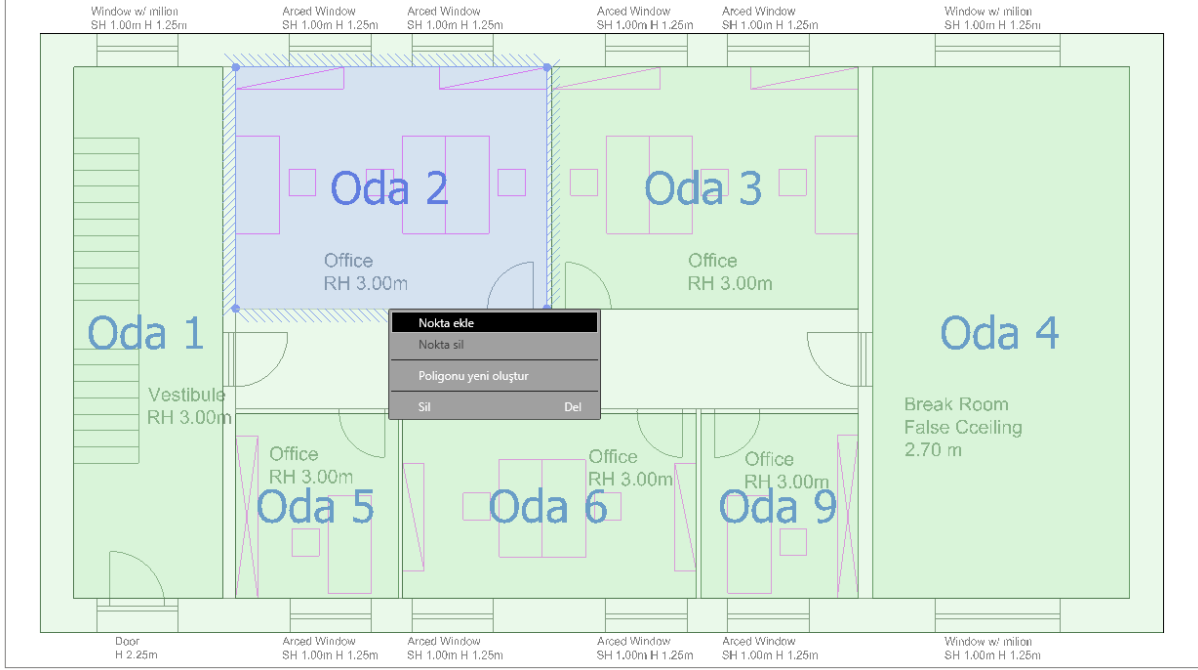
Farenin sol butonuyla yapının bir köşesini işaretleyip, diğer köşeleri de sırasıyla seçebilirsiniz. Bir yapı oluşturabilmek için en az 3 nokta tanımlamanız gerekmektedir. Dikdörtgen bir yapı için yapının 4 köşesini işaretledikten sonra sağ klik yardımıyla açılan menüden Poligonu kapat diyebilir veya ilk noktanın üzerine tıklayarak poligonun otomatik olarak kapanmasını sağlayabilirsiniz. 3 boyutlu görünüme geçiş yaparak, yapınızı görebilirsiniz.



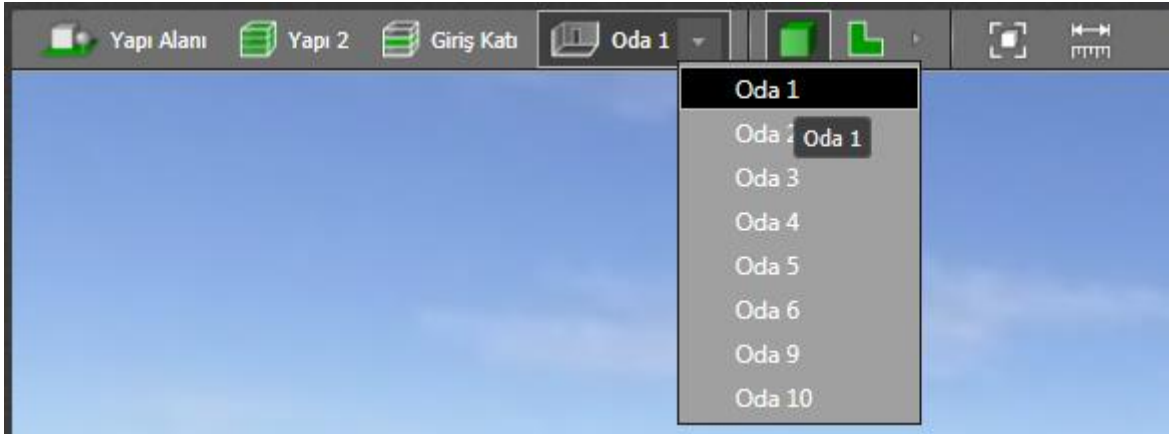
Ve bina çizimi yapıldıktan hemen sonra, üçüncü simge ile belirtilen Kat ve bina konstrüksiyonu menüsü otomatik olarak açılacaktır. Bu kısımdan Kat için bir isim verebilir, tanımlama metni girebilirsiniz. Yine aynı kısımda kat yüksekliği ve taban kalınlığını ayrı ayrı değiştirebileceğiniz bir bölüm bulunmaktadır. Projemizde kat yüksekliği 3 metre olarak belirtildiğinden bu kısımdan kat yüksekliğimizi 3 metre olarak güncelliyoruz. 3 boyutlu görünümde kat yükseklik değişimini anında görebilirsiniz.

Odaları ayırmak için, Yeni iç mekan konturları çiz seçeneği ile sırasıyla odalarımızın sınırlarını çizebiliriz. Çizim işlemi tamamlandıktan sonra klavyede yer alan ESC tuşuyla komuttan çıkabilirsiniz.

Komuttan çıktıktan sonra oda sınırlarına tıklayarak tekrar komuta girebilir, herhangi bir noktayı sürükleyerek yerini değiştirebilir veya sağ klik yardımıyla açılan sekmeden Nokta ekle seçeneği ile yeni bir nokta ekleyebilirsiniz. Yine sağ klik menüsünde noktayı sil seçeneği ile eklediğiniz bu noktayı silebilirsiniz. Koridoru da benzer şekilde Yeni iç mekân konturları çiz seçeneğiyle çizebilirsiniz.

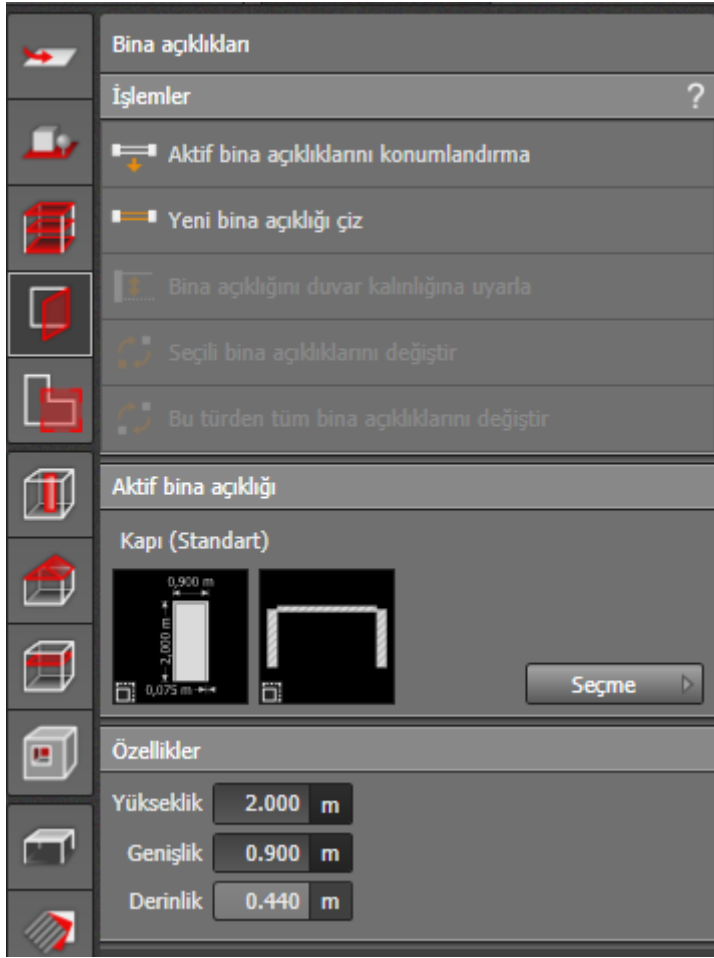


Üst araç çubuğunda çalışma seviyesini seçebilir, hangi alanda çalışmak istiyorsanız o alanı görüntüleyebilirsiniz. Burada yaptığınız seçimler hem 2 boyutlu hem de 3 boyutlu görünümde etkili olacaktır. Örneğin oda görünümünü seçtiğinizde oda görüntüsü yaklaşacak baktığınız açıya ait yan duvarlar, tavan veya zemin görünmeyecektir. Kat görünümünde de yan duvarlar hariç, tavan ve zemin görünmez olur. Bu da proje üzerinde spesifik bir alanda çalışmayı kolaylaştırmaktadır. Yapı görünümünde ise yapı tamimiyle görüntülenir, herhangi bir bina açıklığı yoksa yapının içini görmek mümkün değildir. Eğitimin sonraki aşamalarında kapı ve pencere gibi bina açıklıklarını çizmeyi öğreneceğiz.



Kapı ve Pencere

Eğitimin bu kısmında oluşturduğumuz yapıya kapı ve pencere gibi bina açıklıklarının çizilmesini ve konumlandırılmasını göreceğiz. Bir önceki Yapı Oluşturma eğitiminde oluşturduğumuz yapı üzerinde çalışabiliriz.



Konstrüksiyon sekmesi altındaki dördüncü simge Bina Açıklıklarının temsil etmektedir. Bu simgeye tıkladığımızda, Aktif bina açıklıklarını konumlandırma ve yeni bina açıklığı çiz şeklinde iki seçenek ile karşılaşacağız.

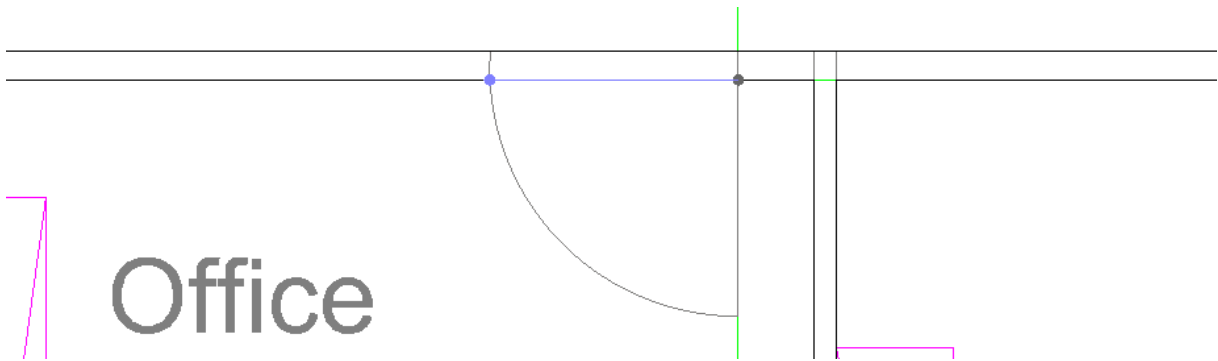
Bina açıklığı nesne seçimi bir alt kısımdan Seçme butonuna tıklayarak yapılabilir. Açılan pencereden çeşitli kapı ve pencere tiplerinden birini seçebilirsiniz. İlk denememizde Standart Kapı'yı seçerek çizime başlayalım.

Seçimin hemen ardından seçtiğimiz nesneye ait, yükseklik, genişlik, derinlik gibi değerleri girebileceğimiz ekran alt kısımda görünecektir.

2 boyutlu zemin görünümünde Arka plandaki CAD projesi üzerinde belirtilen kapı konumlarına göre, yeni bina açıklığı çiz seçeneği ile kapıları sırasıyla çizebiliriz. Kapının doğru şekilde yönlendirilmesi için açıldığı yön tarafındaki duvar yüzeyinden

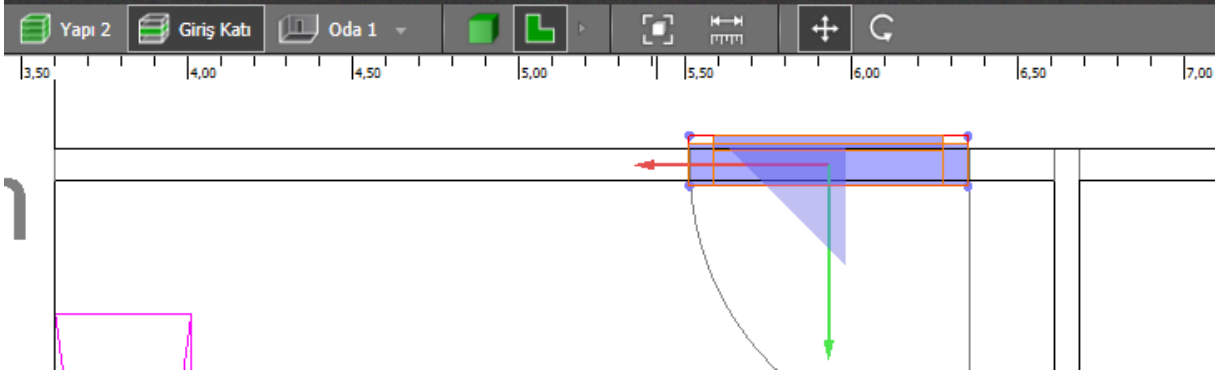
çizilmelidir. Böylelikle kapı eşiği dış tarafta konumlandırılacaktır.

Eğer çizimi ters yaparsanız çizdiğiniz kapıyı seçtikten sonra Konumlandırma ayarlarından X ekseninde 180 derece vererseniz, kapı yönü doğru olarak değiştirilmiş olacaktır. Yaptığınız değişiklikler 3 ve 2 boyutlu görünümde anında güncellenecektir.



Bu seçenek ile çizim yaptığınızda genişlik değeri çizim sırasında belirttiğiniz uç noktalara göre otomatik olarak ayarlanacaktır. Eğer aktif bina açıklıklarını konumlandırma seçeneğini kullansaydınız tanımlı değerlere göre bir kapı oluşturulacaktı. Nesne derinliği de duvar kalınlığına göre otomatik olarak oluşacaktır. Bu sebeple derinlik bölümünde düzenleme yapamazsınız.

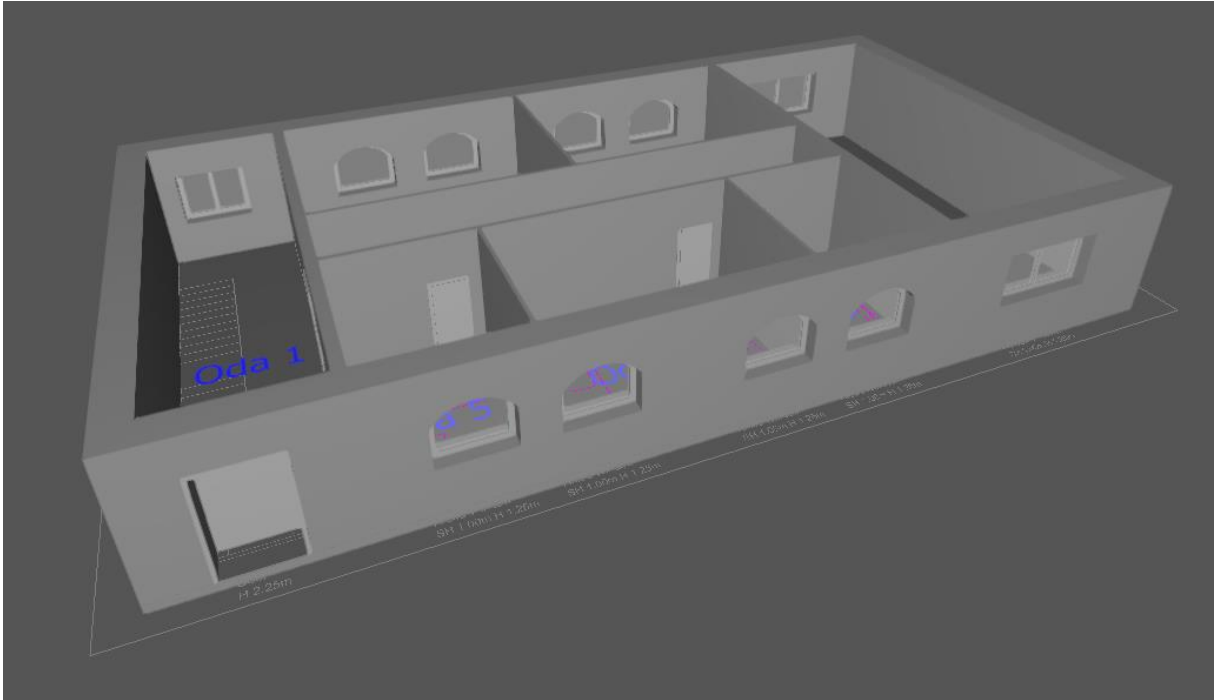
Üst araç çubuğundaki move (ötele) butonu ile çizdiğiniz nesnenin konumunu değiştirebilirsiniz. Burada kırmızı okun ucundan tutarak y ekseninde, yeşil okun ucundan tutarakta x ekseninde hareket ettirebilirsiniz. Herhangi bir noktadan seçtiğinizde ise objeyi serbest olarak taşıyabilirsiniz.



Projemizde dış duvar kapı yüksekliği 2.25 m olarak verilmişti, bu sebeple çizdiğimiz kapıyı seçerek 2.00 m olarak tanımlı gelen kapı yüksekliğini 2.25 m olarak güncelliyoruz.

Kapı çizimleri tamamlandıktan sonra benzer şekilde pencere çizimlerini gerçekleştirebiliriz. Projemizde arced window (kavisli pencere) olarak belirtilmiş alanlara kubbeli pencere, window olarak belirtilmiş alanlara ise destekli dikdörtgen pencere nesnesini seçerek çizim yapacağız.

Proje çiziminde belirtilen SH ölçüsü Sill Height yani eşik (parmaklık) yüksekliğini, H ise Height yani çerçeve yüksekliğini ifade etmektedir. Bu sebeple Parmaklık Yüksekliğine 1.00 metre, Yükseklik değerine ise 1.25 metre giriyoruz. Çizimleri yaparken bu değerlere dikkat etmemiz gerekmektedir. Pencere çiziminde çizimin yapılacağı yön (iç-dış) önemli değildir.

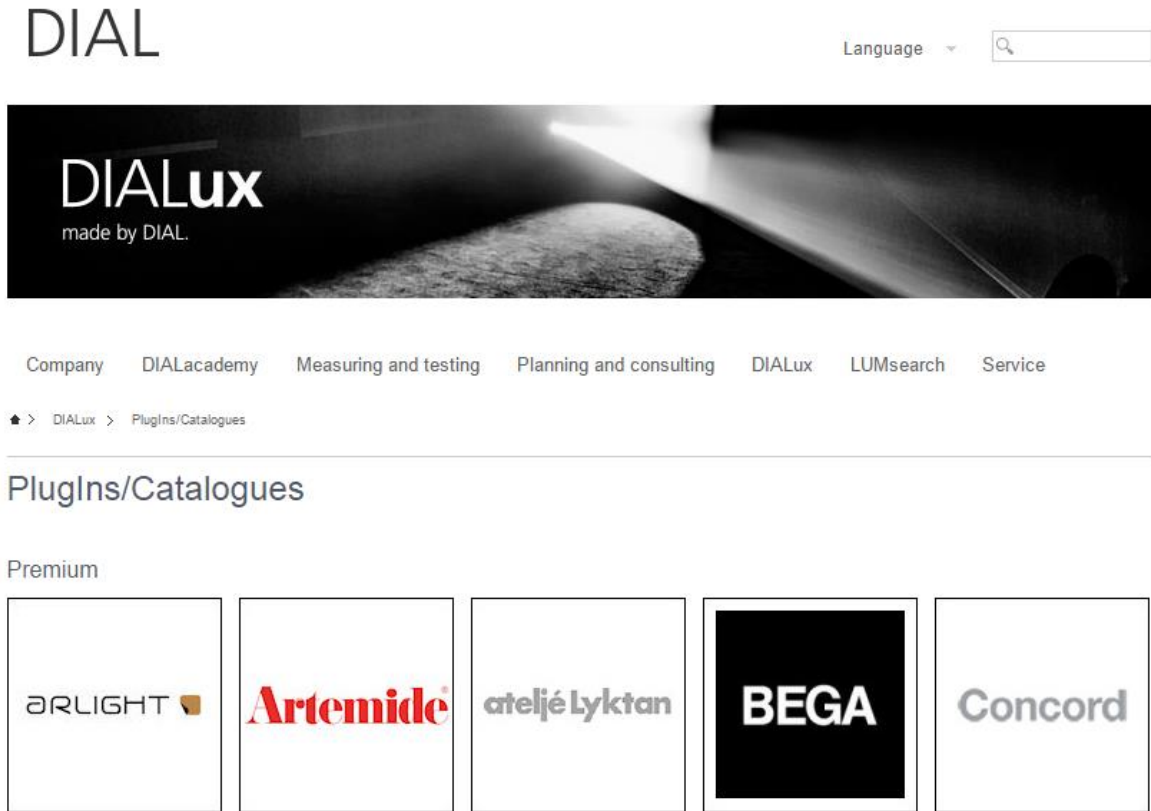


Aydınlatma Armatürleri

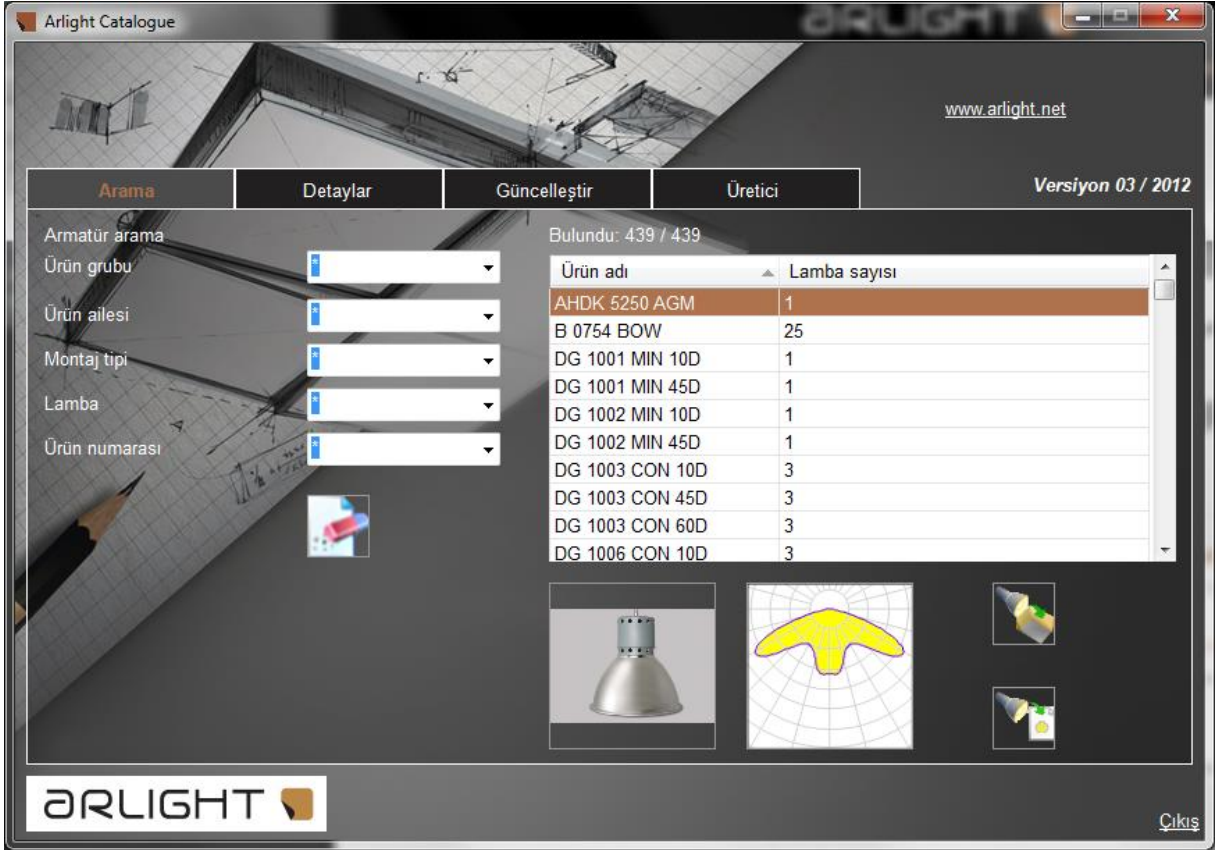
Bir önceki eğitim adımında oluşturduğumuz yapı projesini açarak aydınlatma armatürlerini yapıda uygun konumlara yerleştireceğiz. Proje açıldığında varsayılan olarak Kontrüksiyon sekmesi aktif olarak gelecektir. Üst menüden Işık sekmesine geçerek ilgili ekranlara ulaşabilirsiniz.

Aktif lamba başlığının altındaki Seçme butonu ile yüklü olan üretici kataloglarını görüntüleyebilirsiniz. Diğer kataloglar bağlantısına tıklayarak da, DIALux üyesi diğer üreticileri görebilir, aydınlatma armatürlerini içeren kataloglarını indirebilirsiniz.

Bu kataloglar aynı zamanda DIAL internet sitesi www.dial.de üzerinde de bulunmaktadır. Sayfa dilini İngilizce yaptıktan sonra ana menü yardımıyla, DIALux > PlugIns/Catalogues sayfasına ulaşabilir, bu sayfadan istediğiniz üreticiyi seçebilir, üreticinin iletişim ve ulaşım bilgilerini görebilir ve PlugIn'ini kolayca indirebilirsiniz.



Bu katalogları aynı zamanda DIALux yazılımında Üretici sekmesinin altından da indirebilirsiniz. Sisteminizde yüklü olan üretici kataloğu varsa, o üreticinin logosunun üstünde yıldız simgesi görünecektir. Örneğin kurulu Arlight kataloğunu başlatalım.

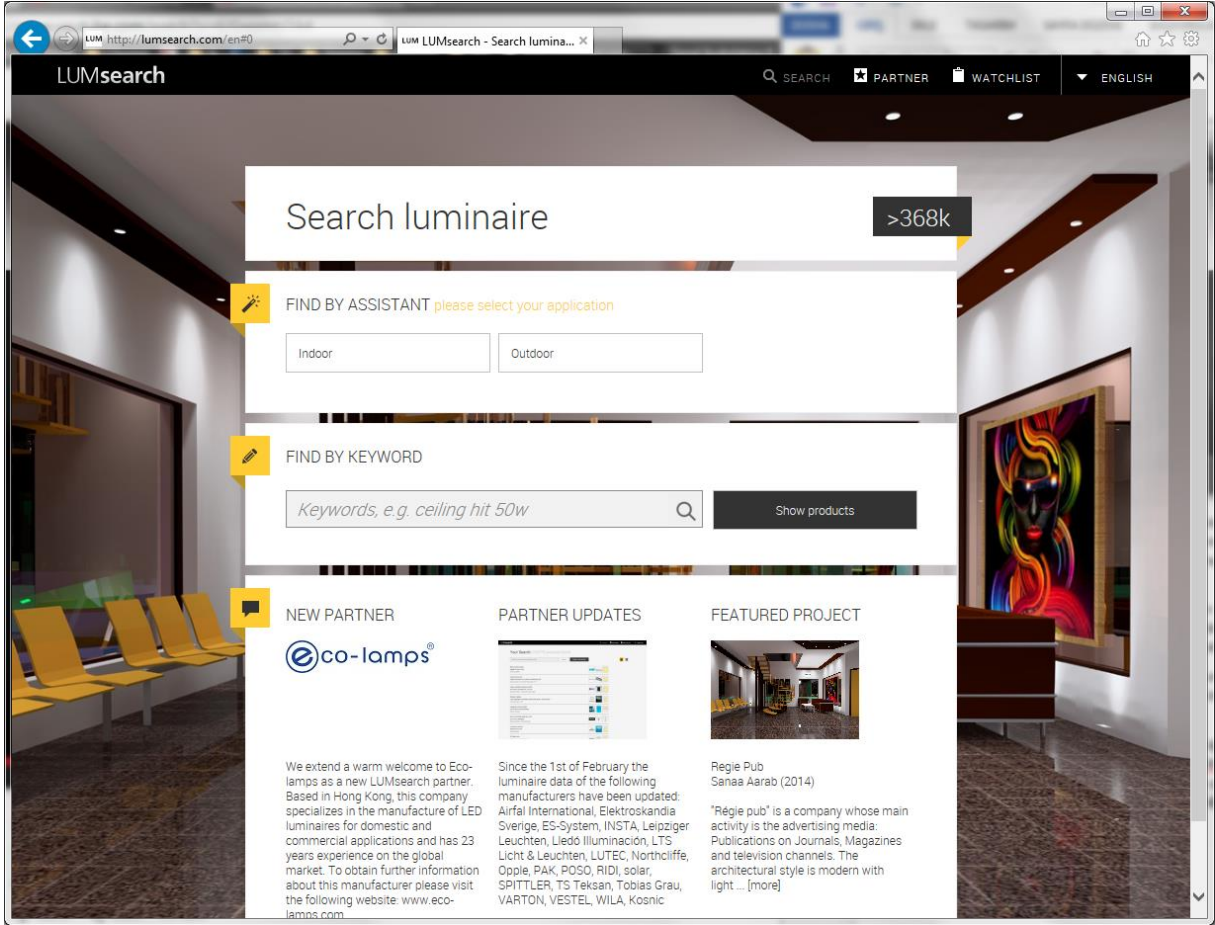


Standart kataloglar bu şekilde beş ürün filtresinden oluşan basit bir görünüme sahiptir. Işık dağılım eğrisini ve varsa ürün fotoğrafını eklenti penceresinde görebilirsiniz. Ürün grubuna LED'li Ürünler, Ürün ailesine G Serisi, montaj tipini de gömme olarak seçelim. Sağ tarafta bu filtreye uygun ürünler listelenecektir.

Ürün seçimini yaptıktan sonra alt kısımda yer alan ikonlardan üstteki ikon ile seçili aydınlatma armatürünü DIALux proje çalışmanıza aktarabilir, alttaki ikon ile de IESNA veya EULUMDAT formatında fotometrik dosyanın kaydını yapabilirsiniz.

Seçili ürün(leri) DIALux projesine ekle butonuna tıkladıktan sonra proje ekranında Işık sekmesi otomatik olarak açılacak, Aktif lamba bölümünde seçmiş olduğunuz aydınlatma armatürü görünecektir.

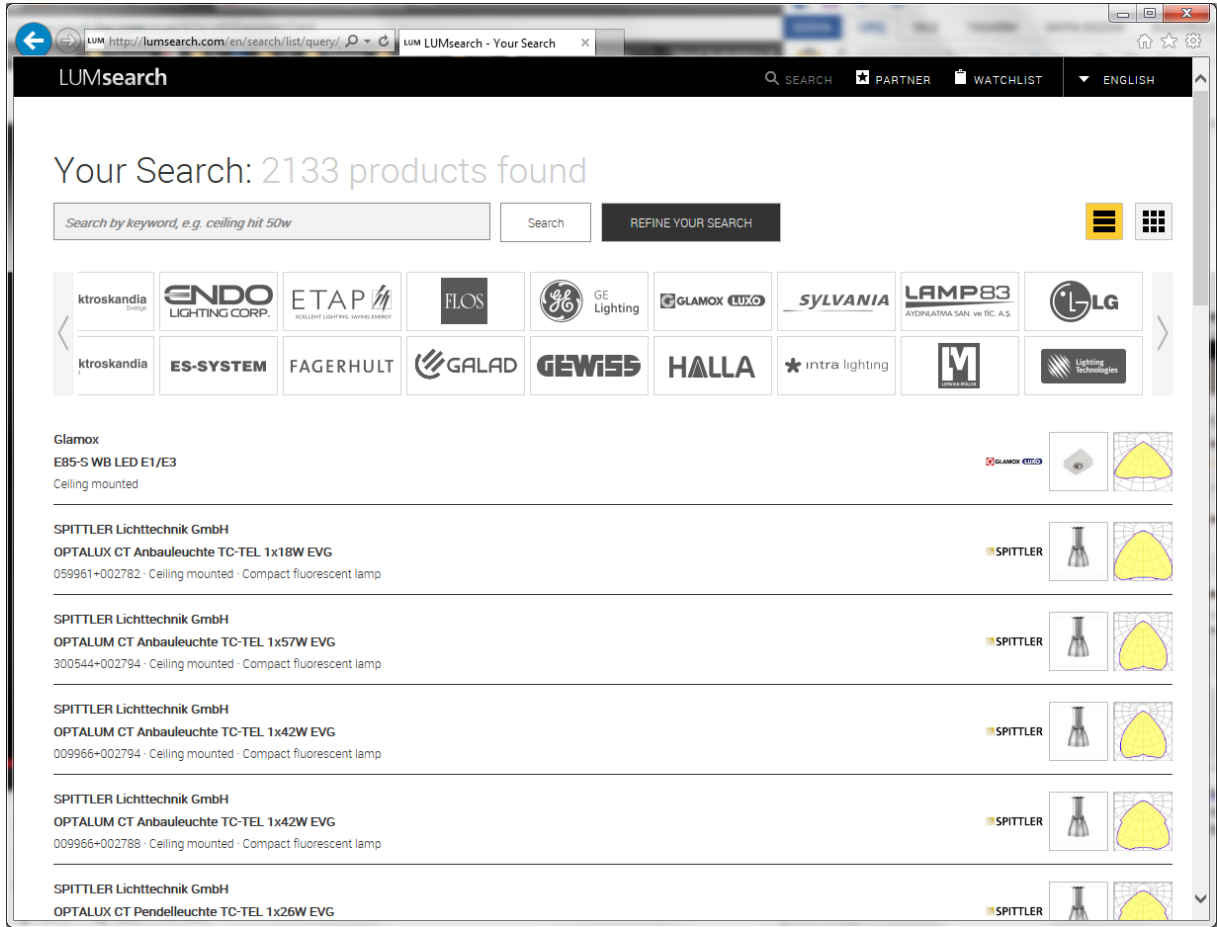
Bir eklenti yüklemek veya çevrimiçi bir kataloğu başlatmak yerine DIAL tarafından geliştirilen LUMsearch özelliğini de kullanabilirsiniz. LUMsearch farklı üreticilerin aydınlatma armatürlerini içeren bir arama aracıdır. LUMsearch uygulamasını yine Üretici sekmesinden başlatabilirsiniz. Search butonuna bastığınızda uygulamanın bulunduğu bir tarayıcı penceresi ile karşılaşacaksınız.



Asistan yardımıyla sırasıyla iç mekân/dış mekan uygulama tipini, montaj şeklini, ışık dağılımını seçerek aydınlatma armatürü arayabilirsiniz. Arama sonuçları bir liste halinde görüntülenecektir. Üst taraftaki üretici logolarına tıklayarak, markaya göre filtreleme yapabilirsiniz.

Refine your search seçeneğiyle de ışık kaynağı LED olacak şekilde veya minimum maksimum şebeke gücü, armatür ışık akısı gibi sınırlamalar tanımlayarak aramanızı daha da daraltabilirsiniz.

Listeden bir seçim yaptığınızda ürün detaylarını içeren bir sayfa yüklenecektir. Export data sheet (PDF) butonuna bastığınızda ürün görselini, ışık dağılım eğrisini, açıklamalarını ve bu sayfa içerisindeki verileri içeren bir PDF dosyası oluşturulacaktır. Send to DIALux (Dx) butonuna bastığınızda ise, seçili aydınlatma armatürü DIALux projenize aktarılacaktır.



Tüm bunların dışında bir eklenti kullanmak yerine, menüden Dosya>İçer aktar>Lamba dosyası seçeneğine tıklayarak bir .uld, .ldt, .ies dosyasını projenize doğrudan aktarabilirsiniz. Seçtiğiniz fotometrik veri doğrudan Aktif lamba bölümüne yüklenecektir. Ek olarak sürükleyip bırak seçeneği ile, fotometrik dosyayı sürükleyerek konumlandırmak istediğiniz odaya bırakabilirsiniz. İki veya üç boyutlu görünümde aktif lamba bölümündeki armatürü sürükleyerek yapı projenize ekleyebilirsiniz.

Eğitimin bir sonraki aşamasında; projeye aktarılan aydınlatma armatürlerinin nasıl düzenleneceği ve konumlandırılacağı anlatılacaktır.

Işıklık Düzenleme

Yapıyı ve iç mekân konturlarını çizerek odaları oluşturduğumuz proje üzerinde ışıklık düzenlemeleri yapabiliriz. Projeyi açtıktan sonra, ışık sekmesine geçerek menüden Dosya>İçer aktar>Lamba dosyası'nı seçerek, üreticinin sağlamış olduğu .ULD veya .LDT dosyasını projemize aktaralım.

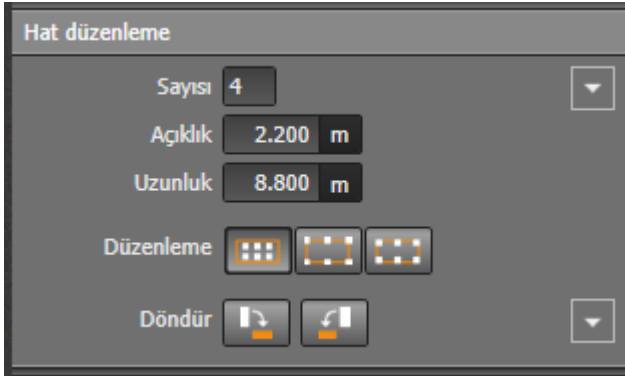
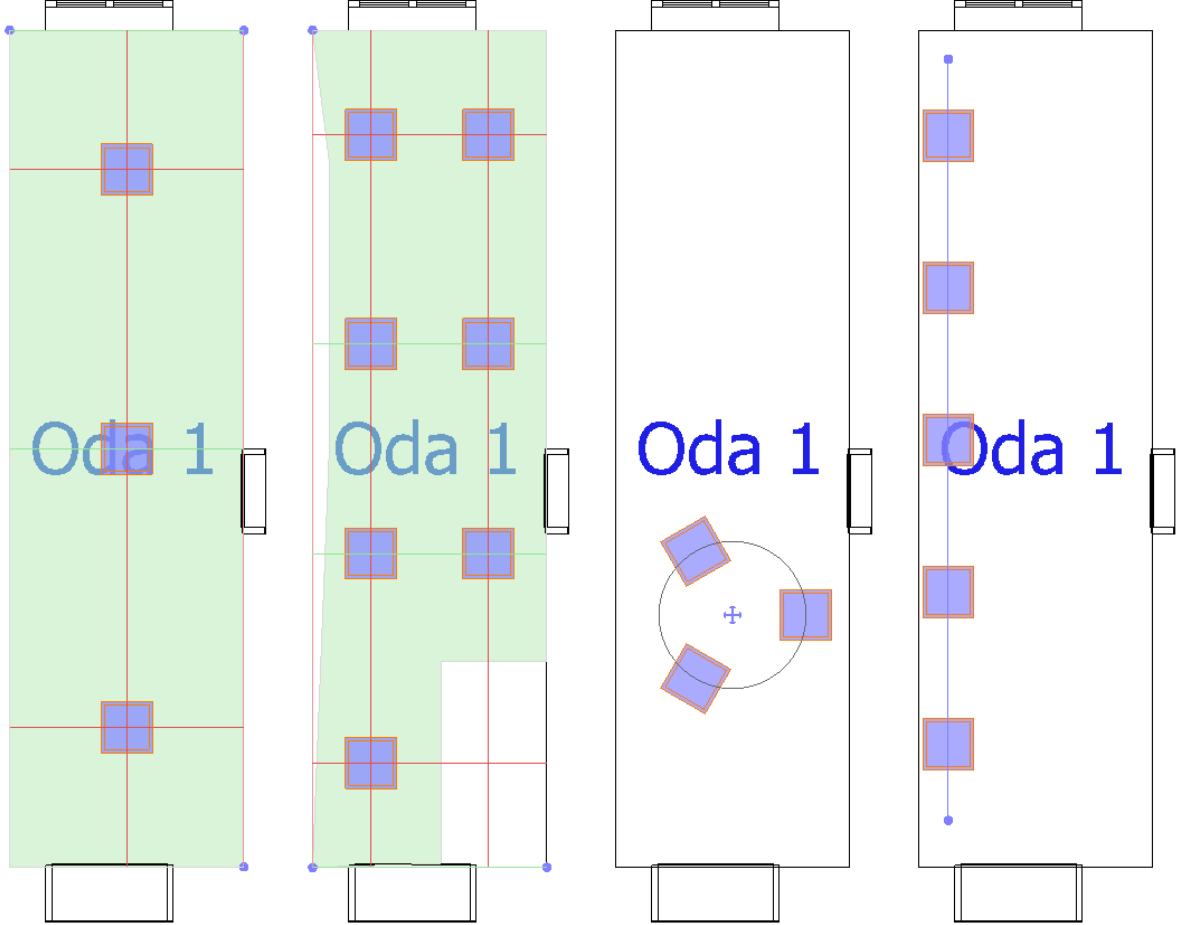
İki boyutlu görünümde oda çizimi seçili iken; dikdörtgen düzen çiz seçeneği ile Antre bölümüne oda alanını tanımlayacak bir dikdörtgen çiziyoruz. Sol taraftaki menüden tarama düzeni altından, X ve Y ekseninde kaç aydınlatma armatürü bulunacağını ayarlayabilirsiniz. Eğitim projesi için tavsiye edilen düzen 3x1 düzenidir.

Benzer çizim Poligonal düzen çiz seçeneğiyle de yapılabilir. Poligonal çizimde, yeşil alan dışında kanal bölgelerde bir aydınlatma armatürü bulunmayacaktır.

Veya daire biçimli bir düzen çizerek de armatürleri dairesel olarak belirtilen sayıda konumlandırabilirsiniz.

Çizgi düzeninde ise aydınlatma armatürleri çizdiğiniz doğru boyunca belirtilen sayıda konumlandırılacaktır. Hat düzenleme bölümünden sayıyı değiştirdiğinizde açıklık değeri otomatik olarak değişecektir.

Aşağıdaki görselde sırasıyla Dikdörtgen, Poligonal, Daire ve Çizgi düzeni örneğini görebilirsiniz.

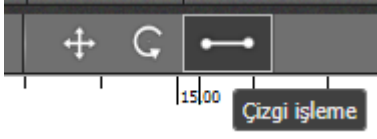


Hat düzenleme bölümünden, armatürler arası mesafeyi ayarlayabilir, düzenleme formatını değiştirebilir veya armatürleri istediğiniz yönde 90 derece döndürebilirsiniz.

Döndürme ikonlarının yanındaki detay ikonuna tıkladığınızda istediğiniz açı değerini girebileceğiniz bölüm görünecektir.

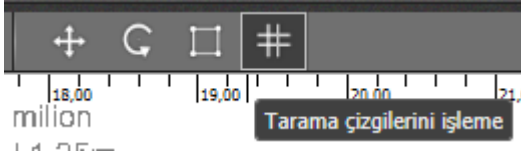
Lambalar seçili ile seçili lambaları değiştir komutunu kullanırsanız, seçili tüm lambalar

yeni seçtiğiniz lamba ile değiştirilecektir.



Çizgi düzenini değiştirmek için, sağ üstte yer alan Çizgi İşleme aracını kullanabilirsiniz. Bu ikona tıkladığınızda, daha önce çizdiğiniz düzen çizgisi görünecektir. Çizgiyi uç noktalardan tutarak boyunu değiştirebilir, sağa sola çekebilir istediğiniz şekilde

düzenleyebilirsiniz. Ötele ve döndür komutları da benzer şekilde, çizginizi düzenlemenizi sağlar.

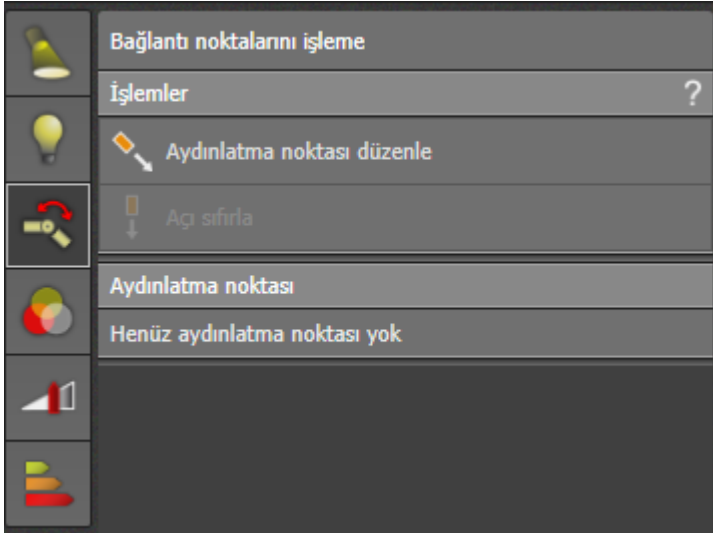


Bir dikdörtgen düzen çizdiğinizde beliren tarama çizgilerini taşıyarak armatürler arası açıklığı kolayca düzenleyebilirsiniz. Çokgen işle seçeneğiyle de daha önce çizdiğiniz dikdörtgenin köşe noktalarını taşımak suretiyle, dikdörtgen sınırlarını değiştirebilirsiniz.

Işık sekmesi altında Alanlar için otomatik düzenlemeler seçeneği bulunmaktadır. Bu ikona tıklayıp lamba seçimi yaptıktan sonra, tek yapmanız gereken bir odaya tıklamaktır. Aydınlatma armatürleri proje başlangıcında belirttiğiniz sınır değerlere uygun şekilde, belirli bir düzen dâhilinde odaya eklenecektir.

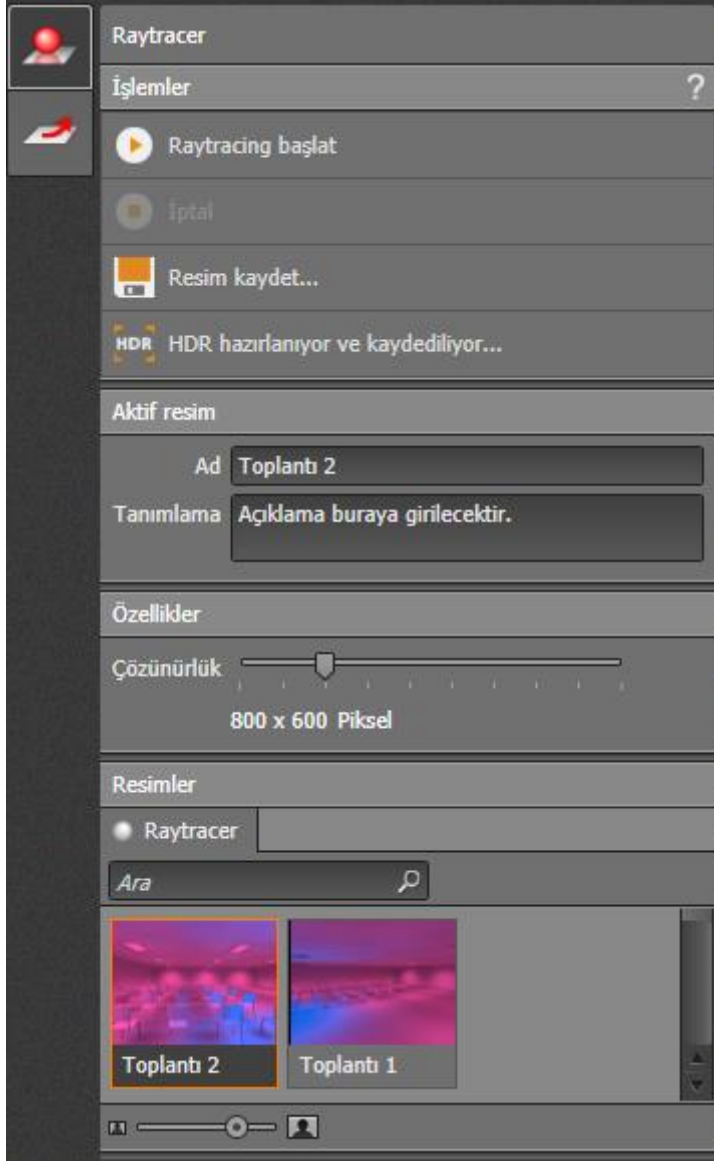
Bu düzen içerisindeki tek bir lambayı seçip, ötele butonuna tıkladığımızda bu lambayı düzenden bağımsız olarak istediğimiz şekilde konumlandırabiliriz. Aynı şekilde tek bir lambayı seçip, silebiliriz.

Bir lamba silinse, başka bir lamba taşınsa bile düzenlilik bozulmayacak, bir lamba üzerine tıkladığında tüm grup seçilecektir. Grup seçili iken, tarama çizgilerini işleme aracıyla tarama çizgileri kaydırılırsa ilk düzene geri dönecek, silinen lambalar geri gelecek, taşınan lambalar ise yeni tarama çizgisi üzerine taşınacaktır.



Spot gibi ışık kaynaklarını yerleştirdikten sonra Döndür aracı ile, istediğiniz doğrultuda grupça veya tek başına yönlendirebilirsiniz. Tek bir ışık kaynağı (spot) seçili iken Bağlantı noktalarını işleme başlığı altındaki aydınlatma noktası düzenle seçeneği ile aydınlatılacak noktayı seçebilir, ışık kaynağınızın bu doğrultuda otomatik olarak yönlendirilmesini sağlayabilirsiniz.

Raytracer



Raytracer DIALux'te ışık, gölge ve yansımaları daha gerçekçi bir görünümde simüle edebileceğiniz bir görselleştirme aracıdır. DIALux ana ekranının üst kısmında Dışa aktar sekmesinin tıkladığınızda Raytracer kontrol ekranı sol menüde görüntülenecektir. Sol menüde görülen yüzey üstünde duran top simgesi Raytracer'daki yansıma özelliğini sembolize etmektedir.

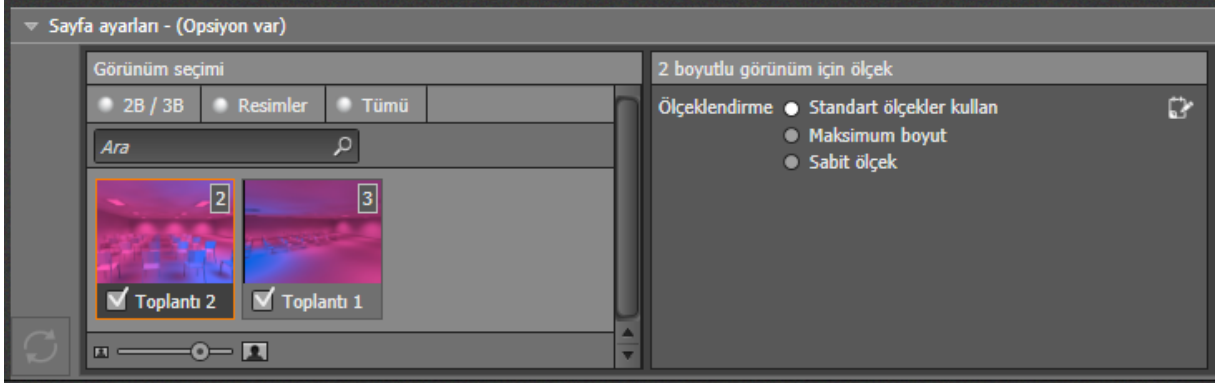
Fare yardımıyla 3B modunda istediğiniz açı ve konuma geçerek Raytracing başlat butonuna tıklayarak Raytracing işlemini başlatabilirsiniz. Özellikler başlığı altından kayıt edeceğiniz görselin çözünürlüğümü ayarlayabilirsiniz. Çözünürlük ne kadar büyük olursa işleme o kadar uzun sürecektir. Bu pencerede sonuçlar güncel değil şeklinde bir uyarı alıyorsanız, sağ üst tarafta bulunan Hesaplamayı başlat ikonu ile yeniden hesaplama yaptırabilirsiniz.

İşleme tamamlandığında yaratılan görsel yeni bir pencerede açılacaktır. Sağ alt köşesinde yer alan kapat butonuna basarak bu pencereyi kapatabilirsiniz. Oluşturulan resim alt kısımdaki Resimler başlığı altında

görülecektir. Buradaki resmi seçtikten sonra Ad ve Tanımlama bilgilerini girebilirsiniz.

Resim kaydet seçeneğiyle de oluşturduğunuz Raytracer resimlerini .jpg, .png veya .bmp formatında kaydedebilirsiniz. Yüksek görüntü kalitesi ve dosya boyutunun küçük olması amacıyla .jpg formatını kullanmanız tavsiye edilir. HDR seçeneğiyle ise görselinizi .exr formatında da kayıt edebilirsiniz.

Eğer oluşturduğunuz bu raytracer görsellerini proje raporunda kullanmak istiyorsanız Kompakt raporlama modunda Görünümler başlığına tıkladıktan sonra, ekranınızın alt kısmında bulunan Sayfa ayarları penceresini büyütürük Görünüm seçimi bölümünden raporda kullanmak istediğiniz resmi seçebilirsiniz. Resim seçimini yaptıktan sonra aynı pencerenin Sol tarafta yer alan yenile butonuna basarak raporun görselinizi içerecek şekilde yenilenmesini sağlayabilirsiniz.



Dökümantasyon

Eğitimimizin önceki aşamalarında; DIALux evo programını indirmeyi, yeni bir yapı oluşturmayı, bu yapıyı odalara bölmeyi, aydınlatma armatürlerini yerleştirmeyi ve düzenlemeyi tüm ayrıntılarıyla öğrendik. DIALux evo, sunduğu görselliğin yanında raporlama konusunda da oldukça başarılı. Eğitimimizin son aşamasında oluşturduğumuz projeyi raporlayarak çıktığı halde almayı öğreneceğiz.

Dökümantasyon sekmesi altında sol menüde sırasıyla;

Seçili yayınlar,
Yazdır,
Proje bilgileri,
Taslakları yapılandır, ikonları bulunmaktadır.

Proje bilgileri bölümüyle başlayalım. Bu kısımdan proje raporunun kapak ve diğer sayfalarında yer alacak bilgileri düzenleyebilirsiniz.

Bu bölümde doldurabileceğiniz alanlar aşağıdaki gibidir.

Proje

Proje adı: Kapak sayfasında ve diğer rapor sayfalarında görünecek proje adını buradan düzenleyebilirsiniz.

Tarih: Proje veya raporlama tarihini bu kısma yazabilirsiniz. Kapak ve diğer sayfalarda üst bilgi olarak bulunacaktır.

Tanımlama: Proje açıklamasını buraya girebilirsiniz, Word dosyası veya herhangi bir metin belgesinden kopyalayıp, buraya yapıştırabilirsiniz. Kapak ve aktif ise proje tanımı sayfasında kapak sayfasında görünecektir.

Proje Adresi: Proje adresini bu bölüme yazabilirsiniz, kapak sayfasında üst bilgi olarak aktif ise proje tanımı sayfasında görünecektir.

Müşteri/işleyen

Resim: Müşteriye veya işleyene ait resim veya firma logosu buraya yüklenebilir.

Ad: Müşteri veya proje sorumlusunun adı buraya yazılır.

Firma: Firma adı buraya yazılabilir.

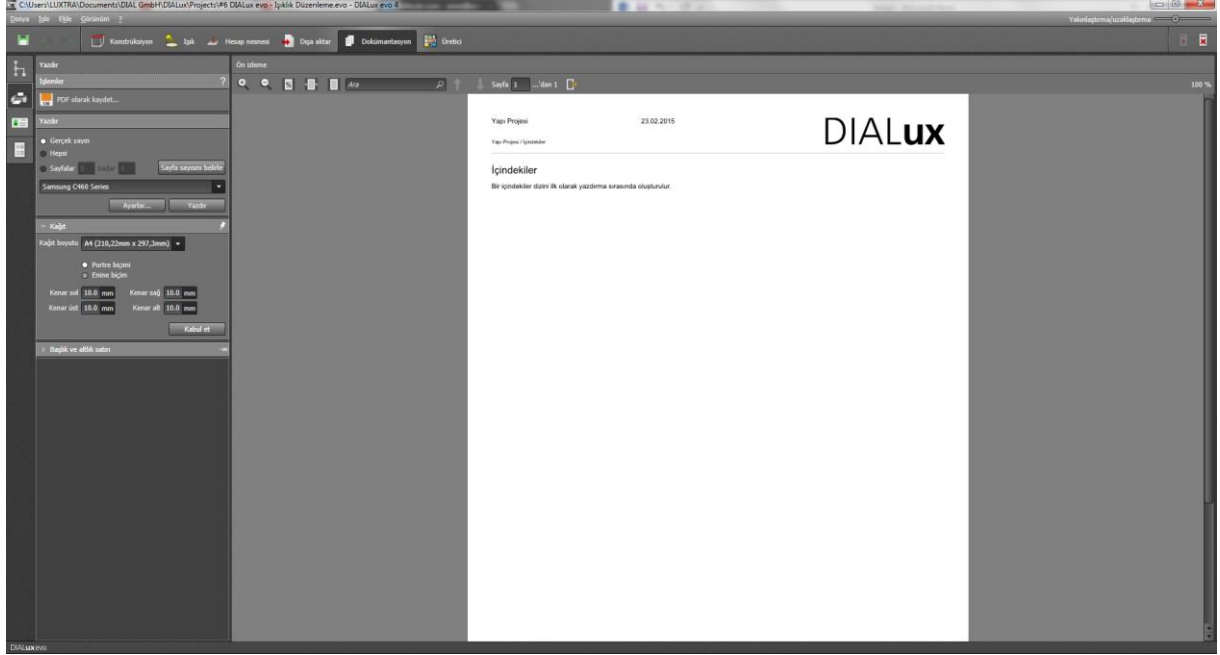
Adres: Adres bilgisi buraya girilecektir.

Telefon: Telefon numarası buraya girilir.

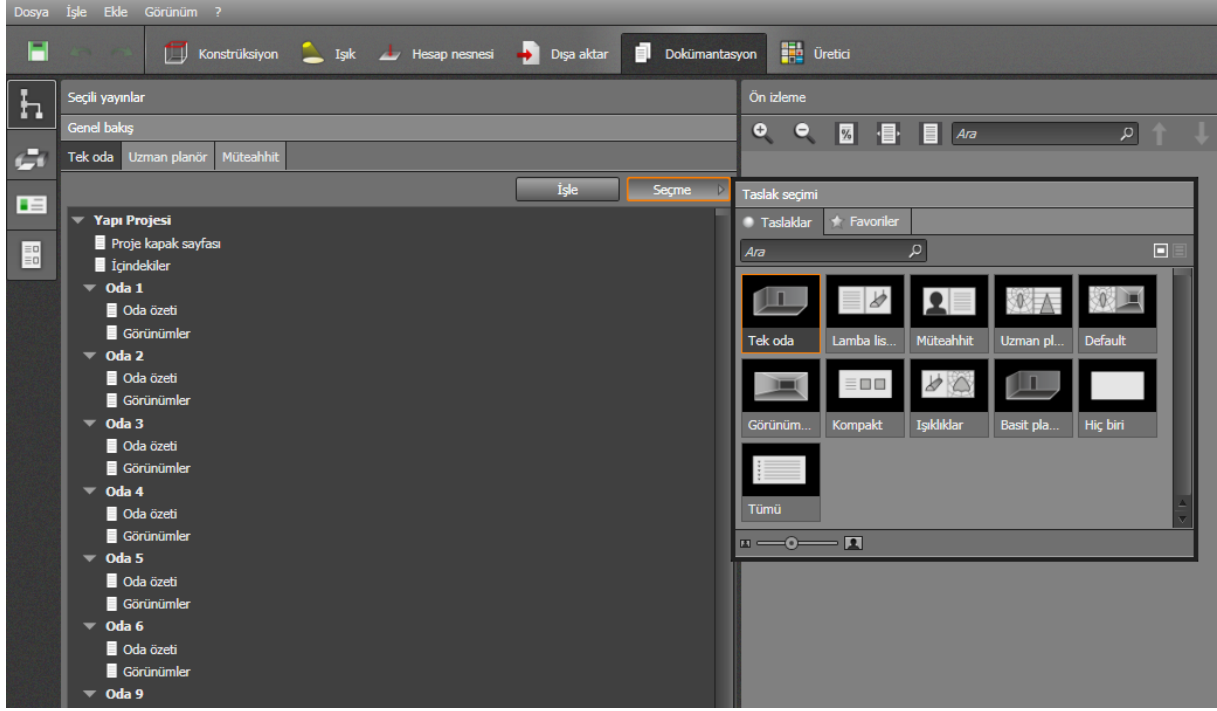
E-posta: Müşteri veya proje sorumlusunun e-posta adresi buraya girilir.

Bu bölüme girilen bilgiler, kapak sayfasında üst bilgi olarak görünecektir. Proje tanımı sayfası aktif ise bu bilgilere o sayfada da yer verilecektir.

Adres defterine ekle butonuna basarsanız, bilgilerini doldurduğunuz kişi adres defterine daha sonraki projelerde kullanılmak üzere kaydedilecektir.



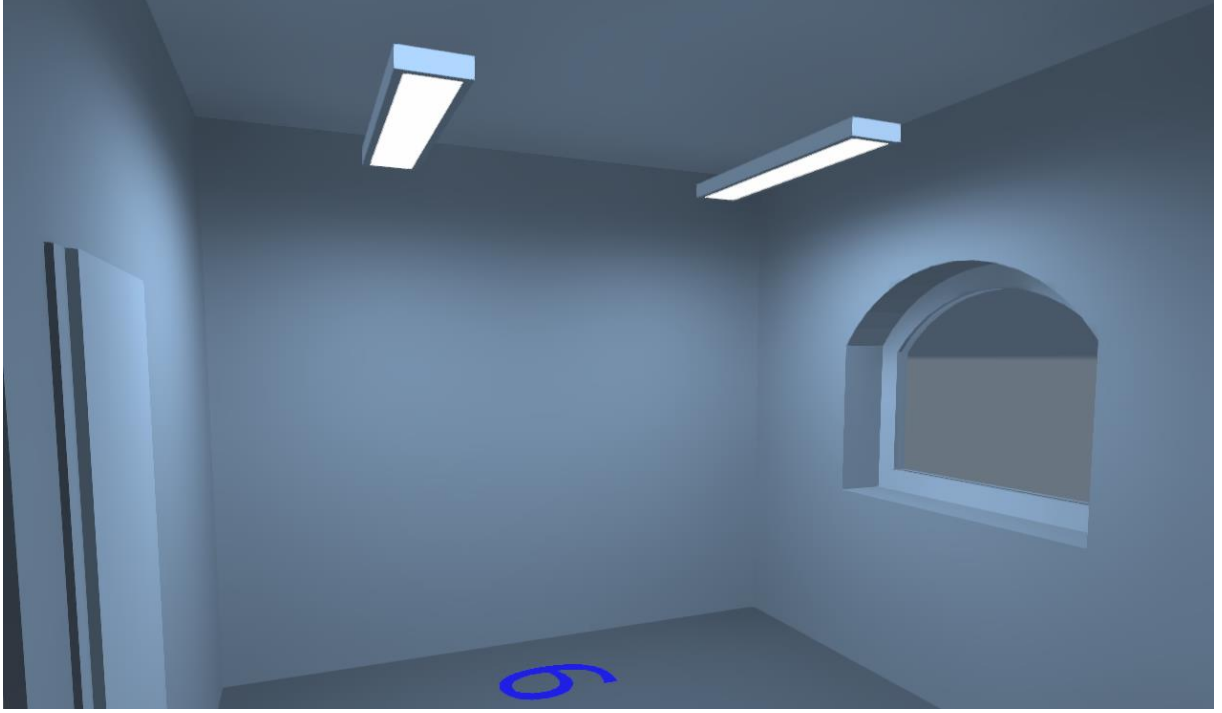
Seçili yayınlar penceresi; proje raporunu görüntüleyebileceğiniz, rapor formatını değiştirmek maksadıyla taslak seçimi yapabileceğiniz bir bölümdür. Bir rapor yarattığınızda, bu sayfanın üst kısmında seçim yapabileceğiniz 3 taslak çıkmaktadır.



Türkçe sürümde bu taslakların isimleri; Görünümler (Views), Uzman planör (Technical Planner), Müteahhit (Luminaire List) şeklindedir. Bu üç taslak dışındaki taslaklara ise Seçme butonu ile ulaşabiliriz. Edit (İşle) butonuna basarak seçili taslağı düzenleyebilirsiniz. Örneğin, çalışma düzlemi için yanlış renkler görüntülemesini aktif edebilirsiniz.

Proje kapak sayfası seçili iken alt taraftaki Sayfa ayarları bölümünden daha önce oluşturduğunuz proje görünümünü raporunuza ekleyebilirsiniz. Buradan 2 boyutlu veya 3 boyutlu görünümünüzü rapora dâhil edebilirsiniz. Buradan bir seçim yaptığınızda, sol taraftaki yenile butonuna basarak raporunuzun ilgili bölümlerinin seçimlerinize göre yenilenmesini sağlayabilirsiniz.

Bu görünümü Konstrüksiyon > Görünümler > Yeni görünümü kaydet butonuna tıklayarak oluşturabilirsiniz.



Dökümantasyon bölümünde bir aydınlatma armatürü için Luminaire daha sheet (Işıklık veri yaprağı) seçeneğini aktif ettiğinizde alt kısımda Sayfa ayarları aktif olacaktır. Buradan aydınlatma armatürüne ait hangi teknik verilere raporda yer vermek istiyorsanız seçebilirsiniz. Çoğu zaman bir başlangıç projesi için, Kompakt taslağı ile çalışmak uygun olabilir. Bu taslak Işıklık parça listesini ve oda özetini içermektedir.

Projenizin türüne göre farklı rapor taslaklarını seçip, proje raporunuzu kolaylıkla çıktı olarak alabilirsiniz.