

Van Bölgesi; Aydınlatma

Nazif UZ¹

TEŞEKKÜR

Danışmanım; **Prof. Dr. A. Bilge IŞIK**, hocama makale çalışmam boyunca bilgi ve deneyimleri ile yol göstererek yaptığı katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Özet

Türkiye'nin geçmişinden günümüze kadar olan sosyal ve ekonomik kalkınma sürecinde, modernleşme çabalarında, sanayileşmede ve sosyo-ekonomik dönüşümün bir sonucu olarak, kentsel ve kırsal alanlar arası gelişmişlik farklılıkları önemini korumaktadır. Bu süreçte, kırsal alanlar kentlerin göstermiş olduğu gelişme seviyesine yaklaşamamıştır. Türkiye ekonomisinin sanayi ve hizmet sektörlerindeki gelişmesine istinaden yapısal dönüşümde hızlanmalar artmış ve böylelikle kırsal alanlardan sanayi ve hizmet alanlarında gelişmekte olan kentlere göçler gerçekleşmiştir. Kırsaldan kent'e göç konusunda 2011 yılında gerçekleşen Van depremin'den sonra Van yöresi incelenmiş, Van tarihi, coğrafi konumu, bölgesel iklimi, ilçeleri ve nüfusu, geleneksel Van evleri ile ilgili araştırmalar yapılarak. Kırsal alanlardan kent'lere yapılan göçlerin azaltılması için kırsal kalkınma planları oluşturularak kırsal alanlarda var olan çevresel ve kültürel değerler korunarak sosyal yapılaşmada ağırlık oluşturacak konutların, sağlık ocaklarının dinin yapıların kırsal alanda mevcut olacak aydınlatma ihtiyaçlarının belirlenmesi kırsal kalkınma planları ile bir arada yapılmıştır.

***Anahtar Kelimeler:** Van Bölgesi, Geleneksel Van Evleri, Genel Aydınlatma Tasarımı, Aydınlatma Hesap Programları, Aydınlatma Kriterleri*

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Florya, İstanbul, nazifuz@gmail.com

Abstract

During Turkey's process of social and economic growth from past to present, developmental differences between urban and rural areas still remain important as a consequence of modernization efforts, industrialization and socio-economic transformation. Throughout this process, rural areas have not approached the level of development that has occurred in cities. Structural transformations have accelerated as a result of improvements in Turkish economy particularly in the industrial and service sectors. Thus, people migrated from rural areas to developing cities in industry and service areas. In terms of migration from rural to urban cities, Van was examined right after the earthquake that took place in 2011 and a research was conducted regarding Van's history, geographical location, regional climate, population and traditional houses in Van.

In order to reduce the migration from rural areas to urban areas, rural development plans should be established and existing environmental and cultural values in those areas should be preserved and applied heavily to constructions such as residences, health clinics and religious buildings and their lighting needs should be determined and implemented.

Keywords: *Van Region, Traditional Houses in Van, Lighting Design, Lighting Calculation Programs, Lighting Criteria*

1. GİRİŞ

Aydınlatma tanımı; nesnelere ve çevrelerine, ufak, büyük ya da gizli görseellik isteyen bölgelerin görülebilmesi için ışık uygulamaktır, [1].

Aydınlatma dünyanın oluşumundan itibaren gündüzleri güneş ışığı, geceleri havanın açık olması koşulu ile ay ve yıldızların oluşturduğu ışık yeterliliği ile sağlanabilmekteydi. Aydınlatma ihtiyacı ve gelişimi insanların bir arada mağarada yaşamaya başlamaları sonucu karanlıkta ısınma ve görme ihtiyaçlarının artması ile yakılan ateşin ısısından ve ışığından yararlanmaya başlamaları ile 16.yy kadar değişik koşullar gözeterek gelmiştir.

16.yy'dan günümüze elektriğin keşfi ve gelişimine bağlı olarak değişen yaşama şartları; yerleşik ev yaşamları, iş yerlerinde aydınlatma ihtiyaçları ve gece dış alanda duyulan aydınlatma ihtiyacı ile gaz lambasından günümüze akkor lamba, halojen lamba, sodyum buharlı lamba, floresan ve Led lambalı aydınlatma tasarımlarına kadar farklılıklar göstererek gelmiştir.



Resim. 1. Sodyum Buharlı Lamba ile Sokak Aydınlatması



Resim. 2. LED Lamba ile Sokak aydınlatması

Aydınlatmada asıl amaç vurgulanan yüzeyin eniyi biçimde görseiliğinin ve gerçekliğinin sağlanmasıdır. Görülmesi gereken yüzey, mekan veya nesnenin gündüz ve gece şartlarında eşit bir aydınlatma ışık yayılımı oluşturarak daha güzel, okunaklı ve göz alıcı özelliklerde olmasını sağlamaktır.

Aydınlatmak istenen yüzeyler veya nesnelere koyu ve açık renklerde, kullanılan malzemeye göre daha parlak ya da mat, mevcut malzemenin hareketli ya da durağan oluşuna göre daha seçici, aydınlatılmak istenen nesnenin veya yüzeylerin küçüklüğüne ya da büyüklüğüne göre değişebilir. Günümüz teknolojisine göre aydınlatma manuel yada bilgisayar teknolojisi ile simüle edilerek istenilen aydınlatılma düzeyleri elde edilebilmektedir.

Aydınlatma tekniğine ve mevcut mekanlar 'da ya da yüzeylerde elde edilmesi gerekli olan aydınlatma lüks değerlerine göre yapıldığı takdirde her koşulda daha verimli olarak insanların ve canlıların daha güzel bir yaşam standartlarını elde etmelerine uygun olmaktadır.

Van bölgesi genelinde uygulanacak aydınlatmalarda kırsal kalkınma planları çerçevesinde bölgenin doğal ve yapısal şartları göz önüne alınarak devlet odaklı elektrik ve doğal kaynaklı elektrik ihtiyaçları incelenerek yapısal yerleşimlerine, topoğrafik yapısına, iç ve dış aydınlatma ihtiyaçlarına göre aydınlatma tasarımları ve bu tasarımların uygulanacak alanlardaki aydınlatma yeterliliklerinin belirlenmesi için aydınlatma hesaplarının yapılması uygundur.

1.1. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı; Van tarihi, coğrafi konumu, bölgesel iklimi, ilçeleri ve nüfusu, geleneksel Van evleri ile ilgili araştırmalar yapılarak. Gelecekte yeni yerleşimler için yapılacak aydınlatma tasarımı ve aydınlatma ihtiyaçlarının belirlenerek bir belge niteliği oluşturulması olarak belirlenmiştir.

1.2. Çalışmanın Kapsamı

Çalışmada, çevresel ve kültürel değerler korunarak sosyal yapılaşmada ağırlık oluşturacak konutların, sağlık ocaklarının dinin yapılar, sokak aydınlatmalarının hesaplama çalışmaları yapılmıştır.

1.3. Çalışma Yöntemi

Aydınlatma çalışmaları bağlamında; Van tarihi, Van evleri, iklimsel verileri, nüfus yoğunluğu ve coğrafi konumları incelenerek özel ve kamusal alanlarda aydınlatma yerleşim ve tasarım çalışmaları yapılması için uluslararası aydınlatma komitesi tarafından belirlenen aydınlatma lüks değerleri esas alınarak dialüks aydınlatma programı ile aydınlatma yerleşim ve hesap çalışmaları yapılmıştır.

2. VAN BÖLGESİ; GENEL BİLGİLERİ

2.1. Van Tarihi

Van tarihi M.Ö 4000 yılına kadar uzanmaktadır. M.Ö 4000 yılında kafkasyadan büyük kabileler halinde göç ederek bu bölgeye yerleşen Hurri menseli kavimlerin van van bölgesine yerleşmesi ile başlar. Van tarihinde M.Ö. 859 yılında Urartı Krallığı, Asur İmparatorluğu, Medler, Persler, Roma İmparatorluğu, Sasaniler, Eyyubiler, Artuklular, Ermen Şahları, İlhanlılar, Celayirliler, Karakoyunlular, Akkoyunlular, İran Türk Seferileri, Osmanlı İmparatorluğu tanzimatına kadar pek çok uygarlık tarafından ele geçirilmiş fakat hiçbiri çok uzun yıllar van'da hüküm sürememiştir, [2].

Tanzimattan sonra da, eyâlet merkezi olan Van'da birçok değerli ve tanınmış devlet adamı beylerbeyliği (vâililik) yapmıştır. Birinci Cihan Harbinde 20 Mayıs 1915'te Ruslar Van'ı işgâl ettiler. Rusların yardımıyla Van şehrine hâkim olan Ermeniler Ruslar çekildikten sonra burada yaşayan Müslüman ve Türklere çok zulüm yaptılar. Türkleri şehir dışına sürdüler. 2 yıl 10 ay 13 gün süren bir işgâlden sonra Türk ordusu 2 Nisan 1918'de Van'ı işgâlden kurtardı. Ruslarla işbirliği yaparak silâhlı baskın yapan Ermeniler bu bölgeden çıkarıldılar. Ruslar ve Ermeniler işgâl esnâsında Van'ı yakıp yıkmış ve harâbe hâline getirmişlerdir, [2].

Cumhûriyet devrinde Van aynı ismi taşıyan ilin merkezi olmuştur. 1950'den sonra hızla gelişmeye başlamıştır.

2.2. Van Coğrafi Konumu

Van dünya üzerinde, 42 derece 40 dakika ve 44 derece 30 dakika Doğu boylamları ile, 37 derece 43 dakika ve 39 derece 26 dakika Kuzey enlemleri arasındadır. Türkiye üzerinde ise, Doğu Anadolu Bölgesi' nin Yukarı Murat-Van Bölümü' ndeki Van Gölü kapalı havzasındadır. İl, toprakları 19.069 km kare olan yüzölçümü ile Türkiye topraklarının %2,5' ini oluşturur. Van, yüzölçümü bakımından Türkiye' nin 6. büyük ilidir. Van, Doğu Anadolu bölgesi' nin volkanik dağlarla kaplı çukur kesiminde bulunan Van Gölü' nün doğu kıyısına 5 km uzaklıkta çok az meyilli bir arazi üzerine kurulmuştur. Rakım yüksekliği yaklaşık 1725 m dir. Türkiye' nin en büyük gölü olan Van Gölü, yüksek dağların ortasında bir çöküntü durumundadır. Çevredeki yüksek dağlar Van ilinin sınırını oluşturur, [2].

2.3. Van Bölgesi İklimi

Doğu Anadolu iklimi esasen şiddetli karasal olmasıyla dikkati çeker. Bu karakter bölgenin merkezi boyunca doğuya doğru gidildikçe, yani çevre denizlerin etki alanlarından uzaklaşıldıkça daha da belirginleşir. Bölgede kışlar özellikle çok uzun, şiddetli ve karlıdır. Buna karşılık yaz mevsimi çok kısa olmakla birlikte, bölgenin en kuzeyindeki yüksek platolarda bile oldukça sıcak geçer, [3].

Van Bölümü'nde Akdeniz ve Karasal yağış rejimleri arasında geçiş tipi bir yağış rejimi görülür. Yağışın en fazla olduğu mevsim ilkbahardır(%39). Bunu kış (%26.6) ve sonbahar (%27.2) izler. Yağışın en az olduğu mevsim ise yazdır. (%7.1) Yağışın büyük bir kısmının kışa yığıldığı, fakat yaz mevsiminin yok denecek kadar az yağış aldığı Akdeniz yağış rejiminden, en yağışlı mevsimin kıştan ilkbahara kaymasıyla ayrılır (karasal tesir). En az yağış alan mevsimin kışa rastladığı, en fazla yağışın ise yazın düştüğü karasal rejimden ise, kışın en yağışlı ikinci mevsim olması ve yaz kuraklığıyla farklılaşır. Yağışlı geçen 85 günün 35'inde kar yağar. Kar

yağışlarının görüldüğü devre kasım başından nisan sonuna kadar devam eder ve yağın kar 3 aya yakın yerde kalır, [3].

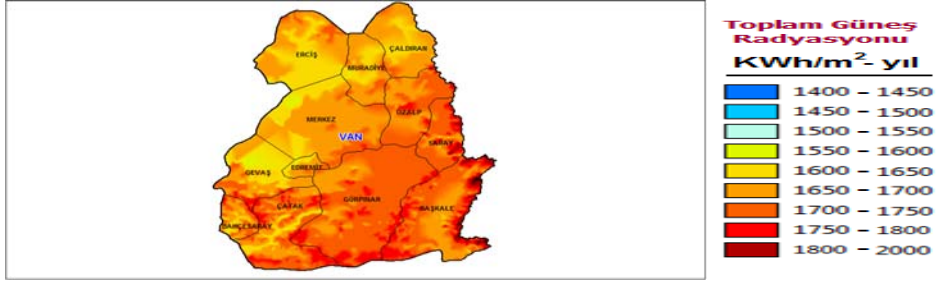
Van, yılın 120 günü açık, 200 günü bulutlu ve 45 günü ise kapalı gün özelliği ile Türkiye’ nin en fazla güneş alan illerinden biridir. Tarihte Urartular’a başkentlik yapmış Van’ ın, “Tuşba” adını alması, Tuşba’ nın “Güneşi bol olan” anlamına gelmesindedir, [3].

Aşağıdaki tabloda Van bölgesinin 1954 – 2013 yılları arasında aylara göre ortalama sıcaklık derecesi, saatlik güneşlenme süresi, yağışlı gün sayısı, aylık toplam yağış miktarı kg/m^2 olarak verilmiştir.

VAN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1954 - 2013)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	-3.4	-2.9	1.4	7.7	13.0	18.1	22.2	21.8	17.1	10.7	4.3	-0.8
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	1.9	2.6	6.6	12.8	18.3	23.7	27.9	28.0	23.9	17.1	10.0	4.4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-7.6	-7.2	-2.7	2.6	7.1	10.9	14.7	14.7	10.8	5.7	0.3	-4.6
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4.4	5.2	6.6	7.1	9.2	11.5	12.1	11.3	9.5	7.1	5.3	4.2
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.8	10.3	12.2	12.6	11.5	8.6	2.1	1.3	2.5	8.2	9.2	9.8
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması(kg/m^2)	32.4	32.8	46.4	56.0	47.7	18.4	5.3	3.4	14.6	42.5	48.4	37.7
Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Değerler (1954 - 2013)*												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	12.6	14.3	22.7	27.2	28.3	33.2	37.5	35.7	35.0	27.0	20.1	15.5
En Düşük Sıcaklık (°C)	-28.7	-28.2	-22.7	-17.5	-1.5	-2.6	3.6	6.6	-0.1	-7.5	-18.6	-21.3
*En yüksek ve en düşük sıcaklıkların gerçekleşme tarihini görmek için fare imlecini değerlerin üstüne getiriniz.												

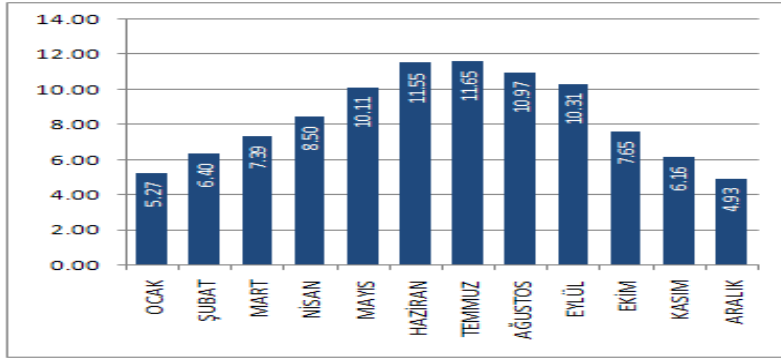
Tablo. 1. Van Bölgesi 1954-2013 yılları Sıcaklık, Güneşlenme süresi, yağış miktarı parametreleri

Van bölgesinin 1 yıl içinde maruz kaldığı güneş radyasyonunun aşağıdaki şekil.1 üzerinde renkli ifade edilmesini, güneş radyasyonu değerlerinin Van merkez ve ilçelerinde $1550 KWh/m^2$ başlayıp $1800 KWh/m^2$ olarak ifade edilmesini görmekteyiz.



Şekil. 1. Van Bölgesi Güneş Enerjisi Atlası (GEPA)

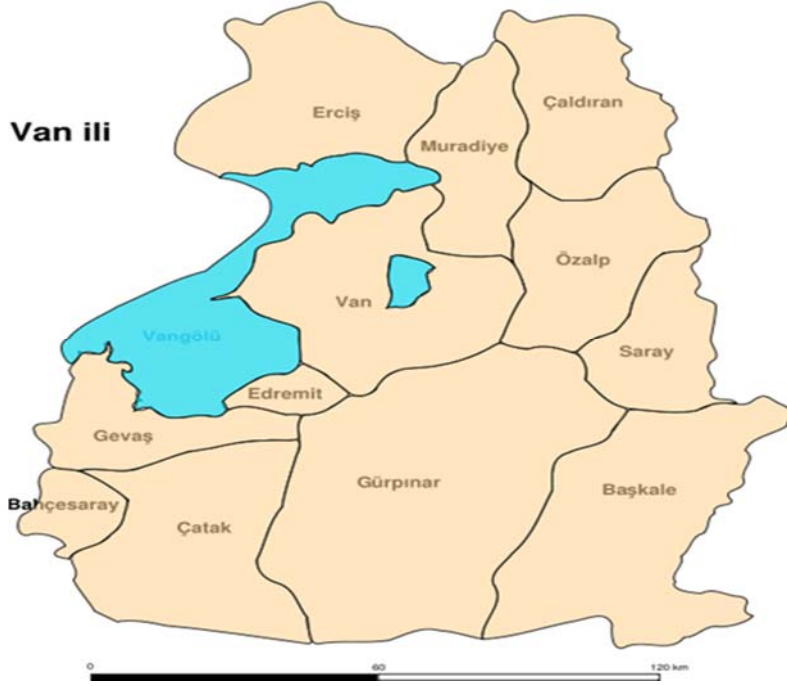
Van bölgesinin 1 yıl içinde aylara göre güneşlenme saatlerini aşağıdaki tablo.2’de ve bu saatlere göre en uzun gün saatinin temmuz ayını en kısa gün saatinin aralık ayını içerdiğini görmekteyiz.



Tablo. 2. Van Bölgesi Güneşlenme Süreleri (Saat)

2.4. Van Bölgesi İlçeleri ve Nüfusu

Van ili idari yapı olarak Merkez İlçe dâhil 12 ilçe merkezi, 20 Belediye, 103 Mahalle, 10 Bucak Merkezi, 575 köy ve 402 mezradan oluşan yerleşim birimlerine sahiptir.



Şekil.2. Van ve ilçeleri

İl nüfusunda anormal artış ve düşüslere yol açan bu arazi durum dikkate alındığında;

1927-97 yılları arasında Van nüfusunun, 1935-40 yılları arası hariç, daima ülke ortalamasının üzerinde arttığı görülür. 1960-65 yılları arasında %46.9 a ulaşan yıllık nüfus artış hızıyla Van'da bir nüfus patlaması gerçekleşmiştir. Takip eden yıllarda yıllık artış hızında bir miktar düşüş kaydedilmişse de bu hız ülke ortalamasının üzerinde gerçekleşmiş ve bugünkü nüfusa ulaşılmıştır. 2008 yılına gelindiğinde Van şehrine ait nüfus bilgileri Türkiye İstatistik Kurumundan alınan bilgiler doğrultusunda aşağıdaki gibidir.

Tablo. 3. BELEDİYELERDEKİ NÜFUS (2008)

İlçe	Belediye	Toplam	Erkek	Kadın
Merkez	Van Belediyesi	331.986	167.502	164.484
	Bostaniçi Belediyesi	17.917	9.188	8.729
	Erçek Belediyesi	3.452	1.762	1.690
Bahçesaray	Bahçesaray Belediyesi	3.622	1.830	1.792
Başkale	Başkale Belediyesi	15.910	8.953	6.957
Çaldıran	Çaldıran Belediyesi	16.172	8.539	7.633
Çatak	Çatak Belediyesi	6.402	3.462	2.940
Edremit	Edremit Belediyesi	12.247	6.119	6.128
	Çiçekli Belediyesi	4.673	2.361	2.312
Erciş	Erciş Belediyesi	77.464	40.415	37.049
	Çelebibağı Belediyesi	12.693	6.666	6.027

	Kocapınar Belediyesi	4.692	2.431	2.261
Gevaş	Gevaş Belediyesi	11.042	5.484	5.558
	Uysal Belediyesi	2.800	1.364	1.436
Gürpınar	Gürpınar Belediyesi	9.290	5.225	4.065
Muradiye	Muradiye Belediyesi	13.816	6.981	6.835
	Ünseli Belediyesi	3.856	1.932	1.924
Özalp	Özalp Belediyesi	9.402	4.794	4.608
	Sağmal Belediyesi	5.679	2.955	2.724
Saray	Saray Belediyesi	4.325	2.520	1.805

Tablo. 3. 2008 Yılı Van ili Şehir ve Köy Nüfusu (TUİK İstatistikleri)

Aşağıdaki tabloda Van Valiliği tarafından 31 aralık 2013 yılında nüfus kayıt sisteme göre Van bölgesinin İl, İlçe ve Köylerinde kadın, erkek sayısına göre nüfus sayımlarını içermektedir.

31 ARALIK 2013 TARİHLİ ADRESE DAYALI NÜFUS KAYIT SİSTEMİ SONUÇLARI							
İL/İLÇE MERKEZLERİ İLE BELDE/KÖYLER AYRIMINDA CİNSİYETE GÖRE İLÇE NÜFUSLARI							
İL ADI	İLÇE ADI	TOPLAM			İL VE İLÇE MERKEZLERİ		
		TOPLAM	ERKEK	KADIN	TOPLAM	ERKEK	KADIN
VAN	BAHÇESARAY	16.819	8.435	8.384	16.819	8.435	8.384
VAN	BAŞKALE	58.963	30.057	28.906	58.963	30.057	28.906
VAN	ÇALDIRAN	66.624	34.155	32.469	66.624	34.155	32.469
VAN	ÇATAK	23.440	12.111	11.329	23.440	12.111	11.329
VAN	EDREMİT	105.506	53.509	51.997	105.506	53.509	51.997
VAN	ERCİŞ	170.124	87.969	82.155	170.124	87.969	82.155
VAN	GEVAŞ	29.655	14.749	14.906	29.655	14.749	14.906
VAN	GÜRPINAR	38.811	19.680	19.131	38.811	19.680	19.131
VAN	İPEKYOLU	274.902	138.828	136.074	274.902	138.828	136.074
VAN	MURADIYE	51.340	26.146	25.194	51.340	26.146	25.194
VAN	ÖZALP	73.013	37.158	35.855	73.013	37.158	35.855
VAN	SARAY	22.793	11.765	11.028	22.793	11.765	11.028
VAN	TUŞBA	138.123	70.917	67.206	138.123	70.917	67.206
31 ARALIK 2013 TARİHLİ ADRESE DAYALI NÜFUS KAYIT SİSTEMİ SONUÇLARI							
İL/İLÇE MERKEZLERİ İLE BELDE/KÖYLER AYRIMINDA CİNSİYETE GÖRE İL NÜFUSLARI							
İL ADI	TOPLAM			İL VE İLÇE MERKEZLERİ			
	TOPLAM	ERKEK	KADIN	TOPLAM	ERKEK	KADIN	
VAN	1.070.113	545.479	524.634	1.070.113	545.479	524.634	

Tablo. 4. 2013 Yılı Van ili Şehir ve Köy Nüfusu (Van Valiliği)

3. GELENEKSEL VAN EVLERİ

Anadolu'nun hemen her bölgesinde değişik dönemlere ait ve çoğunlukla anonim mimari ile yöredeki yapı ustaları tarafından çeşitli tipte evler inşa edilmiştir. Ağır kış şartlarına maruz kalan Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki evler, iklim ve malzeme bakımından, Anadolu'nun diğer bölgelerindeki ev plan tiplerinden farklılık göstermektedir, [3].

Van'da konut mimarisinin oluşumunda temel etkiler; coğrafi koşullar, örf, adet, malzeme ile yaşam tarzıdır. Van evleri bu özellikleri ile komşu Bitlis ve Erzurum evlerinden farklı olmakla birlikte, daha çok Orta Anadolu özellikle Konya ve çevresinin mimari yapı özelliklerini

göstermektedir. Bir ve iki katlı olarak geleneksel kerpiç malzeme ile inşa edilen evlerinin ilk örnekleri, tarihi Van Kalesi'nin güneyinde yer alan üç tarafı surlarla çevrili olan Eski Van Şehri'nde oluşmuştur. Eski Van Şehri'nde arazinin sınırlı olmasından dolayı evler bitişik nizamda inşa edilmiştir. Günümüz Van Şehri'nde ise her ev bağımsız olarak ayrık nizamda, bahçe, hayat ve sokak ilişkisi içinde düzenli olarak inşa edilmiştir. Anonim mimari tarzında mahalli ustalar tarafından inşa edilen Van evlerinin örtü sistemi düz damdır.

I.Dünya Savaşı'nın başlamasının ardından Van bölgesi 1915'te Ruslar tarafından işgal edilir. Ruslar ve Ermeniler bölgeden 1918'de çekilirken eski ve günümüz Van Şehri'nde bulunan tüm mimari yapıları yakıp yıkmışlardır. Günümüz Van Şehri'ndeki evlerin çoğu yeniden onarılarak bir kısmı günümüze ulaşmasına rağmen, Eski Van Şehri içindeki evlerin yıkıntıları günümüzde mevcut değildir. 1990 yılına kadar, günümüz Van Şehri'nde sayıları 20 olan tarihi Van evlerinin bugün ayakta kalanların sayısı dört adettir. Bu evlerde çeşitli fonksiyonel değişiklikler yapılarak günümüz şartlarına uygun hale getirilmiştir.

Ülkemizde özellikle 1940 yılından günümüze kadar geleneksel evlerin hızla yok olması karşısında, bir çok araştırmacı ve bilim adamı Anadolu'nun her köşesindeki geleneksel evleri inceleyerek belgelemiştir. Araştırmacılar tarafından incelenen geleneksel mimari örnekleri çeşitli tipolojilerde gruplandırılmıştır.

Van evinin tümü "İç Sofalı Plan Tipi" tipolojisi içerisinde yer almaktadır. Eski Van Şehri'ndeki evler, diğer yapılarla birlikte şehrin genel mimarisini oluşturur. Evler, tek ve iki katlı olarak bitişik nizamda düz damlı olarak kerpiç ana malzemesi ile inşa edilmiştir. 1918 yılından sonra günümüz Van Şehri'nde oluşan evler arazinin genişliğinden dolayı, Eski Van Şehri'ndeki evlerin aksine bağımsız olarak ayrık nizamda yapılmıştır. Her ev; bahçe, hayat, tandır evi, ahır, samanlık gibi tamamlayıcı bölümlerden oluşmakta, çevresi ihata(möhre) duvarı ile çevrelenmiştir. Evlerin tamamlayıcı bölümlerinin durumu, fonksiyonel yapısı, büyüklüğü, kat

adedi gibi unsurlar dikkate alındığında, Van evlerini “İç Sofalı Plan Tipi” olarak kendi arasında iki grupta değerlendirmek mümkündür, [3].



Resim. 3. Restorasyonu yapılmış Van Evi (2014)



Resim. 4. Eski Van Evleri (2014)



Resim.5. Gezi alanı olarak düzenlenen eski Van'da yer alan Örnek Van Evi. (22/ 04/ 2012)



Resim 6. 66 yıllık Dağan Aile'sinin Van Evi

3.1. Tek Katlı Evler

İç Sofalı, İki Yüzlü, İkiden Fazla Odalı Plan Tipi

Cadde ya da sokaktan çift kanatlı ahşap bir kapı ile girilen iç sofanın her iki yanında ikiden fazla odanın bulunduğu tek katlı ev plan tipidir. Bu plan tipine sahip iki ev mevcuttur. Bunlar; Hamit Şen Evi ve Ambarcı Mehmet Efendi Evi'dir.

Hamit Şen Evi'nde yer alan sofanın iki yüzünde odalar ve servis bölümleri sıralanmıştır. Sofanın diğer ucundaki bir kapı yardımıyla bahçeye geçiş yapılmaktadır. Ambarcı Mehmet Efendi Evi'nde yer alan sofa aynı eksen üzerinde iki bölümden oluşmaktadır. Sofaların her iki yanında sıralanan odalar yer almaktadır. Arkadaki sofanın ucuna yerleştirilen bir kapı ile bahçe ve tandır evine geçiş sağlanmaktadır. Bir katlı bu tür evler, Van da genellikle fakir aileler tarafından veya bağ evleri olarak kullanılmaktadır, [3].

İç Sofalı, İki Yüzlü, İki Odalı Plan Tipi

Cadde ya da sokaktan çift kanatlı ahşap bir kapı ile girilen iç sofanın her iki yanında iki odanın bulunduğu tek katlı bir plan tipidir. Bu tür planda tandır evi, eve bitişik olarak inşa edilmiştir.

Bu planda olan tek ev Gazi Melül Abbas Biçer Evi'dir. Sofanın diğer ucunda yer alan bir kapı ile mutfığa girilir. Mutfağın doğusunda kiler,

batısında ise mutfaktan daha düşük kotta olan tandır evi bulunur. Tandır evindeki bir kapı ile de bahçeye geçiş sağlanır, [3].

Tek katlı tarihi Van evlerinde tandır evi eve bitişik, ahır, samanlık hela gibi bölümler ise genellikle evden ayrı inşa edilir.



Resim. 7. Geleneksel Van Evi içi (16.06.2013)

3.2. İki Katlı Evler

İç Sofalı, İki Yüzlü, İkiden Fazla Odalı, Köşksüz Plan Tipi

Bu tür evler, cadde ya da sokaktan çift kanatlı ahşap bir kapı ile girilen iç sofanın her iki yanında ikiden fazla odanın bulunduğu iki katlı, düz damlı, köşksüz plan tipine uygun bir düzenlemeye sahiptir.

Bu tür planlı evlerde, tandır evi bazen eve bitişik bazen de evden ayrı olarak planlanmıştır. İsmail Ödemiş Evi, Mustafa Sipahioğlu Evi, Polat Yörükoğlu Evi, Hamdi Dinler Evi, Mahmut Yörükoğlu Evi, Fahriye Abla Evi, Tufan Kaptaner Evi, İsmet Yörükoğlu Evi ve Abdulalem Arvas Evi bu plan tipi örnekleridir. İsmet Yörükoğlu Evi'nin giriş cephesinin ikinci katında bir balkon yer almaktadır. İç fonksiyonellikleri bakımından, iki yüzlü, ikiden fazla odalı, iç sofalı köşklü plana sahip evler ile aynı mimari özelliklere sahiptir. Giriş cepheleri oldukça yalındır, [3].

Abdulalem Arvas Evi ve Polat Yörükoğlu Evlerinin alt ve üst katlarında aynı eksen üzerinde iki ayrı sofa ve merdiven yer alması haremlik ve selamlık bulunması aynı gruptaki diğer evlerden farklılık göstermektedir.

Bu evlerde birisi içeride, diğeri de dışarıda olmak üzere birbirine bitişik iki hela yer alır. Genellikle bahçede çalışanlar tarafından kullanılan dış hela bazı durumlarda evden bağımsız da yapılabilir. Mutfakta bir ocak ve birisi her gün diğeri de haftada bir yakılmak üzere iki tandır bulunur, [3] .Fahriye Abla Evi, alt ve üst kattaki sofa bölümleri aynı gruptaki diğer evlerden farklı olarak, sokak yönünde yaklaşık 1.50 m. içerlek planda düzenlenmiştir.

İç Sofalı, İki Yüzlü, İkiden Fazla Odalı, Köşklü Plan Tipi

Bu tür evler cadde ya da sokaktan çift kanatlı, tokmaklı ahşap bir kapı ile girilen iç sofanın her iki yanında ikiden fazla odanın yer aldığı iki katlı, düz damlı, köşklü plan tipine sahiptir.

Zemin katındaki sofanın her iki yanında ikiden fazla odaları bulunur. Sofadaki bir kapı ile hela, mutfak, hol, banyo ve çaldan oluşan servis bölümüne geçilir. Sofada bulunan, tek kollu ahşap merdivenle üst kata çıkılır. Üst katta ortada bir sofa, sofanın yanlarında misafir odaları bulunur. Misafir odalarının bahçe ve sokak yönlerinde simetrik mazgal pencereler vardır. Tavanlar alt katta kirişlerle kaplı üst katta ise süslemelidir. Cemal Efendi Evi, Hasan Hüseyin Can Evi, Abdullatif Saraçoğlu Evi, Niyazi Dayıoğlu Evi, Coşkun Yeğinaltay Evi, Mustafa Dilaver Evi ve Cihan Apaydın Evi bu tip ev örnekleri arasında yer almaktadır. Cemal Efendi Evi'nin üst kattaki sofası sokağa doğru köşk şeklinde, bahçeye doğru da balkon şeklinde çıkmalıdır. Coşkun Yeğinaltay Evi ve Hasan Hüseyin Can Evi'nin üst katındaki sofa bölümünde, cadde ve bahçe yönüne doğru iki köşk bulunmaktadır. Bu gruptaki evler diğer plan özellikleri bakımından iki katlı evler ile büyük benzerlik göstermektedir, [3] .

Bu tip evlerin giriş cepheleri diğer gruptaki evlere kıyasla süslemeli bir yapıya sahiptir. Bu evlerde tandır evi ve ahır bahçe içinde ve evden bağımsız olarak inşa edilir. Diğer evlerde olduğu gibi sokaktan bir kapı ile iç sofaya oradan diğer bir kapı ile ikinci sofaya geçilir. Sofanın yanlarında ön cephe tarafında oturma odaları, arka cephesinde ambar ve tandır evi, orta bölümünde ise mutfak, kiler ve hela bulunur. Her iki alt sofada da

bulunan tek kollu ahşap merdivenlerle üst kata çıkılır. Üst kattaki sofaların yanlarında misafir odaları, oturma odaları, kiler, mutfak ve hela bulunur.

İç Sofalı, İki Yüzlü, İki Odalı, Köşklü Plan Tipi

Bu tür evler, cadde yada sokaktan çift kanatlı, tokmaklı ahşap bir kapı ile girilen iç sofanın her iki yanında iki odanın bulunduğu iki katlı, düz damlı, köşklü plan tipine uygun bir düzenlemeye sahiptir. Zemin katın sofasının diğer ucundaki bir kapı yardımıyla servis bölümüne geçiş sağlanır. Servis bölümünde yer alan kapılardan biri ile avluya, diğeri ile de bahçeye çıkılır. Bu tür bir planlamaya sahip tek örnek Hilmi Gürler Evi'dir. Tandır evi, bu tür evlerde bahçe içersinde evden ayrı inşa edilir, [3].

3.3. Cephe Düzenlemesi

İncelenen geleneksel Van evlerinin ön cephesi, genel olarak Eski Van Şehri'ndeki evlerin ön cephe özelliklerini yansıtır. Evlerin giriş cephesi sokağa, yan cepheleri komşu binalara, arka cephesi ise bahçeye yöneliktir. Van evlerinin özellikle giriş cephesi ev sahibinin sosyal, kültürel ve ekonomik durumunu belirleyen bir yapıya sahiptir. Van evlerinde giriş cephesi sokağa tamamen açıktır. Son derece yalın bir görünüm sergileyen cephelerden, yalnızca sokak cepheleri süsleme açısından hareketlidir. Cepheler zeminden 0.50 m. yüksekliğine kadar ön cephede kesme taş, yan cephelerde ise kabayonu taş ile yapılmıştır. Subasman ile kerpiç duvar arasına ahşap bir hatıl yerleştirilmiştir, [3].

Bazı evlerin cepheleri saçaksız, bazılarında ise sadece ön ve arka cephe saçaklıdır. Düz dam üzerine yağın yağmur ve kar sularını tahliye etmek için saçak altında veya saçak hizasında ahşaptan yapılmış süslemeli çörtlenler bulunur. Saçaklar da süslemeli ahşap alınlıklarla çevrelenir. Çift kanatlı giriş kapısının ve ön cephenin her iki köşesinde subasman seviyesinin üzerinde yaklaşık 0.40x0.60 m.lik kesme taşlarla veya tuğla ile yapılmış pervazlarla çevrelenmiş bölüm, Van evlerinin genel cephe mimari özelliğidir. Cephelerde alt ve üst kattaki simetrik düzenlemeye sahip olan pencerelerle elde edilen doluluk boşluk oranı estetik bir görünüm oluşmasına sebep olur.

Cephe pencereleri düz atkılıdır. Mustafa Dilaver Evi ile Hilmi Gürler Evi'nin ön giriş cephesindeki pencerelerinin çevresinde tuğla ile örülmüş süslemeler yer alır. Dikdörtgen, üçgen, sivri kemer, yuvarlak kemer ve düz şekilde sıralanan tuğla süslemeleri cepheleri hareketlendirmiştir. Pencere üzerlerinde yer alan yuvarlak ve sivri kemerle çevrelenmiş süslemeler içinde ay yıldızlı kabartmalar vardır. Alt kat pencerelerindeki demir parmaklıklar yörede çok kullanılan bir şekilde süslendirilmiş olup, giriş kapısı üstü ve üst kat pencerelerindeki parmaklıklarda ise bitkisel motiflerin stilize edilmesiyle oluşan bezemeler yer almaktadır. Van evlerinin vazgeçilmez ögesi olan dibek taşı ön cephenin sağ veya solunda ya da arka bahçede bulunur. Dış cepheler çamur veya cas harcı ile sıvalıdır. İki katlı Fahriye Abla Evi'nin ön cephesinin giriş bölümünün köşeleri pahlı bölüm, ahşap kirişlerin birleştiği yerde oyma tekniği ile yapılmış kurt ağzı motifleri yer alır. Bu tür pahlı motifleri sokak başlarında inşa edilen evlerin köşelerinde de görmek mümkündür.

4. ENERJİ

İlimizde ısınma; kömür, sıvı petrol yakıtı ve hayvansal yakıt ile sağlanmaktadır. Aydınlanma ve sanayide kullanılan elektrik enerjisi bakımından ilimiz; 11 ilçe, 8 belde 579 köy ve 429 mezradan oluşan 21.824 km²'lik alanda toplam 5.007 km alçak gerilim, 6.628 km orta gerilim hattına sahiptir. İlimizde mevcut Enerji üretim santralleri ; Zerne HES (yıllık enerji üretimi 13,2 GWh), Engil HES (yıllık enerji üretimi 15 GWh), Erciş HES (yıllık enerji üretimi 2 GWh) , Koçköprü HES (yıllık enerji üretimi 24,5 GWh) 'dir. İlimiz 2008 yılında doğalgaza kavuşmuştur.

5. GENEL AYDINLATMA TASARIMI YÖNETMELİĞİ

Van bölgesi genelinde Enerji kullanımına istinaden aydınlatma tasarımları ve aydınlatma planlamalarında Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından belirlenen genel aydınlatma yükümlülüğü, genel aydınlatma tasarımı, standartları ve bağlantı yükümlülüğü çerçevesinde aşağıdaki maddelerde belirtilmiştir, [4],

(1) Kamunun genel kullanımına yönelik bulvar, cadde, sokak, alt-üst geçit, köprü, meydan, kavşak, yürüyüş yolu ve yaya geçidi gibi yerlerin aydınlatılması, aydınlatma sınıflarının seçimi, yol aydınlatması özellikleri ve hesapları ile ölçme işlemleri ilgili mevzuat ve standartlara uygun olarak yapılır.

(2) Genel aydınlatma kapsamındaki halkın ücretsiz kullanımına açık ve kamuya ait park, bahçe, tarihî ve ören yerleri ile yürüyüş yolu gibi yerlerdeki mevcut aydınlatma tesisleri ve yeni yapılacak tesislerde, aydınlatma düzeyleri en geç saat 02:00'den sonra yüzde elli oranında düşürülür.

(3) Bu madde kapsamında yapılacak aydınlatmalarda ışık kirliliğine yol açılmaması ve azami enerji tasarrufu sağlanması için bu tesislerin işletilmesinden sorumlu ilgili kuruluşlar tarafından gerekli önlemler alınır. Bu kapsamda;

a) Aydınlatılacak yere ve amaca en uygun çözümün elde edilebileceği aydınlatma ölçütleri belirlenir. Direk dikilmesi uygun olmayan genel aydınlatma kapsamındaki bölgelerde, dağıtım şirketi veya ilgisine göre belediye veya il özel idaresinin teklifi ve aydınlatma komisyonunun uygun bulması koşuluyla aydınlatma tipi belirlenir.

b) Sadece aydınlatılacak alana ışık gönderen armatür tip ve sayıları saptanır. Armatürlerin aydınlatma seviyeleri standartlara uygun olarak belirlenir.

c) Aydınlik şiddeti algılayıcı ve/veya zaman kontrollü tesisat ile aydınlatmanın gerek duyulan zamanlarda ve gerektiği ölçüde yapılması sağlanır. Halkın ücretsiz kullanımına açık ve kamuya ait park, bahçe, tarihî ve ören yerleri ile yürüyüş yolu gibi yerlerde yeni yapılan genel aydınlatma tesislerinde aydınlatma düzeyinin düşürülmesini temin için uzaktan kontrol ve otomasyona uygun "dim" özelliğine sahip kısılabilir armatürler tercih edilir.

ç) Yeni tesisler ile armatür değişikliğine ihtiyaç duyulan mevcut tesislerde armatürler; mekanik, elektrik ve optik olarak yüksek performansa sahip, kirlenmeye karşı korunaklı, koruma sınıfları uzun süre bozulmayacak ve armatür içindeki ısının dışarıya aktarılmasına imkan sağlayacak yapısal özellikte seçilir.

d) Yeni tesisler ile balast değişikliğine ihtiyaç duyulan mevcut tesislerde şebekenin akım, gerilim ve frekansına uygun özellikte ve kayıpları düşük değerde balastlar kullanılır.

e) Besleme kablosu terminalleri ve eklerine gerekli özen gösterilir. Aydınlatma panoları, kontrol ve kumanda amaçlarına uygun olarak tesis edilir.

(4) Dağıtım şirketleri, genel aydınlatma tesislerinin kurulacağı yerlerin tarihi ve kültürel özellikleriyle uyumu için ilgili kurumlarla gerekli koordinasyonu sağlar.

(5) Kamuya ait park, bahçe, tarihî ve ören yerlerinin aydınlatılması ile trafik sinyalizasyonu hariç, genel aydınlatmaya ilişkin proje onay ve kabul işlemleri, Bakanlık veya Bakanlığın yetki verdiği kurum ve kuruluşlarca yapılır.

Van bölgesi genelinde aydınlatma tasarımı ve aydınlatma yerleşim planları oluşturulurken, aydınlatma tasarımı yapılacak Konut, Sosyal Alanlar, Sokak aydınlatmaları gibi temel aydınlatma isteği duyulan alanlarda kullanılacak Işık değerleri,

1000-2250 K - Mum Işığı

2500-3500 K - Akkor ampul

3000-4000 K - Güneşin doğuşu/batışı

4000-5000 K - Floresan Lamba

5000-5500 K - Flaş

5000-6500 K - Açık havada gün ışığı

6500-8000 K - Kapalı gökyüzünde gün ışığı

9000-10000 K - Bulutlu havada gün ışığı, gibi aydınlatma Kelvin değerler göz önüne alınarak istenilen alanda kullanılacak armatürün iç - dış aydınlatma değerleri ve iç – dış aydınlatmada kullanılacak armatürlerin IP sınıflarına göre (IP sınıfı 2 rakamla gösterilir, Birinci rakam katı cisimlere karşı koruma, ikinci rakam ise sıvı cisimlere karşı korumayı gösterir).

1.RAKAM

- 0 Korumasız
- 1 50 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- 2 12 m'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- 3 2,5 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- 4 1 mm'den büyük katı cisimlere karşı korumalı
- 5 Toza karşı korumalı
- 6 Toza karşı tam korumalı
- 7 Suya daldırmaya karşı korumalı
- 8 Su altında kalmaya karşı korumalı

2. RAKAM

- 0 Korumasız
- 1 Neme karşı Koruma
- 2 Maksimum'a kadar düşen sıvılara karşı koruma
- 3 Yağmur şeklindeki sıvılara karşı koruma
- 4 Serpinti şeklindeki sıvılara karşı koruma
- 5 Fıskıran sıvılara karşı korumalı
- 6 Dalgalar karşı korumalı

Tasarlanarak günlük ve gecelik kullanım için Uluslararası aydınlatma konseyi tarafından belirlenmiş aydınlatma Lüks değerlerine bağlı kalınarak aydınlatma yerleşim planları oluşturulmalıdır. Aşağıda 6. Maddede aydınlatma tasarımlarında günümüz teknolojisinin armatürlerinde maliyet tablosu oluşumu örneklenmiştir.

6. LED ve FLORESAN İLE İLGİLİ ARMATÜR ALTERNATİFLERİNE AİT MALİYET HESABI ÖRNEĞİ

Maliyet hesap örneğimizde günde 8 saat çalışılan okul ve iş yeri için 1000 adet Floresan armatür ve Led armatür üzerinden örnek vererek amortisman süresi ve bu süreye istinaden kullanılması düşünülen armatürün Floresan yada Led armatürlü olması sonucu çıkaracağız, [5].

Karşılaştırılacak Armatürler:

Aşağıda kullanılacak olan 1 marka'ya ait Floresan ve LED armatürlerin teknik özellikleri verilmiştir.

1) Floresan lambalı armatür (Marka: VEKSAN – Odin 801228)

Teknik Özellikleri:

- Sıva üstü parabolik reflektörlü armatür (15x120 cm)
- Lamba: T5 Floresan, 2x28W (Kayıplar dahil: 60W)
- Lamba renk sıcaklığı: nw (4000K)

2) LED lambalı armatür (Marka: VEKSAN – Vector LED 844445)

Teknik Özellikleri:

- Sıva üstü opal difüzörlü armatür (10x120 cm)
- Lamba: SMD LED; 45W (Kayıplar dahil)
- Lamba renk sıcaklığı: nw (4000K)

MALİYET HESABI:

Aşağıda Floresan ve LED armatür için adetlerine istinaden satış fiyatları da göz önüne alınarak satın alımındaki yatırım maliyetleri oluşturulacak.

6.1. İlk Yatırım Maliyeti

Alt.1) Floresan lambalı armatür (T5/2x28W)

Armatür Fiyatı (lamba dahil): 222,25 TL

Armatür Sayısı:1000 Ad.

Toplam Fiyat: 222.250 TL

Alt.2) LED lambalı armatür (SMD LED/45W)

Armatür Fiyatı (lamba dahil): 326,25 TL

Armatür Sayısı:1000 Ad.

Toplam Fiyat: 326.250 TL

SONUÇ (1): LED lambalı armatürün ilk yatırım maliyeti, floresanlı olanın yaklaşık 1.5 katıdır.

6.2. İşletme Maliyeti

Aşağıda Floresan ve LED armatürler için günlük çalışma sürelerini ve 1 yılda çalışması gereken süreleri hesaplanıp elektrik birim fiyatları oluşturularak 1 yıllık tüketim bedeli ve 1 yıllık lamba değişim maliyet hesapları oluşturulup yıllık işletme maliyetleri hesaplaması çıkarılacaktır.

Parametreler:

- Günlük çalışma süresi: 8 saat
- Yıllık çalışma günü: 200
- Yıllık çalışma süresi: 8 x 200: 1600 saat
- Elektrik Birim Fiyatı: 0.3 TL / kWh

Alt.1) Floresan lambalı armatür (T5/2x28W)

Armatür Başına Güç Tüketimi (kayıplar dahil): 2x28: 60 W

Toplam Güç Tüketimi (1000 armatür için): 60.000 W

Ortalama Lamba Ömrü: 15.000 saat

Yıllık Enerji Tüketimi (1.600 saat için): 60.000 x 1.600 = 96.000 kWh

1 Yıllık Tüketim Bedeli: 96.000 x 0.3 = 28.800,- TL

Lamba Değiştirme Aralığı: Her 9,4 yılda bir (15.000 / 1.600 = ~ 9.4)

1 Yıllık Lamba Değişim Maliyeti: 8 TL x 2 x 1.000 = 16.000 TL / 9,4 = 1.700 TL

Yıllık İşletme Maliyeti: 28.800,- TL + 1.700,-TL = ~ 30.500,- TL

Alt.2) LED lambalı armatür (SMD LED/45W)

Armatür Başına Güç Tüketimi (kayıplar dahil):45 W

Toplam Güç Tüketimi (1000 armatür için):45.000 W

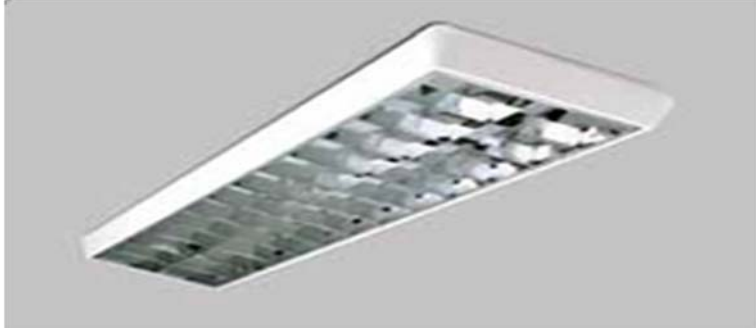
Ortalama Lamba Ömrü: 50.000 saat

Yıllık Enerji Tüketimi (1.600 saat için): $45.000 \times 1.600 = 72.000 \text{ kWh}$
1 Yıllık Tüketim Bedeli: $72.000 \times 0.3 = 21.600,- \text{ TL}$

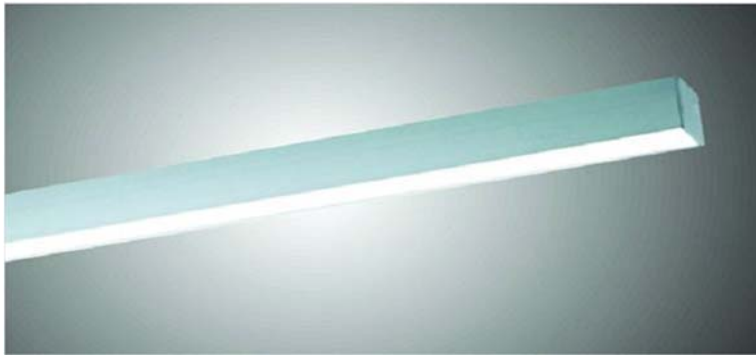
Lamba Değişirme Aralığı: Her 31,25 yılda bir ($50.000 / 1.600 = \sim 31,25$)

1 Yıllık Lamba Değişim Maliyeti: $35 \text{ TL} \times 1.000 = 35.000 \text{ TL} / 31,25 = 1.120,- \text{ TL}$

Yıllık İşletme Maliyeti: $21.600,- \text{ TL} + 1.120,- \text{ TL} = \sim 22.720$



Resim. 8. Veksan Floresan Armatür



Resim. 9. Veksan LED Armatür

SONUÇ (2):

Toplam maliyetler karşılaştırılırsa;

Alt.1) Floresan lambalı armatür (T5/2x28W)

$$222.250 + 13 (30.500) = 618.750 \text{ TL}$$

Alt.2) LED lambalı armatür (SMD LED/30W)

$$326.250 + 13 (22.720) = 621.610 \text{ TL}$$

LED'li sistemin, kendini 13 yılın üstünde amorti ettiği görülmektedir.

Sonuç itibarı ile FLORESAN lambalı armatürlerin kullanımı tercih edilmelidir.

7. DIALÜX HESAP PROGRAMI İLE YAPILAN ÖRNEK AYDINLATMA HESABI

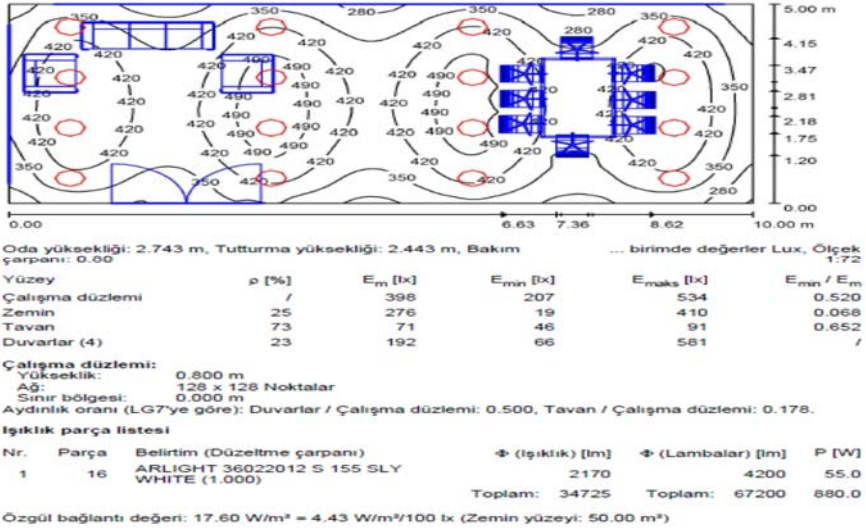
Dialüx programı kullanılarak yapılan aydınlatma hesaplarına aşağıda örnekler vereceğiz, [6].

Eav : Ortalama aydınlatma lüx değeri

Emin : Minumun düzeyde aydınlatılan lüx değeri

Emax : Maksimum düzeyde aydınlatılan lüx değeri

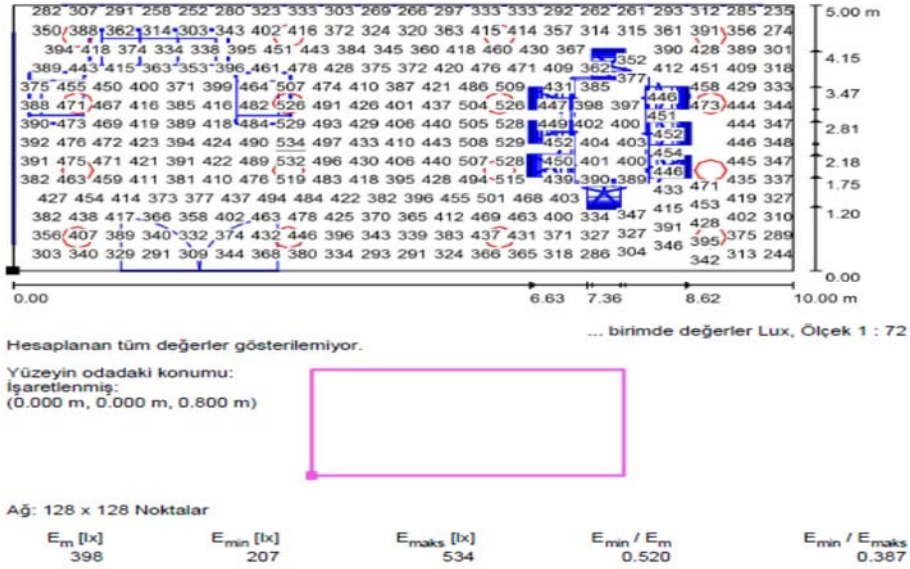
Tablo 5, 6, 7 'deki örneklerde veli toplantı odası olarak düşünülmüş bir alanın Dialüx'te aydınlatma hesap programının Arlight firmasından alınmış 55W gücünde sarkıt bir armatürle yapılan hesabın, Tablo.5'te çalışma düzlemi yüksekliğine göre yapılmış özet hesap bilgileri, Tablo .6'da 3 Boyutlu görseli, Tablo.7'de Çalışma düzlemi değer grafiği verilmiştir.



Tablo. 5. Veli Toplantı Odası, Çalışma Düzlemi Hesap Özeti, (Dialux Programı)



Tablo. 6. Veli Toplantı Odası, 3 Boyutlu Görselfi, (Dialux Programı)



Tablo. 7. Veli Toplantı Odası, Çalışma Düzlemi Değer Grafiği,
(Dialüx Programı)

Dialüx programı ile yapılan hesapların sonucunda aydınlatma hesabının yapıldığı alanda çıkan sonuçları Uluslararası Aydınlatma konfederasyonunun standartları ve her özel alan için verilen aydınlatma lüx değerlerinin mevcut olduğu tablolarda değerlendirilerek armatür güc ve sayılarının arttırımı yada azaltımı göz önüne alınarak son haline getirilmelidir.

Sürekli yaşam alanı yada belli zamanlarda mevcut yaşamın saatlik ve günlük olduğu hesaplar için çok büyük anlam taşımaktadır.

8. ARMATÜR TİP LİSTESİ, AYDINLATMA HESAP STANDARTLARI, HESAP ALAN CETVELİ ÖRNEKLERİ

Armatür tip listesinde kısaltmaların anlamları, [5]:

- F** : Floresan armatür
- K** : Kompak lambalı armatürü
- H** : Holajen lambalı armatürü

A, E : Özel tip armatürü
X : Acil tip armatürleri

ARMATÜR TIPLERİ LİSTESİ

TİP	GÜÇ	AÇIKLAMA
F1	1x28	Al. reflektörlü lineer sarkıt armatür Lamba : Fluoresan, T16 / 28W, 840 renk
F2	1x36	Sıva üstü bant armatür Lamba : Fluoresan, T26 / 36W, 840 renk
F3	1x36	F2 gibi; duvar montajlı
K1	2x18	Sıva üstü kumlu camlı kare tavan armatürü (35x35 cm) Lamba : Kompakt fluoressan, TC-L / 18W, 830 renk
K1	3x18	K1 / 2x18 gibi; 840 renk
K2	1x18	Sıva üstü opal difüzörlü tavan armatürü (IP44) Lamba : Kompakt fluoressan, E27 duy- TC-EL / 18W, 840 renk
H1	50	Sıva üstü rozanslı tip yönlenir spot Lamba: Halojen, 12V / 50W, 45°
H2	50	Sıva üstü rozanslı tip, yönlenir, harici spot (IP65) Lamba: Halojen, 220V / 50W
A1	250	Dekoratif avize (özel tasarım)
E1	60	Dekoratif sarkıt (banket üstü) Lamba: Enkandesan, A60 / 60W
ÖZ1	1x9	Sıva üstü duvar montajlı, kendinden bataryalı acil aydınlatma armatürü Lamba : Kompakt fluoressan, TC-SEL / 9W, 830 renk
X51	1x8	Duvara arkadan montajlı, sürekli- tek yüzlü yön ve acil çıkış armatürü Lamba: Fluoresan, T16 / 8W, 840
X61	1x8	Tavana askılı, sürekli- tek yüzlü yön ve acil çıkış armatürü Lamba: Fluoresan, T16 / 8W, 840
X62	1x8	Tavana askılı, sürekli- çift yüzlü yön ve acil çıkış armatürü Lamba: Fluoresan, T16 / 8W, 840

9. AYDINLATMA KRİTERLERİ ve STANDART DEĞERLERİ

Projede kullanılan aydınlatma armatürlerinin tip ve güçleri, EN12464-1:2002 standartlarının öngördüğü aydınlatma seviyelerine bağlı kalınmak suretiyle aydınlatma hesapları yapılarak belirlenmiş, ve buna uygun yerleşimleri yapılmıştır.

Temel bazı alanlar için önerilen aydınlatma seviyeleri aşağıda verilmiştir.

- Giriş - Danışma	300	lx
- Sergi Koridoru ve Holler	150~200	lx
- Sergi Alanları	200	lx
- Ofis Alanları, Sınıflar	400	lx
- Laboratuvar, Kitaplık	400	lx
- Çok İşlevli Salon	200	lx
- Depo Alanları	150	lx
- Kafeterya, Servis Alanları	200	lx
- Sergi Hazırlık	300	lx
- WC (Genel)	150~200	lx

Aydınlatma hesapları DIALUX 4.9 ve RELUX Pro hesap programları kullanılarak yapılmış olup, bazı alanlar için yapılan hesap sonuçları ekte sunulmaktadır.

Tüm hesaplarda bakım faktörü olarak MF: 0.8 değeri kabul edilmiştir.

10. AYDINLATMA HESAP ALANI CETVELİNE ÖRNEK

Hesap alanı cetvelinde Mahal no olarak belirlenen alanlara her oda için verilmiş numaraları kapsamaktadır. Armatür montaj yükseklikleri sıva altı, sıva üstü ve tijli (sarkıt) armatürlerin montaj yükseklikleri göz önüne alınarak belirlenip yazılmıştır. Aydınlatma seviyesinde lüks (lx) belirlemede uluslararası aydınlatma konseyi tarafından belirlenen aydınlatma lüks standartları geçerliliğinde göz önüne alınmıştır.

11- HESAP ALANLARI CETVELİ									
HESAP NO	MAHAL NO	MAHAL ADI	ODA BOYUTLARI (m)			ARMATÜR MONTAJ YÜKSEKLİĞİ (m)	ARMATÜR TİPİ	AYDINLATMA SEVİYESİ (lx)	
			EN	BOY	YÜKSEKLİK			TALEP EDİLEN (lx)	ELDE EDİLEN (lx)
1	B01	DEPO	13.5 m	17 m	3.5 m	3.5 m	F2 / 1x36	150 lx	150 lx
2	--	GİRİŞ- DANIŞMA	3.1 m	10.5 m	2.7 m	2.7 m	K1 / 2x18	300 lx	300 lx
3	--	SERĞİ KORİDÖRÜ	3.1 m	14.25 m	2.7 m	2.7 m	K1 / 2x18	150 lx	150 lx
4	--	SERĞİ HOLÜ	3.5 m	10 m	3.7 m	3.7 m	H1 / 50	150 - 200 lx	150 - 200 lx
5	Z09	OFİS ALANI	3.1 m	3.1 m	3.7 m	3.7 m	K3 / 3x18	400 lx	350 lx
6	Z23	LABORATUVAR	6.6 m	10.10 m	3.7 m	3.7 m	K1 / 3x18	400 lx	400 lx
7	Z28	COK İŞLEVLİ SALON	9.22 m	10.64 m	3.5 m	3.5 m	H3 / 3x50	200 lx	200 lx
8	Z04	SERĞİ ALANI	3.1 m	10.5 m	3.7 m	3.7 m	K1 / 2x18	200 lx	200 lx

11. SAĞLIK OCAKLARI AYDINLATMASI

Sağlık ocaklarında yapılacak aydınlatmada; Sağlık ocağı olarak düşünülen yapının mevcut yerleşimi gün içinde güneş ışığı ile olan etkileşimi ve mevcut binanın odalarının tasarımı kullanım ihtiyaçları ve 24 saat aydınlatma yapılacağı düşünülerek aydınlatma hesapları, armatür tasarımı ve armatür yerleşimi yapılmalıdır.

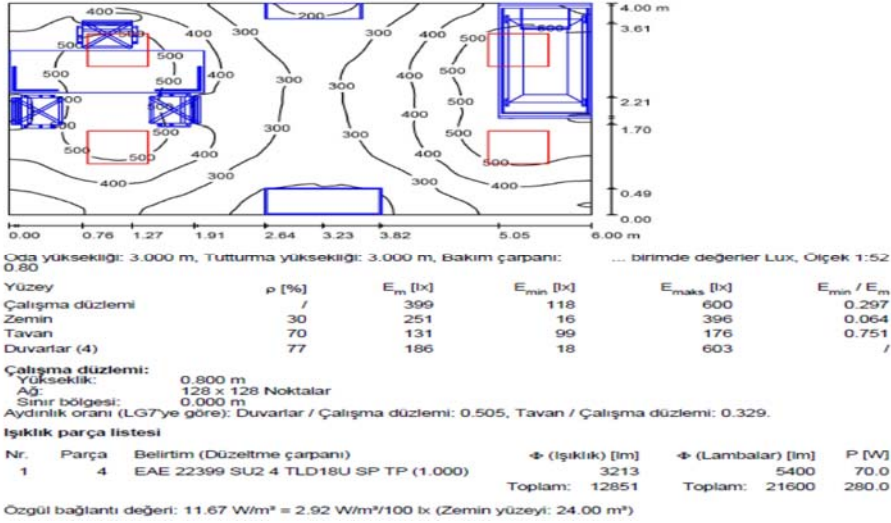
Sağlık ocağında kullanılacak armatürler IP sınıfı yüksek olmalı ve steril armatür türlerinden seçilmelidir.

(IP : Toza karşı ve Suya karşı dayanım oranı)

Hastaneler için aydınlatma düzey tablosu aşağıda verilmiştir.

Hastaneler / Hospitals	
Gece / Night	50 Lux
Gündüz / Daytime	200 Lux
Muayene odaları / Treatment rooms	500 Lux
Personel odaları / Staff rooms	100 Lux
Laboratuvarlar / Laboratories	500 Lux

Tablo.8. Sağlık Ocağı Aydınlatma Lüks Değerleri



Tablo. 9. Muayene Odası, Çalışma Düzlemi Hesap Özeti,
(Dialüx Programı)

Tablo. 9’da verilen Muayene Odası hesabında EAE firmasının armatürü ile hesap yapılarak çalışma düzleminde muayene sırasında gerekli olan aydınlatma seviyesi elde edilmiştir. Muayene için E_m : Ortalama aydınlatma düzeyi ile E_{maks} : Maksimum aydınlatma düzeyi oranlaması sağlanmış ve Özgül bağlantı değeri ulusal aydınlatma düzeyi standartlarında elde edilmiştir.

12. EĞİTİM ALANLARI AYDINLATMASI

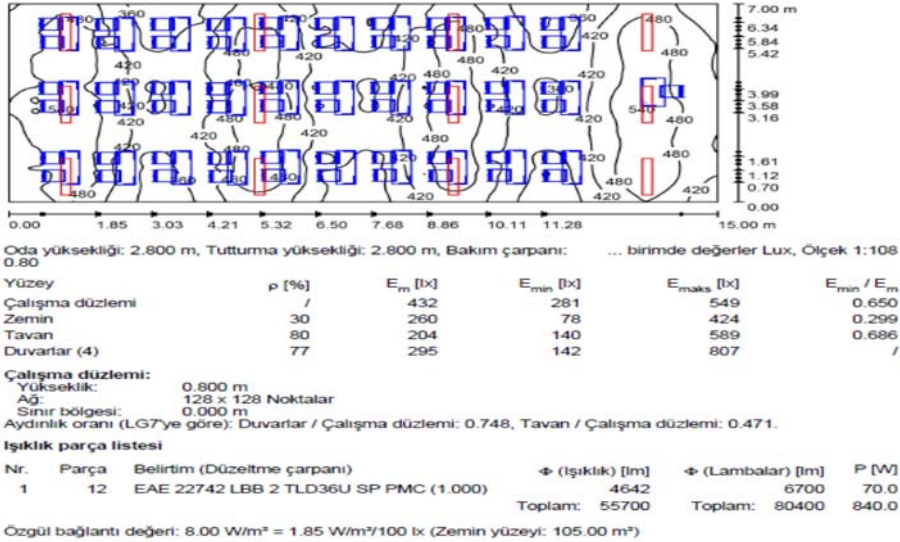
Eğitim alanlarında aydınlatma 8 ya da 10 saat olarak yapılacağı göz önüne alınarak opal difüzörlü armatürlerle göz alması engellenecek armatür lensleri kullanılarak yapılmalıdır.

Eğitim alanları için aydınlatma düzey tablosu aşağıda verilmiştir.

Eğitim / Education

Sınıflar / Classrooms	500 Lux
Konferans salonları / Lecture halls	300 Lux
Laboratuvarlar / Laboratories	500 Lux
Kütüphaneler / Libraries	500 Lux

Tablo.10. Eğitim Alanları Aydınlatma Lüks Değerleri



Tablo. 11. Sınıf, Çalışma Düzlemi Hesap Özeti, (Dialüx Programı)

Tablo. 11’da verilen Sınıf’ın hesabında EAE firmasının armatürü ile hesap yapılarak çalışma düzleminde ders sırasında gerekli olan aydınlatma seviyesi elde edilmiştir. Sınıf için E_m : Ortalama aydınlatma düzeyi ile E_{maks} :Maksimum aydınlatma düzeyi oranlaması sağlanmış ve Özgül bağlantı değeri ulusal aydınlatma düzeyi standartlarında elde edilmiştir.

13. DIŞ AYDINLATMA

Dış alanlarda yapılan aydınlatmada direk yüksekliği ve aydınlatma yapacağı mevcut yolun özellikleri göz önüne alınarak IP sınıfı yüksek ve maliyeti ve değişim standartları makul direkler tercih edilmelidir.

Dış alanları için aydınlatma düzey tablosu aşağıda verilmiştir.

Yoğun ve hızlı trafik yolları	5 - 10 Lüks
Trafiği az olan yollar	1 - 2 Lüks
Ana caddeler	5 - 15 Lüks
Çarşılar	5 - 15 Lüks
Fazla trafikli oturma bölgesi sokakları	3 - 6 Lüks
Az trafikli oturma bölgesi sokakları	1 - 3 Lüks
Meydanlar ve kavşaklar	10 - 20 Lüks
Büyük illerin meydanları	10 - 30 Lüks

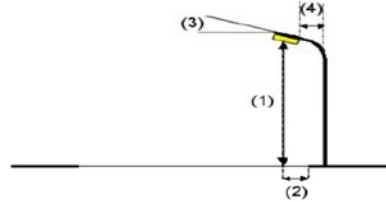
Tablo.12. Dış Aydınlatma Lüks Değerleri

Yol profili

Yeşil şeritler 2 (Genişlik: 2.000 m)
Araç yolu 1 (Genişlik: 7.000 m, Yol şeridi sayısı: 3, Asfalt: R2, q0: 0.070)
Yeşil şeritler 1 (Genişlik: 2.000 m)

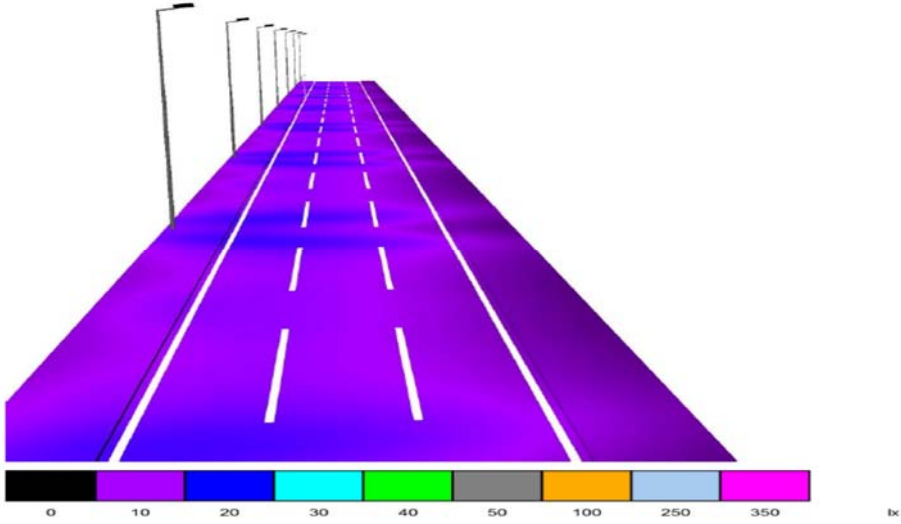
Bakım çarpanı: 0.57

Işıklık düzenlemeleri

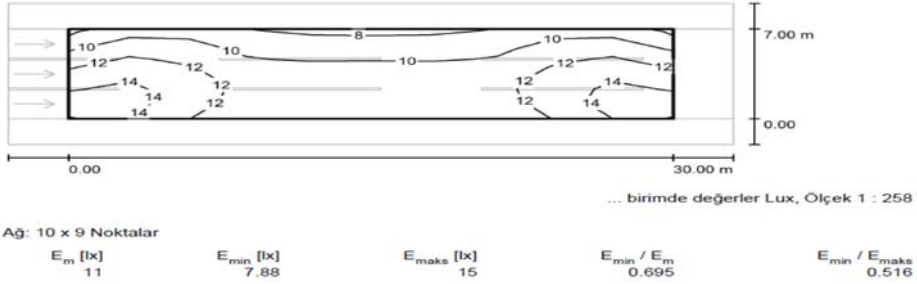


Işıklık:	2DCOLLECTION QS203-3-100-A Q Serisi	Maksimum ışık yeğiniği değeri
Işık akısı (Işıklık):	10653 lm	de (da) 70°: 180 cd/kim
Işık akısı (Lambalar):	15000 lm	de (da) 80°: 32 cd/kim
Işıklık gücü:	150.0 W	de (da) 90°: 2.66 cd/kim
Düzenleme:	tek yandan aşağıya	Her durumda, kullanılabilir biçimde takılmış ışıkların alt dikeyle verilen açıda oluşturdukları, tüm yönlerde,
Direk açıklığı:	30.000 m	Düzenleme ışık yeğiniği sınıfı istemlerini sağlıyor G3.
Tuturma yüksekliği (1):	12.500 m	Düzenleme kamaşma indeksi sınıfı istemlerini sağlıyor
Işık noktası yüksekliği:	12.553 m	D.6.
Sarkma (2):	-0.650 m	
Taşıyıcı kol eğimi (3):	10.0 °	
Taşıyıcı kol uzunluğu (4):	0.500 m	

Tablo.13. Yol Planlama Verileri, (Dialux Programı)



Tablo.14. Yol Aydınlatma Renk Verileri, (Dialüx)



Tablo.15. Araç Yolu Değerlendirme Verileri, (Dialüx)

Tablo. 13, 14, 15'te verilen Dış aydınlatma hesabında 2D Collection firmasının armatürü ile hesap yapılarak çalışma düzleminde ders sırasında gerekli olan aydınlatma seviyesi elde edilmiştir. Sınıf için **Em** : Ortalama aydınlatma düzeyi ile **Emaks** : Maksimum aydınlatma düzeyi oranlaması sağlanmış ve ulusal aydınlatma düzeyi standartlarında elde edilmiştir.

SONUÇLAR

Van Bölge'sinde 2011 yılında gerçekleşen depremden sonra kırsal bölgelerde yaşam sosyal ve ekonomik olarak daha üst olan Kent'lere göçle hızlanmıştır. Kırsal alandaki yaşayan insanlar Kentlere ve İlçelere göç edip

köy yaşamlarını terk etmeye başlamışlar ve buna istinaden mevcut yaşamdaki ev yapılarını kültürel yapılarını yavaş yavaş unutmaya başlayıp Kent ve İlçedeki yaşama ayak uydurmaya başlamışlardır.

Kırsal alandan Kent'lere gerçekleşen göçler sonucu Van yöresine özgü yaşamlarını mevcutta sahip oldukları bölgesel kültürlerini geride bırakıp gittikleri yerlere sahip oldukları bazı kültürel öznelerinde götürmeye çalışıp yıllar geçtikçe unutulmaya yaşadıkları bölgenin kültürüyle karıştırılmaya başlamıştır.

Van bölgesin'de Devlet ve bazı Özel kuruluşlar tarafından kırsal kalkınma planları içeren programlar belirlenip kırsal alanlar için uygulanabilecek projelerde Mimari ve Mühendislik düzleminde, görsel ve ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılacak iç - dış aydınlatma armatürlerinin seçiminde Enerji ve Tabii Kaynaklar Müdürlüğünün belirlediği aydınlatma kriterleri, Uluslararası aydınlatma komisyonu tarafından belirlenen konutlar, bürolar, sosyal tesisler, hastaneler, dış aydınlatma gibi alanlar için verilen aydınlatma lüks değerlerinin içinde olan aydınlatma standartlarında aydınlatma tasarımları planlanmalıdır.

Aydınlatma tasarımlarının planlanmasından sonra Dialux gibi aydınlatma hesapları yapan programlarda hesaplamalar yapıp tasarımdaki uygulamada mevcut olan armatür sayısı ve armatür montaj yerleri (yükseklik ve yönü) belirlendikten sonra aydınlatma tasarım projelerinde kullanılacak armatür sınıfına, tipine ve sayısına göre maliyet metraj tabloları oluşturduktan sonra armatürlere planlarda mevcut güçlerini gösteren detaylandırmalar yapılmalı, mimari ve mühendislik düzleminde kullanılacağı yerlere montajları yapılmalıdır.

Kullanılacak aydınlatma armatürünün az ışık vermesi ya da çok ışık vermesi gibi çok ısı yayması da rahatsızlık vericidir. Maliyeti yüksek, işçilik getirisi çok ve kullanılacağı yerdeki iklimsel şartlara (IP) elverişli olmayan, elektrik tüketimi fazla olan aydınlatma armatürleri kullanılmamalıdır.

KAYNAKÇA

- [1] www.cie.co.at, CIE, Uluslararası aydınlatma Komisyonu, Viyana 1913
- [2] www.cografya.gen.tr, Van Tarihi, Van Coğrafi Konumu, 17.05.2014
- [3] www.vankulturturizm.gov.tr, Van Valiliği, Van İklimi ve Geleneksel Van Evleri, 01.05.2014
- [4] Resmi Gazete – Sayı : 28720 , 27.07.2013 - Cumartesi, Enerji ve Tabii kaynaklar Bakanlığı, 25.04.2014
- [5] www.cedetasltd.com.tr, Cedetaş Mühendislik, Aydınlatma Tasarım ve Uygulama Bilgileri, 2014
- [6] Dialux Programı, Aydınlatma Hesap ve Tasarım Programı , Sürüm no: 4.12, 2014

RESİMLER

- [7] [1]. <http://enerjienstitusu.com/2013/03/14/sokak-aydinlatmasi-butcedeki-odeneklerden-karsilanacak/> , Sodyum Buharlı Lamba ile Sokak Aydınlatması, 01.05.2014
- [8] [2]. <http://www.lumelux.com/category/59-led-sokak-aydinlatma.aspx>, LED Lamba ile Sokak Aydınlatması, 01.05.2014
- [9] [3,4]. <http://bayburtkoyleleri.blogcu.com/van-evleri/13341062>, Restorasyonu Yapılmış Van Evi, Eski Van Evleri, 28.04.2014
- [10] [5]. http://www.mustafacambaz.com/details.php?image_id=32348, 22.04.2012, Gezi Alanı Olarak Düzenlenen Van Evi, 22.04.2014
- [11] [6]. <http://www.evrensel.net/haber/83522/tarihi-van-evleri-yok-oluyor.html>, 02.05.2014, 66 yıllık Dağan Ailesi Van evi, 11.05.2014
- [12] [7]. <http://www.fotokritik.com/3119309/van-evi> ,16.06.2013, Geleneksel Van Evi İçi, 04.04.2014
- [13] [8, 9]. Veksan Aydınlatma Firması, Veksan 2014 Yılı Armatür Kataloğu, 03.04.2014

TABLolar

- [14] [1]. <http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=VAN>, Van Bölgesi 1954-2013 yılları Sıcaklık, Güneşlenme süresi, yağış miktarı parametreleri , 11.05.2014
- [15] [2]. <http://www.eie.gov.tr/MyCalculator/pages/65.aspx>, Van Bölgesi Güneşlenme Süreleri (Saat), GEPA, 15.05.2014
- [16] [3]. www.tuik.gov.tr, 2008 Yılı Van İli Şehir ve Köy Nüfusu (TUİK İstatistikleri), 02.03.2014
- [17] [4]. http://www.van.gov.tr/default_B0.aspx?content=1142, 31.12.2013 TUİK İl İstatistikleri , 04.04.2014
- [18] [5, 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15]. Dialüx Aydınlatma Hesap Programı, Çalışma Düzlemi Özeti, 3 Boyutlu Görsel, Çalışma Düzlemi Değer Grafiği, Yol Planı Verileri, Yol Aydınlatma Renk Verileri, Araç Yolu Değerlendirme Verileri, Programda Hesap Tarihi 30.05.2014
- [19] [8, 10, 12]. Lamp 83 Aydınlatma Firması, 2013 Yılı Aydınlatma Kitabı, 02.05.2014

ŞEKİLLER

- [20] Şekil 1. <http://www.eie.gov.tr/MyCalculator/pages/65.aspx>, Van Bölgesi Güneş Enerjisi Atlası (GEPA) , 2014
- [21] Şekil 2. <http://www.turkiye-resimleri.com/r-van-69-van-ilceleri-2543.htm>, Van ve ilçeleri, 2014