

1. METAL ÖRTÜLÜ ÇATI ve CEPHELERDE ISI YALITIMI

1.1 Sandviç Paneller

Genel olarak sandviç paneller; iç ve dış metal levha ve yalıtım çekirdeğinden oluşur. Yapıların dış kabuğunu ısı ve su yalıtımlı olarak estetik bir şekilde çözen bu paneller; fabrikalar, sanayi yapıları, askeri yapılar, sosyal yapılar, zirai yapılar, spor tesisleri, şantiye binaları, silolar, hipermarketler, alışveriş merkezleri, soğuk hava depoları, hal binaları gibi taşıyıcı sistemi çelik veya prefabrikte olan büyük boyutlu binaların çatı ve duvarlarında kullanılır.

- Su, ses ve yangın dayanımlı olan tipleri vardır.
- Diğer yapı malzemeleri ile birlikte kullanıma uygun olduğundan tasarım kolaylığı sağlar.
- Uzun ömürlüdür.
- Fabrikasyon sandviç panellerin montaj süresi, yerinde yapma sandviç sistemlere göre daha hızlıdır.
- Çevreye zarar vermezler, bakteri üretmez ve barındırmazlar.
- Hafif olduklarından taşıyıcı sistem ve temel maliyetlerinde ekonomi sağlarlar.

1.1.1 Sandviç Panel Yapısı

a-Dış Yüzeyler: Sandviç paneli oluşturan dış yüzeyler metal veya su yalıtım örtüsünden olabilir. Çatı eğiminin %10 ve üzerinde olduğu yapılarda iki yüzü metal olan sandviç paneller, eğimin %10'un altında olduğu yapılarda ise alt yüz metal kompozit paneller üzerine su yalıtım örtüsü kaplanmalıdır. Sandviç panelin metal yüzeyleri, galvanizli sac veya alüminyum olabilir. Sistemin sandviç olabilmesi için metallerin ısı yalıtım kabuğuna aderansı çok iyi sağlanmalıdır. Aksi halde iç-dış levha ve ısı yalıtım çekirdeği bir bütün olarak davranamaz ve kendinden beklenen gerekli yükleri taşıyamayıp istenmeyen zararlara yol açabilir.

Sandviç sistemlerde; paneller galvanizli sac veya alüminyum'dan imal edilebilir. Panellerin, dış şartlara daha dayanıklı olabilmeleri için yüzeyleri boyanmış olabilir.

Çatı eğiminin %10'un altında olduğu durumlarda, kompozit panelin (alt yüzü sac, ısı yalıtımı üzeri kraft kâğıdı kaplı) üst yüzü su yalıtım örtüsü kaplanmalıdır. Üst yüzde, sentetik (PVC, EPDM, Polietilen vb.) veya TS 11758-1'e uygun üretilmiş polimer bitümlü örtüler, su yalıtım malzemesi olarak kullanılabilir. Sentetik örtüler; genel olarak detayın gereklerine uygun kalınlıkta ve UV dayanımlı olmalıdır. Bu örtülerin; yüksek kopma mukavemeti değerlerini sağlaması için polyester keçe takviyeli olması gerekir. Ayrıca sandviç panellerde kullanılan sentetik örtüler, detayın gerekliliklerine uygun uzama katsayısı ve buhar difüzyon direncine sahip olmalıdır.

b-Isı Yalıtım Çekirdeği

A) Poliüretan: Sandviç panellerin çatı ve cephe tiplerinde kullanılacak olan Poliüretan esaslı ısı yalıtım malzemesinin; TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS EN 13165 standartlarına göre TSE belgeli, yanıcılık sınıfı B1 olan en az 40kg/m³ yoğunlukta olmalıdır.

B) Taşyünü: TS 825'e uygun kalınlıkta ve TS 901-1 EN 13162 standardına göre TSE belgeli yanıcılık sınıfı A olan, yoğunluğu çatı tipinde en az 110kg/m^3 , cephe tipinde en az 100kg/m^3 olan taşyünü ısı yalıtım malzemeleri kullanılmalıdır. Her iki tipte basma dayanımı en az 20 kPa olmalıdır.

C) Camyünü: TS825'e uygun kalınlıkta ve TS 901-1 EN 13162 standardına göre TSE belgeli yanıcılık sınıfı A olan, yoğunluğu çatı tipinde en az 70kg/m^3 , cephe tipinde ise en az 60kg/m^3 olan camyünü ısı yalıtım malzemeleri kullanılmalıdır.

D) EPS: TS825'e uygun kalınlıkta ve TS 7316 EN 13163 standardına göre TSE belgeli yanıcılık sınıfı B1 olan, en az 25kg/m^3 yoğunlukta olan ekspande polistiren köpük kullanılmalıdır.

E) XPS: TS825'e uygun kalınlıkta ve TS 11989 EN 13164 standardına göre TSE belgeli yanıcılık sınıfı B1 olan, en az 25kg/m^3 yoğunlukta olan ekstrüde polistiren köpük kullanılmalıdır.

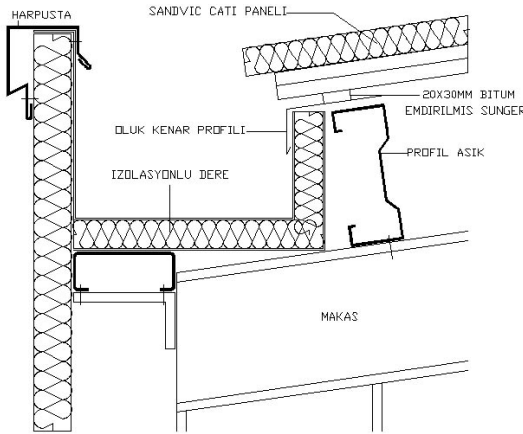
1.1.2 Sandviç Panel Uygulama Esasları

a) İki Yüzü Metal Sandviç Paneller:

%10'un üzerindeki eğimli çatılarda iki yüzü metal olan paneller kullanılır. Panelin trapez yüzü hâkim rüzgârın uygun yönüne getirilerek, EPDM contalı, matkap uçlu vidalar ile hadve üzerinden çelik konstrüksiyona sabitlenir. Prefabrike sistemlerde ise yine EPDM contalı çakma dübelleri veya betofast vidalar kullanılır. Vidalama aralığı m^2 'ye 1,5 adet düşecek şekilde, panele homojen bir şekilde dağıtılmalıdır. Çatı panellerindeki galvanizli sac veya alüminyum levha kalınlığı panelin en az 120kg/m^2 uzun süreli yayılı yük taşıma hesabına göre tespit edilir. Cephe panellerinde bu hesap rüzgârın 80kg/m^2 olan emme hesabına göre yapılır. Bu hesaplara göre uygun kalınlıklar seçilmediğinde veya yeterli miktarda vida kullanılmadığında çatı veya cephe panellerinde kopmalar olabilir.

a.1) ÇATI PANELİ UYGULAMASI

Çatı paneli uygulamalarında aşağıdaki yardımcı aksesuar elemanları kullanılır.



1-Mahya Alt Profili: 0,40mm kalınlıkta boyalı galvanizli sac veya alüminyumdan, en az 400mm açılımda 3,00m boyunda bükme profildir.

2-Oluk Kenar Profili: 0,60mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya alüminyumdan, en az 250mm açılımda bükme profildir. Genellikle 3m boylarında üretilip, 10cm bindirilecek şekilde içlerine silikon uygulanarak oluk kenarına vidalanır. Bu profil ile sandviç panel arasına 20x30mm boyutlarında bitüm emdirilmiş sünger yapıştırılarak oluk kenarlarından toz

geçişlerinin önlenmesi gerekir.

3-Etek Alt Profili: 0,40mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya alüminyumdan, en az 400mm açılımda bükme profildir.

4-Mahya Üst Profili: 0,60mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya 0,9mm alüminyumdan, en az 600mm açılımda panel tipine göre trapez oyması yapılmış, en az 3m boyunda bükme profildir. Profil ile panel arasına trapez formlu bitüm emdirilmiş süngerler çift taraflı olarak yapıştırılmadadır. Mahya üst profilinin yerine panel üst trapezinden uygun mahya açısı verilmiş en az 1,00 m boyunda trapez mahyada kullanılabilir.

5-Etek Üst Profili: 0,60mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac ve 0,9mm alüminyumdan, en az 400mm açılımda en az 3,00m boyunda bükme profildir. Boy binilerinde silikon kullanılmalıdır.

6-Kalkan Profili ve Harpuşa: 1,00mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya alüminyumdan detayına uygun açılımda en az 4,00m boyunda profildir.

Bu profillerin panellere montajları; geniş diş aralıklı sac veya alüminyum tipi çektirme vidalarıyla yapılır. Çatı üzerinde yer alan baca, pencere, aydınlatma elemanlarının çatı ile ilgili birleşimlerine dikkat edilmeli, mutlaka uygun aksesuar elemanları ile birlikte sızdırmazlık bant veya fitilleri kullanılmalıdır.

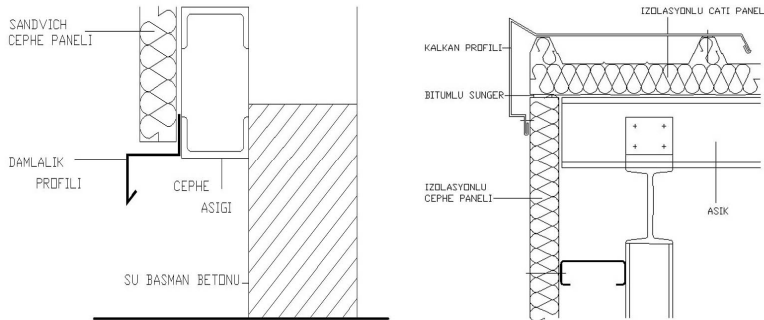
a.2) Cephe Paneli Uygulaması

Cephe paneli uygulamalarında aşağıdaki yardımcı aksesuar elemanları kullanılır.

1-Damlalık Profili: 1,00mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya alüminyumdan, en az 200mm açılımda bükme profildir. Su basman seviyesinin en az 10cm altına yerleştirilecek profil üzerine sabitlenir. Cephe panelinin montaj öncesi tüm yükünü taşıyacağı için daha ince yapılmamalıdır. Aksi halde deforme olarak sızdırmazlık sorunlarına yol açar.

2-Denizlik ve Pencere Kenar Profili: 0,60mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya 0,9mm alüminyumdan, detayına uygun açılımdaki bükme profildir.

3-Köşe Profili: 0,60mm kalınlıkta galvanizli boyalı sac veya 0,9mm alüminyumdan, en az 330mm açılımda ve en az 4,00 m boyunda olan bu profillerin panellere montajları geniş diş aralıklı sac ve alüminyum tipi çektirme vidalarıyla yapılır.



b) Membranlı Sandviç Paneller

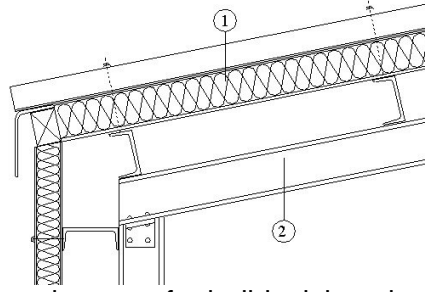
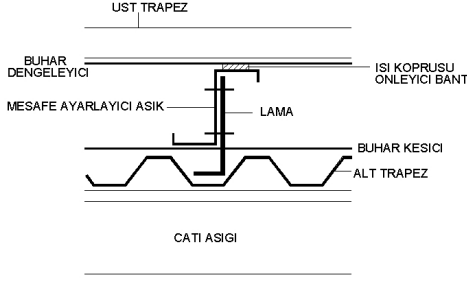
Eğimin %10'un altında olduğu, genellikle %1-2'lik eğimli büyük boyutlu çatılarda kullanılır. En az 120kg/m² uzun süreli yayılı yük taşıma hesabına uygun olarak trapezli yüz altta, membran, üstte kalacak şekilde uygulanır. Bu sistem iki yüzü metal olan sandviç panel sisteminden çok farklıdır. Sistemde oluk yoktur. Çatının suyu, membrana uygun yağmur süzgeçleri ile atılır. Panelin, konstrüksiyona sabitlenmesi matkap uçlu metal başlı vidalar ile yapılır. Panelin membranlı üst yüzeyi yapıştırma amacıyla 5cm uzun olmalıdır. Kullanılan su yalıtım örtüsü, tekniğine uygun olarak

yapıştırılmalıdır. Panelin boy eklerine 15cm ilave membran ile aynı tür yapıştırma yapılır. Sistemde, metal çatılarda kullanılan mahya alt profili, etek alt profili ile birlikte harpuşa kullanılır. Ek olarak çatı parapet içlerine, ışıklık, baca kenarı gibi bölgelere membran lamine edilmiş sactan açılımına göre üretilmiş bükümler kullanılmalıdır.

1.2 Yerinde Yapma Sandviç Sistemler

İç yüzde metal, dış yüzde metal veya membran, aralarında mesafe ayarlayıcı profil sistemi ve yalıtım çekirdeğinden oluşur.

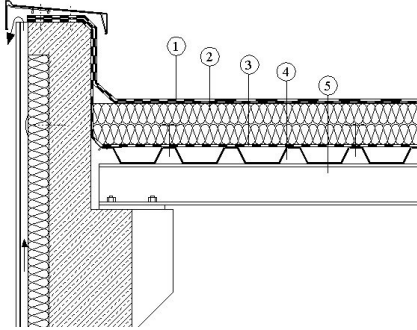
a) İki Yüzü Metal Sistemler :



- 1- Isı yalıtımlı hazır sandviç panel
- 2- Taşıyıcı sistem

Alt ve üst yüzleri trapezdir. Aralarında mesafe belirleyici aşık sistemi ile birlikte kullanılırlar. Alt trapezin üzerine içten gelebilecek su buharı ve yoğuşmaya önlem olarak buhar kesici kullanılmalıdır. Ara aşık ve dolayısıyla çatının üst yükü, alt trapeze değdirilmeden lamalar vasıtasıyla yapının taşıyıcı konstrüyonuna aktarılmalıdır. Birim boyda (1m'de) en az 1 adet lama kullanılmalıdır. Isı yalıtımı olarak EPS, XPS, Poliüretan, Taşyünü ve Camyünü plakalar kullanılır. Mineral yünü ısı yalıtımında levhanın üst yüzünde buhar dengeleyici kullanılmalıdır. Mesafe ayarlayıcı profiller ile trapezler arasındaki ısı köprüleri izolasyon bantları ile engellenmelidir.

b-Üst Yüz Membranlı Sistemler :



- 1- Mineral kaplı veya UV dayanımlı su yalıtım örtüsü
- 2- Isı yalıtımı (çift kat olduğunda şaşırtmalı)
- 3- Buhar kesici
- 4- Trapez metal örtü
- 5- Taşıyıcı sistem

Alt yüz trapez olan bu sistemde üst yüz sentetik veya bitümlü örtü olabilir. Mesafe belirleyici aşık yerine izolasyon çekirdeği yeterli basma dayanımına sahip olan yalıtım levhaları kullanılır. Alt trapezin üzerinde su buharı difüzyonu ve yoğuşmaya karşı önlem olarak buhar kesici kullanılmalıdır. Sentetik su yalıtım örtüleri, metal tespit elemanları ile rüzgârın emme kuvvetine uygun sıklıkta vidalamak ve sıcak hava kaynağı ile yapıştırma koşuluyla tek kat olarak yapılırken, bitümlü su yalıtım örtüleri ise TS 11758-2 "Polimer Bitümlü Örtüler – Su Yalıtımı için – Eritme Kaynağı ile Birleştirilerek Kullanılan – Bölüm 2: Uygulama kuralları standardına göre şalümo alevi ile yapıştırılarak iki kat olarak uygulanırlar.

1.3 Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Sandviç panel duvarların birleşimlerinde sızdırmazlığa dikkat edilmeli ek yerleri ve bindirmelerinde sızdırmazlık bantı/fiteli kullanılmalıdır.
- Sandviç panellerin kalınlıkları yoğuşma tahkiklerine göre seçilerek, panel iç yüzeyinde yoğuşmanın oluşmasına engel olunmalıdır.
- Yatay aşık aralıkları ve panel tipleri, rüzgâr yüklerine göre hesaplanarak seçilmelidir.
- Metal sandviç paneller ve tespit elemanları, korozyon etkisine karşı dirençli üretilmiş olmalıdır.
- Isı yalıtımı üzerine çift kat bitümlü örtü veya UV dayanımlı tek kat sentetik örtüler serilir. Bitümlü örtü uygulamasında üst kat açık renkli arduaz taşı kaplanmış olmalıdır. Özellikle üst levha rengi olarak, ısıl hareketleri minimize etmek amacıyla açık renkler tercih edilmelidir.
- Her iki yüzü metal levha olan sandviç paneller haricinde, en üstteki metal örtünün alt yüzeyinde yoğuşma riski fazladır. Bu bölgede donma da oluşabilir. Bünyesine su emebilen ısı yalıtımları, bu yoğuşma suyu ile ıslanıp ısı yalıtım değerlerini yitirebilirler. Metal tespit elemanları ve levha kenarları paslanabilir. Yoğuşma suyu tespit noktalarından veya derzlerden damlama yapabilir. Bu nedenle soğuk çatılarda, özellikle endüstriyel binalarda, proseten kaynaklanan buhar mekanik sistemlerle dışarı atılmalıdır. Mevcut çatı örtüsü buhar kesici olarak kabul edilir, Isı yalıtımı ahşap veya metal profiller arasına yerleştirilir. Üst kat kaplama malzemesi olarak metal örtüler (alüminyum, galvanizli sac, boyalı galvaniz sac) kullanılır.
- Metal levhaların ek yerlerinde, bindirmelerin başlangıç bitiş noktalarında sürekli olarak fitil yalıtımı yapılmalıdır. Aksi takdirde bu bölgelerde su birikmesi tespit elemanlarını paslandırabilir. %10'un altındaki eğimlerde, ek yerlerinde ters rüzgâr etkisi ile içeriye su girebilir.
- Aşıklar ve iki levha arasında mesafe ayarlayıcılar, alt ve üst levha arasında ısı köprüleri oluşturur. Bina içi dereler ve çatı pencereleri de yalıtımın sürekliliğini keserek ısı köprüleri oluştururlar. Metal olmayan plastik mesafe ayarlayıcıları kullanılarak, üst levha ile aşıklar arasında oluşan ısı köprüleri elimine edilmelidir.
- İçerden geçen yağmur boruları ısı yalıtımlı olmalıdır. Yüksek nemli ortamlardan geçen ve çatıyı delen tüm boru ve bacalar, yoğuşma riskine karşı yalıtılmalıdır. Kapalı gözenekli malzemeler ve buhar kesici bantlar kullanıldığı gibi, buhar kesici folyolu mineral yünler ile de yalıtım yapılabilir.
- Üst metal levhanın alt yüzeyi, yoğuşmadan kaynaklanan korozyona dayanıklı bir kaplama ile kaplanmış olabilir.
- Bağıl nemin %65'i geçmediği binalarda koruyucu kaplamalı karbon çelik tespit elemanları kullanılabilir. Bunun üzerinde bağıl nem içeren binalarda paslanmaz çelik tespit elemanları kullanılmalıdır.
- Mineral yünlü sandviç çatı panellerde yalıtım çekirdeğinin montajdan önce ve sonra ıslanmaması için tedbir alınmalıdır.
- Yerinde yapılan uygulamalarda, taşıyıcı metal levha üzerine mutlaka buhar kesici uygulanmalı, metal levhaların ve buhar kesici tabakaların ek yerleri, mutlaka sızdırmazlık sağlayacak şekilde yalıtılmalıdır.

2.) Yalıtımın Kalınlığı

Isı Yalıtım uygulamalarında yalıtım kalınlığı TS 825 standardına göre hesaplanacaktır. Bu hesaplama yapılırken dikkat edilmesi gereken hususlar aşağıda verilmektedir.

- Uygulama yapılacak detaydaki yapı bileşenleri içten dışa doğru hesaba girilecektir.
- Çatı ve cephe detaylarında yer alan malzemelere ilişkin ısı iletkenlik değeri (λ)TS 825 standardının EK E bölümünden alınacaktır.
- Malzemelere ilişkin kalınlık bilgisi hesaplamaya metre (m) cinsinden dâhil edilecektir.
- Detayın ısı iletkenlik değeri(R) detayda kullanılan her bir malzeme için kalınlığın ısı iletkenlik değerine bölünmesi ile bulunacak ve detaydaki tüm R değerleri toplanacaktır.
- Detayın toplam ısı direnç değeri (R) tersi alınarak ısı geçirgenlik katsayısı (U) değeri hesaplanacaktır. $U=1/R_{\text{toplam}}$
- Yüzeysel ısı iletim dirençleri hazırlanan formlarda verilmektedir.

Yukarıda verilen ifadelere uygun olarak yapılmış bir örnek aşağıda verilmektedir.

Tablo 1. Örnek U Değeri Hesabı

U Değeri Hesabı:				
Yapı Elemanları		Yapı Elemanı Kalınlığı d (m)	Isıl İletkenlik Hesap Değeri λ (W/mK)	Isı iletkenlik Direnci ($R=d/\lambda$) R (m ² K/W)
DUVAR ve/ veya ÇATI	1/ai Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (iç)	-----	-----	0,130
	METAL KAPLAMA	0,001	204	0,000
	SU YALITIMI	0,003	0,19	0,016
	ISI YALITIMI	0,12	0,040	3,000
	SU YALITIMI	0,003	0,19	0,016
	1/ad Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (dış)	-----	-----	0,040
Toplam R:				3,202
U (1/R):				0,312

4.Uygunluk Değerlendirme

TS 825 standardına göre yapılan hesaplamalarda bulunan uygulama kalınlıklarının yeterlilikleri farklı iklim bölgelerindeki U değerleri ile mukayese edilerek belirlenecektir. Buna göre hesaplanan U değerlerinin karşılaştırmalarının yapılacağı U duvar değerleri tablosu aşağıdaki gibidir.

Tablo2. İklim Bölgeleri U_{tavan} Değeri

İklim Bölgesi	U _{tavan} Değeri	U _{duvar} Değeri
1. İklim Bölgesi	0,45	0,7
2. İklim Bölgesi	0,40	0,6
3. İklim Bölgesi	0,30	0,5
4. İklim Bölgesi	0,25	0,4

İklim bölgelerine göre illerimizin durumunu gösteren Ek A tablosu aşağıda verilmektedir.

YALITIMLI ÇATI ve CEPHE PANELLERİ

Diğer Uygulamalar için İZODER KONTROL FORMU:	Tarih: .../.../....
Proje Adı ve Adresi:	
Uygulamada Kullanılan Ürünler ve Markaları:	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

U Değeri Hesabı:				
Yapı Elemanları		Yapı Elemanı Kalınlığı d (m)	Isıl İletkenlik Hesap Değeri λ (W/mK)	Isı iletkenlik Direnci ($R=d/ \lambda$) R (m²K/W)
Detay	1/ai Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (iç)	-	-
	1/ad Yüzeysel Isıl İletim Katsayısı (dış)	-	-
Toplam R:				
U (1/R):				

Formu Hazırlayan (Yüklenici)		Krediyi Talep Eden (İşveren)
Ad Soyad / İMZA		Ad Soyad / İMZA

Bu bölüm İZODER tarafından doldurulacaktır.

Değerlendirme	Uygun	<input type="checkbox"/>	Uygun Değil	<input type="checkbox"/>

İllere göre derece gün bölgeleri

1. BÖLGE DERECE GÜN İLLERİ			
ADANA	AYDIN	MERSİN	OSMANİYE
ANTALYA	HATAY	İZMİR	
İli 2. Bölgede olupda kendisi 1.Bölgede olan belediyeler			
AYVALIK (Balıkesir)	DALAMAN (Muğla)	FETHİYE (Muğla)	MARMARİS(Muğla)
BODRUM (Muğla)	DATÇA (Muğla)	KÖYCEĞİZ (Muğla)	MİLAS (Muğla)
GÖKOVA (Muğla)			

2. BÖLGE DERECE GÜN İLLERİ				
SAKARYA	ÇANAKKALE	KAHRAMAN MARAŞ	RİZE	TRABZON
ADİYAMAN	DENİZLİ	KİLİS	SAMSUN	YALOVA
AMASYA	DİYARBAKIR	KOCAELİ	SİİRT	ZONGULDAK
BALIKESİR	EDİRNE	MANİSA	SİNOP	DÜZCE
BARTIN	GAZİ ANTEP	MARDİN	ŞANLI URFA	
BATMAN	GİRESUN	MUĞLA	ŞIRNAK	
BURSA	İSTANBUL	ORDU	TEKİRDAĞ	
İli 3. Bölgede olupda kendisi 2.Bölgede olan belediyeler				
HOPA (Artvin)	ARHAVİ (Artvin)			
İli 4. Bölgede olupda kendisi 2.Bölgede olan belediyeler				
ABANA(Kastamonu)	BOZKURT (Kastamonu)	ÇATALZEYTİN (Kastamonu)		
İNEBOLU (Kastamonu)	CİDE (Kastamonu)	DOĞANYURT (Kastamonu)		

3. BÖLGE DERECE GÜN İLLERİ			
AFYON	BURDUR	KARABÜK	MALATYA
AKSARAY	ÇANKIRI	KARAMAN	NEVŞEHİR
ANKARA	ÇORUM	KIRIKKALE	NİĞDE
ARTVİN	ELAZIĞ	KIRKLARELİ	TOKAT
BİLECİK	ESKİŞEHİR	KİRŞEHİR	TUNCELİ
BİNGÖL	İĞDIR	KONYA	UŞAK
BOLU	ISPARTA	KÜTAHYA	
İli 1. Bölgede olupda kendisi 3.Bölgede olan belediyeler			
POZANTI (Adana)	KORKUTELİ (Antalya)		
İli 2. Bölgede olupda kendisi 3.Bölgede olan belediyeler			
MERZİFON (Amasya)	DURSUNBEY (Balıkesir)	ULUS (Bartın)	
İli 4. Bölgede olupda kendisi 3.Bölgede olan belediyeler			
TOSYA (Kastamonu)			

4. BÖLGE DERECE GÜN İLLERİ			
AĞRI	ERZURUM	KAYSERİ	
ARDAHAN	GÜMÜŞHANE	MUŞ	
BAYBURT	HAKKÂRİ	SİVAS	
BİTLİS	KARS	VAN	
ERZİNCAN	KASTAMONU	YOZGAT	
İli 2. Bölgede olupda kendisi 4.Bölgede olan belediyeler			
KELES (Bursa)	ŞEBİNKARAHİSAR (Giresun)	ELBİSTAN (K.Maraş)	MESUDİYE (Ordu)
ULUDAĞ (Bursa)	AFŞİN (K.Maraş)	GÖKSUN (K.Maraş)	
İli 3. Bölgede olupda kendisi 4.Bölgede olan belediyeler			
KIĞI (Bingöl)	PÜLÜMÜR (Tunceli)	SOLHAN (Bingöl)	

Not - Ek'te adı bulunmayan yerleşim birimleri, bağlı oldukları belediyenin bölgesinde sayılır.