

**BİNALARIN YANGIN GÜVENLİĞİNİN ULUSAL YANGIN
YÖNETMELİĞİNE GÖRE ANALİZ EDİLEBİLMESİNE YÖNELİK
BİLGİSAYARA DAYALI BİR MODEL ÖNERİSİ**

Hüseyin BAŞDEMİR

**DOKTORA TEZİ
MİMARLIK**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEMMUZ 2010
ANKARA**

Hüseyin BAŞDEMİR tarafından hazırlanan “BİNALARIN YANGIN GÜVENLİĞİNİN ULUSAL YANGIN YÖNETMELİĞİNE GÖRE ANALİZ EDİLEBİLMESİNE YÖNELİK BİLGİSAYARA DAYALI BİR MODEL ÖNERİSİ” adlı bu tezin doktora tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Füsun DEMİREL

Tez Danışmanı, Mimarlık Anabilim Dalı

Bu çalışma, jürimiz tarafından oy birliği ile Mimarlık Anabilim Dalında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Metin ARSLAN(Jüri Başkanı)

Yapı Eğitimi, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Füsun DEMİREL (Danışman)

Mimarlık, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ali İhsan ÜNAY

Mimarlık, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Müfit Gülgeç

Makine Müh. Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Cüneyt KURTAY

Mimarlık, Gazi Üniversitesi

Tarih: 02/07/2010

Bu tez ile G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu doktora derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Bilal TOKLU

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Hüseyin BAŞDEMİR

**BİNALARIN YANGIN GÜVENLİĞİNİN ULUSAL YANGIN
YÖNETMELİĞİNE GÖRE ANALİZ EDİLEBİLMESİNE YÖNELİK
BİLGİSAYARA DAYALI BİR MODEL ÖNERİSİ**

(Doktora Tezi)

Hüseyin BAŞDEMİR

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Temmuz 2010

ÖZET

Bu doktora tezinin amacı “Tasarım aşamasındaki binalar ve mevcut binalarda yangın güvenlik önlemlerinin Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik hükümlerine uygun olup olmadığını otomatik olarak analiz edebilen “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO)” modelinin geliştirilmesi, bu bağlamda Ülkemizde yapılan binaların yangın güvenlik önlemlerinin iyileştirilmesine katkıda bulunmaktır. Bu çalışma da ilk olarak tez konusu ile ilgili yapılmış olan Ulusal ve Uluslararası bilimsel araştırmalar incelenmiş, tez kapsamında geliştirilen model için bilgisayar programlama dilleri irdelenmiş bunun sonucunda Microsoft Visual Studio.Net 2008 platformu ve Visual Basic.Net programlama dili kullanılarak YYKO modeli tasarlanmıştır. YYKO modeli hem Windows hem de Web uygulaması olmak üzere iki farklı yapıda geliştirilmiştir. Her iki modelde de arayüz formlar oluşturulup, BYKHY’te yer alan mimari hükümler bu formlarda çizgisel anlatım eklenerek soru formatına dönüştürülmüş, kullanıcıların kolay yanıtlayabileceği şekle getirilmiştir. Model; formlardan alınan bilgileri, merkezi bir veri tabanında kayıt altına almaktadır. Son bölümde ise örnek olarak seçilen hastane binaları önce geleneksel kontrol tablosu yöntemiyle sonra geliştirilen model ile BYKHY hükümlerine göre yangın güvenlik seviyesi açısından analiz

edilmiş, sonuçlar karşılaştırılarak, geliştirilen model sınanmıştır.

Bilim Kodu :804.1.099
Anahtar Kelimeler :Binalarda yangın güvenliği, yangın yönetmeliği, bilgisayar programlama dili
Sayfa Adedi :278
Tez Yöneticisi :Prof. Dr. Füsün Demirel

**A COMPUTER BASED MODEL PROPOSAL FOR ANALYSE FIRE
SAFETY IN BUILDINGS ACCORDING TO NATIONAL FIRE
PRECAUTION REGULATION
(PhD Thesis)**

Hüseyin BAŞDEMİR

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
July 2010**

ABSTRACT

The aim of this phd thesis is to develop a model (YYKO) which can automatically check the fire precautions of building either in design stage or completed stage according to national fire regulations (BYKHY) in Turkey and in this context, contribute to improving fire safety precautions of the building in our country. First national and international scientific research that have been made on the subject of thesis reviewed in this study. In addition computer programing languages were investigated for the “YYKO”model which has been developed in this thesis and it is decided to use the platform of Microsoft Visual Studio.Net 2008 and Visual Basic.Net programing language. YYKO model has been developed in two different structures windows and web application. The user interface forms were developed in each application which consist of some questions and autocad drawings according to Turkey Fire safety regulation (BYKHY). The information collected from the interface forms is recorded to a central database. In the conclusion part a case study will be carried out to validate the model via sample projects.

Science Code : 804.1.099
Keywords : Fire safety in buildings, fire regulation, computer
programing language
Number of Pages : 278
Advisor : Prof. Dr. Füsün Demirel

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam boyunca; çok değerli katkılarını ve desteklerini esirgemeyen, danışmanım Sayın Prof. Dr. Füsün Demirel'e; tez izleme komitesinde bulunan ve değerli katkıları olan Sayın Prof. Dr. Metin Arslan'a, Sayın Prof. Dr. Ali İhsan Ünay'a, ilk dört tez izleme komitesinde bulunan maalesef tez çalışmalarım sırasında vefat eden Sayın Doç.Dr. Cengiz YENER hocamıza, bilgisayar programlarıyla olan çalışmalarına ilgi ve yardımından dolayı Bilgisayar Yüksek Müh. İsmail İşeri'ye, sorumluluklarımı paylasan eşime, kızıma, iş arkadaşlarıma ve yaşıntım boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme tesekkürü bir borç bilir, tezimi çalışmalarım esnasında vefat eden anneme ithaf ederim.

Ayrıca bu tez; 108M645 nolu TÜBİTAK Hızlı Destek Projesi olarak desteklenmiştir. Bu desteği sağlayan TÜBİTAK'a çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
RESİMLERİN LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xviii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	5
2.1. Uluslararası Araştırmalar.....	5
2.1.1. Yangında dumanın yayılımı konusunda bilgisayara dayalı araştırmalar	5
2.1.2. Kaçış yolları ve benzetim konusunda bilgisayara dayalı araştırmalar.....	6
2.1.3. Binalarda yönetmelik denetimi konusunda bilgisayar yazılım modeli geliştiren araştırmalar	14
2.2. Ulusal Araştırmalar	18
2.2.1. Binalarda yangın güvenliği konusunda bilgisayar modeli kullanılarak yapılmış ulusal araştırmalar.....	18
2.2.2. Binalarda yangın güvenliği konusunda yapılmış diğer ulusal araştırmalar	21
3. BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİNİN ANALİZİ VE SEÇİMİ.....	25
3.1. Programlama Dillerinin Kullanıldıkları Alanlar Ve Özellikleri.....	27
3.2. Programlama Dili Seçimi ve Tezde Geliştirilen Modelde Kullanılan Programlama Dili Platformu ve Programlama Dili.....	30

Sayfa

3.2.1. Visual Studio Net platformu	31
3.2.2. Visual Basic. Net	33
4. BİNALARI ULUSAL YANGIN YÖNETMELİĞİ (BYKHY) HÜKÜMLERİNE GÖRE DEĞERLENDİREN BİR MODEL ÖNERİSİ: “YANGIN YÖNETMELİK KONTROL OTOMASYONU (YYKO)”	34
4.1. Geliştirilen Modelin Tanıtımı ve Yöntemi	34
4.1.1. Modelin Windows uygulaması	35
4.1.2. Modelin Web uygulaması	48
4.2. Modelin Örnekler Aracılığıyla Sınanması	53
4.2.1. Örnek proje I (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi Binası)	53
4.2.2. Örnek proje II (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji Binası)	159
5. SONUÇ	244
KAYNAKLAR	250
EKLER	256
EK-1 Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”	257
EK-2 Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”	271
ÖZGEÇMİŞ	278

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Programlama dillerinin tarihi gelişimi	26
Çizelge 4.1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi Binası Tanıtım Formu.....	73
Çizelge 4.2. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Çizelgesi (Gazi Hastanesi).....	74
Çizelge 4.3. Geleneksel yöntemle BYKHY’ge göre yapılmış Gazi hastanesi binasına	127
Çizelge 4.4. İki yöntemin karşılaştırılması.....	157
Çizelge 4.5. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası	168
Çizelge 4.6. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu (Gaziosmanpaşa Üniversitesi Morfoloji Binası)	169
Çizelge 4.7. Geleneksel yöntemle BYKHY’ge göre yapılmış morfoloji binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu.....	222
Çizelge 4.8. Morfoloji binasında iki yöntemin karşılaştırılması	241

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Akıllı Kod (SmartCODES) Modelinin Etkileşim içinde olduğu diğer yazılımlar	18
Şekil 4.1. YYKO Modeli sisteme giriş formu	35
Şekil 4.2. YYKO modeli kullanıcı kayıt formu	36
Şekil 4.3. YYKO modeli ana sayfa	36
Şekil 4.4. YYKO modeli bina tanıtım formu	37
Şekil 4.5. YYT yapılacak binanın seçildiği başlangıç formu	38
Şekil 4.6. YYT 1. soru arayüz formu	39
Şekil 4.7. YYT 2. soru arayüz formu ekran görüntüsü	39
Şekil 4.8. YYT 30. soru arayüz formu ekran görüntüsü	40
Şekil 4.9. Çizimin büyütülmüş ekran görüntüsü	41
Şekil 4.10. Tablonun büyütülmüş ekran görüntüsü.....	41
Şekil 4.11. YYT'nin bittiğini gösteren mesajın ekran görüntüsü.....	42
Şekil 4.12. YYKO modeli raporu birinci sayfa ekran görüntüsü	43
Şekil 4.13. YYKO rapor özetinin ekran görüntüsü	43
Şekil 4.14. Ana sayfada Yönetici İşlemleri menüsünün ekran görüntüsü.....	45
Şekil 4.15. Soru Ekle-Sil-Değiştir sayfasının ekran görüntüsü	45
Şekil 4.16. Modelin veri tabanından şekillerin silinebildiği sayfanın ekran görüntüsü	46
Şekil 4.17. “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde “Şekil Sil” komutuna tıklanarak açılan şekil silme sayfası Resimli Görünüm ekran görüntüsü.....	47
Şekil 4.18. “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde “Tablo Sil” komutuna tıklanarak açılan tablo silme sayfası Normal Görünüm ekran görüntüsü	47
Şekil 4.19. “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde “Tablo Sil” komutuna tıklanarak açılan tablo silme sayfası Resimli Görünüm ekran görüntüsü	48

Şekil	Sayfa
Şekil 4.20. Web uygulaması sistem giriş formu.....	49
Şekil 4.21. Web uygulaması giriş sayfası.....	49
Şekil 4.22. Bina tanımlama sayfası	50
Şekil 4.23. Yangın yönetmelik testi bina seçimi	50
Şekil 4.24. Yangın yönetmelik test işlemi.....	51
Şekil 4.25. Rapor işlemleri bina seçimi.....	52
Şekil 4.26. Çözüm önerisi giriş sayfası	52
Şekil 4.27. Soru, şekil ve tablo ekleme sayfası	53
Şekil 4.28. Gazi Hastanesi Vaziyet Planı	54
Şekil 4.29. Gazi Hastanesi bodrum kat planı	58
Şekil 4.30. Gazi Hastanesi zemin kat planı	59
Şekil 4.31. Gazi Hastanesi 1. kat planı.....	60
Şekil 4.32. Gazi Hastanesi 2. kat planı.....	61
Şekil 4.33. Gazi Hastanesi 3. kat planı.....	62
Şekil 4.34. Gazi Hastanesi 4. kat planı.....	63
Şekil 4.35. Gazi Hastanesi 5. kat planı.....	64
Şekil 4.36. Gazi Hastanesi 6. kat planı.....	65
Şekil 4.37. Gazi Hastanesi 7. kat planı.....	66
Şekil 4.38. Gazi Hastanesi 8. kat planı.....	67
Şekil 4.39. Gazi Hastanesi 9. kat planı.....	67
Şekil 4.40. Gazi Hastanesi 10. kat planı.....	68
Şekil 4.41. Gazi Hastanesi 11. kat planı.....	69
Şekil 4.42. Gazi Hastanesi 12. kat planı.....	69
Şekil 4.43. Gazi Hastanesi 13. kat planı.....	70

Şekil	Sayfa
Şekil 4.44. Gazi Hastanesi 14. kat planı.....	71
Şekil 4.45. Gazi Hastanesi 15. kat planı.....	72
Şekil 4.46. YYKO modeli giriş penceresi	145
Şekil 4.47. YYKO modeli kullanıcı kayıt formu	145
Şekil 4.48. Kullanıcı kayıt formu bilgileri girilmiş ekran görüntüsü	146
Şekil 4.49. Gazi hastanesi binasının modeldeki tanıtım sayfası arayüz formu	148
Şekil 4.50. Gazi hastanesi binasının seçildiği, YYT'nin başlangıç sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü.....	149
Şekil 4.51. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT'nin 1. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü.....	150
Şekil 4.52. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT'nin 75. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü.....	151
Şekil 4.53. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT'nin son sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü.....	152
Şekil 4.54. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT Uygunluk Raporu için bina seçim sayfası ekran görüntüsü.....	153
Şekil 4.55. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu 1.sayfa sonuçları ekran görüntüsü	154
Şekil 4.56. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu sonuçları son sayfa ekran görüntüsü.....	155
Şekil 4.57. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT rapor özeti arayüz formu ekran görüntüsü	156
Şekil 4.58. Gazi Hastanesinde geleneksel yöntemle yapılan analiz sonucu.....	157
Şekil 4.59. Gazi Hastanesinde YYKO modeli ile yapılan analiz sonucu.....	158
Şekil 4.60. Gazi Hastanesinde geleneksel yöntem ile YYKO modeli analiz sonuçlarının	158
Şekil 4.61. Tıp fakültesi morfoloji binası vaziyet planı	160
Şekil 4.62. Tıp fakültesi morfoloji binası ayrıntılı vaziyet planı.....	161

Şekil	Sayfa
Şekil 4.63. Alt zemin kat planı (-4.20 kotu).....	162
Şekil 4.64. Üst zemin kat planı (+0.10 kotu).....	163
Şekil 4.65. 1.kat planı (+4.30 kotu).....	163
Şekil 4.66. 2.Kat planı (+8.50 kotu).....	164
Şekil 4.67. 3.Kat planı (+12.70 kotu).....	165
Şekil 4.68. 4.Kat planı (+16.90 kot).....	165
Şekil 4.69. Çatı planı	166
Şekil 4.70. B-B kesiti	166
Şekil 4.71. Batı cephesi	166
Şekil 4.72. Üye girişi	230
Şekil 4.73 Kullanıcı kayıt formu	230
Şekil 4.74. Kullanıcı kayıt formu bilgileri girilmiş ekran görüntüsü	231
Şekil 4.75. Morfoloji binasının modeldeki tanıtım sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü	233
Şekil 4.76. Morfoloji binasına yapılan YYT'nin başlangıç sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü	234
Şekil 4.77. Morfoloji binasına yapılan YYT'nin 1. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü	235
Şekil 4.78. Morfoloji binasına yapılan YYT'nin son sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü	236
Şekil 4.79. Morfoloji binası Uygunluk Raporu için bina seçme sayfası arayüz formu ekran görüntüsü	237
Şekil 4.80. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu 1.sayfa sonuçları ekran görüntüsü.....	238
Şekil 4.81. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu son sayfa sonuçları ekran görüntüsü.....	239
Şekil 4.82. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Rapor Özet sonuçları ekran görüntüsü	240

Şekil	Sayfa
Şekil 4.83. Morfoloji binasında geleneksel yöntemle yapılan analiz sonucu.....	241
Şekil 4.84. Morfoloji binasında YYKO modeli ile yapılan analiz sonucu.....	242
Şekil 4.85. Morfoloji binasında geleneksel yöntem ile YYKO modeli analiz sonuçlarının	242
Şekil 5.1. YYKO modelinin kullanımına yönelik akış şeması.....	247
Şekil 5.2. YYKO Modelinin bina tasarım onaylanma ve yapım süreci içerisinde yerini gösteren öneri	248
Şekil 5.3. Belediye yangın projesi onay süreci içinde YYKO modelinin web uygulamasının yeri	249

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim	Sayfa
Resim 4.1. Gazi hastanesi maket fotoğrafı	55
Resim 4.2. Gazi Hastanesi genel görünüşü	56
Resim 4.3. Gazi Hastanesi poliklinik girişi	56
Resim 4.4. Girişlerin yer aldığı D2 blok	57
Resim 4.5. Zemin kat ana giriş	57
Resim 4.6. D2 blok bodrum	57
Resim 4.7. C blok zemin kat poliklinik girişi	57
Resim 4.8. Kaçış merdiveni çıkışı	134
Resim 4.10. D1 blok kaçış merdiveninde	134
Resim 4.11. D1 bloktaki tesisat kanalının tesisat kanalları yakın görünüşü	134
Resim 4.12. Tesisat shaftı kapağı	135
Resim 4.13. Tesisat shaftı kapakları	135
Resim 4.14. Giydirme cephe olan mekanın içten görünüş	136
Resim 4.15. Giydirme cephe olan bölümün dıştan görünüş	136
Resim 4.16. D1 blokta kaçış merdiveni giriş kapısı önü	137
Resim 4.17. C blokta kaçış merdiveni kapısı açık görünüşü	137
Resim 4.18. Kaçış merdivenin kapısı önünde anahtarın takılı	138
Resim 4.19. Kaçış merdiveni kapısı önünde anahtarın takılı kilitli durumda	138
Resim 4.20. İç kaçış koridoru kapısı	140
Resim 4.21. Farklı iç kaçış koridor kapısı	140
Resim 4.22. Morfoloji binası kuzey doğu	160
Resim 4.23. Morfoloji binası güney doğu	160

Resim	Sayfa
Resim 4.24. Morfoloji binası güney batı	160
Resim 4.25. Morfoloji binası kuzey batı	160

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamalarıyla birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ALM	Application lifecycle management
BIM	Building information system
BR	Building Regulation of England
BS	British Standards
BYKHY	Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik
CAD	Computer Aided Design
HTML	Hyper Text Markup Language
ICC	International Code Council
NFPA	National Fire Protection Association
OOP	Object Oriented Programming
SQL	Structured Query Language
TS	Türk Standartları
VB	Visual Basic

Kısaltmalar	Açıklamalar
VSTO	Visual Studio Tools for Office
YYKO	Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu
YYT	Yangın Yönetmelik Testi

1. GİRİŞ

Yangın, tüm Dünyada binalar için önemli bir tehlike kaynağıdır. Geçmişten, günümüze kadar çok büyük can ve mal kayıplarına sebep olmuştur. Alınabilecek bazı önlemler ile; yangınların sebep olduğu, zarar ve kayıpları en aza indirmek mümkündür. Çağdas yangın mücadelesi, doğrudan yangın güvenlik önlemleri ile sağlanmaktadır. Yangın güvenlik önlemleri, can güvenliğini, değerli malları korumayı ve gündelik çalışmaların sürekliliğini sağlamayı amaçlar.

Bir yapıda yangın güvenliğini sağlanması için yapılan uygulamaların, kullanılan teknoloji veya insan temelli yaklaşımların, çözümlerin teknik olduğu kadar, idari ve yasal yönü de vardır. Bu boyut, yangın güvenliği adına yapılan çalışmaları, uygulamaları, diğer tür iş ve çalışmalardan ayıran en önemli özelliklerin başında gelir. Tüm gelişmiş ülkelerde hükümetler, yurttaşlarının yangına karşı can güvenliğini sağlama sorumluluğunu üstlenmişlerdir. Bunun için gerekli düzenlemeler mevzuatlar aracılığı ile yapılmakta ve bu tür yönetmelikler o ülkelerin uygarlık düzeylerinin birer göstergesi olmaktadır. Ülkemizde de bu konudaki eksikliği, 26 Temmuz 2002 yılında Bakanlar Kurulunda kabul edilen “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)”[1] gidermiştir. Bu yönetmelikle, Türkiye’de ilk defa bütün ülke genelinde kamu, özel kurum, kuruluşlar ve kişilerce kullanılan her türlü yapı, bina tesis ve işletmeler kapsama alınmıştır. BYKHY’nin çıkmasıyla daha önce yürürlükte bulunan ‘Kamu Binalarının Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik’ ve belediyeler tarafından çıkarılmış bulunan bütün yangından koruma yönetmelikleri ve talimatlarda yürürlükten kaldırılmıştır. Bu gelişmeler ülkemizin ulusal yangın yönetmeliği olan BYKHY’nin önemi daha da artmıştır.

Bu tezin amacı BYKHY hükümlerinin uygulamasında görevli ve sorumlu olan tüm unsurların, özellikle bu konuda en çok uygulamanın içerisinde olan tasarım ekibi, mimar ve mühendisler, uygulayıcı yükleniciler, imalatçılar ve yangın projelerini denetleme ve onaylama yetkisi olan belediye ile valiliklerin bu konudaki işlerini kolaylaştırmaya, hızlandırmaya ve iyileştirmeye yönelik bilgisayara dayalı bir model geliştirmektir.

Tezde araştırma yöntemlerinden olan tarama yöntemiyle literatür bölümü oluşturulmuş, sonraki bölümlerde; iki ayrı yöntemle, iki örnek proje üzerinde yangın güvenlik analizi yapılmıştır. Bu yöntemlerden birincisi; geleneksel yöntemle oluşturulan kontrol tablosu yardımıyla yapılan, ikincisi ise tez kapsamında Visual Studio .Net Programlama Platformu ve Visual Basic .Net Programlama Dili kullanılarak geliştirilen Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) modeli ile yapılan analizlerdir. Sözü edilen bu iki yöntemle örnek projelerin BYKHY hükümlerine uygun olup olmadığı irdelenmiş ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

YYKO modeli Windows ve Web uygulaması olmak üzere iki farklı şekilde geliştirilmiştir. Modelin Windows uygulaması, kişisel bilgisayarlara kurulup bireysel olarak kullanılabilirdiği gibi, herhangi bir kurum içinde bilgisayar ağı oluşturularak bir ağ uygulaması olarak kullanılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Geliştirilen YYKO modelinin Web uygulaması olarak da tasarlanmış olması Türkiye'deki il ve ilçe belediyelerinin kendi internet siteleri üzerinden kullanıcılarına YYKO modeline ulaşabilmelerini sağlayacaktır. YYKO modelinin Web uygulaması, her il ve ilçede yapılan binalar için imar planlarındaki ada, parsel ve pafta numaralarına göre, tasarımcı mimar ve mühendislerin projelerini bu programa göre yangın güvenliği açısından değerlendirip, sonuç raporlarının çıktılarını alarak projelerinin belediyelerdeki onay işlemlerini hızlandırmak amacıyla önerilmiştir. Böylece ülkemizdeki binalar ile ilgili yangın güvenlik verilerinin her il ve ilçe belediyesinin arşivinde kayıt altına alınabileceği düşünülmüştür. Her binanın BYKHY'ğe göre yangın güvenlik verileri kayıt altına alındıktan sonra ileride meydana gelebilecek yangınlarda o binanın yangında göstereceği davranışa göre geri besleme ile BYKHY'ğin yeterli olup olmadığının değerlendirilebileceği ve böylece BYKHY'ğin geliştirilmesine katkı yapılabilmesine inanılmaktadır. Kayıt altına alınan bilgilerle oluşan veritabanı, istenildiğinde kurumlar arasında bilgi paylaşımına da açılabilir.

Yapılan araştırmalar ışığında bu tezde; yazılım geliştirme araçları arasında en çok kullanılanlardan bir tanesi olan Visual Studio Net platformu, veritabanı olarak ise Microsoft SQL Server 2008 Express kullanılmıştır. Tez kapsamında geliştirilen

YYKO modelinde Visual Studio.Net 2008 platformunun kullanılma nedeni, günümüzdeki en gelişmiş profesyonel yazılım geliştirme platformlarından biri olması ve geliştirilen yazılımın kullanımının yaygınlaştırılması açısından büyük avantajlar sağlayabilecek olmasındandır. Bunun yanında projenin internet ortamında kullanılabilir hale getirilebilmesi için büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Kullanılacak SQL Server 2008 veritabanı yönetim sisteminin tercih edilmesi ise Visual Studio Platformu ile uyumu, performansı ve güvenlik özelliklerinin yüksek olması nedeniyledir.

Tez de geliştirilen modelin kapsamı ülkemizdeki binaların büyük bir bölümünü oluşturan, konvansiyonel yapım sistemi kullanan, deneyimleri kaynakları sınırlı müteahhitler tarafından yapılan ve sadece BYKHY hükümlerine göre yangın güvenlik önlemleri alınan bina projeleri ve binalarla sınırlandırılmıştır. Çünkü hem yapılan literatür taramasında hemde ilgili ve yetkililerle yapılan görüşmelerde binalarda yangın güvenlik önlemleri ile ilgili problemlerin en çok bu gruba giren binalarda olduğu görülmüştür.

Bu tezin ikinci bölümünde binalarda yangın güvenlik önlemleri konusunda yapılmış, bilgisayar destekli araştırmalar uluslararası ve ulusal olarak ikiye ayrılarak, konulara göre sınıflandırılıp, literatür taraması yöntemiyle irdelenmiştir. 3. Bölümde tezde geliştirilen modelde kullanılan bilgisayar programlama dili ve platformunun seçilmesine yönelik olarak, bilgisayar programlama dillerinin analizi yapılarak, modelde kullanılan Visual Studio Net programlama dili platformu ve Visual Basic Net programlama dili ile ilgili bilgi verilmiştir. 4. Bölümde ise tez kapsamında geliştirilen Binaları Ulusal Yangın Yönetmelik (BYKHY) Hükümlerine Göre Değerlendiren “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) modelinin tanıtımı yapılarak, geliştirilmesinde kullanılan yöntem ile ilgili bilgi verilmiştir. 4.Bölümün devamında YYKO modelinin sınanmasına yönelik olarak seçilen iki örnek projeden birincisi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesinde bulunan Gazi hastanesi ile ilgili genel bilgiler verilerek, bina hem geleneksel yöntem olarak kabul edilen kontrol tablosu aracılığıyla hemde YYKO modeli ile BYKHY hükümleri açısından analiz edilmiş ve sonuçlar karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Aynı analiz ikinci

örnek proje olan Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji binası için de yapılmıştır. Tezin son bölümünde ise sonuç ve öneriler kısmına yer verilmiştir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Binalarda yangın güvenlik önlemleri konusunda bilgisayara dayalı olarak gerçekleştirilen araştırmaların büyük bölümünü yangında dumanın yayılımı ve binaların kaçış yollarını projesi üzerinden analiz etmeyi sağlayan benzetim (Simülasyon) modelleri ile yapılan araştırmalar oluşturmaktadır. Bu benzetim modellerinin tamamı uluslararası araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir.

Yapılmış olan ulusal araştırmalarda ise daha çok geliştirilmiş olan bu modeller ile ülkemizde mevcut olan, ya da inşaatı devam eden binaların projesi üzerinden analizleri yapılmıştır. Tezde yapılan literatür araştırmasında ülkemizde yeni bir benzetim modeli geliştiren araştırmaya rastlanmamıştır. Yine tezde geliştirilecek modelle benzer bir işlevi yerine getirebilecek ulusal bir araştırmaya da rastlanmamıştır.

Aşağıda bu araştırmalar konu başlıklarına göre sınıflandırılarak verilmiştir.

2.1. Uluslararası Araştırmalar

2.1.1. Yangında dumanın yayılımı konusunda bilgisayara dayalı araştırmalar

Yoo, H.,C.,tarafından yapılan [2]”Atriumlu binaların yangın güvenliği tasarımı” konulu araştırmada bir tren garı binası örneklem olarak seçilmiş ve buradaki atriumlu alanlarda duman kontrol sistemleri iki yaklaşımla biri NFPA 92B deki cebirsel eşitlikler ve diğeri bir duman kontrol modeli (FASTlite) kullanılarak, duman katmanının derinliği karbon monoksit oranı gibi zararlı unsurlar analiz edilerek, değerlendirilmiştir.

R. Huoa, W.K. Chowb,, X.H. Jina, Y.Z. Lia, N.K., tarafından yapılan [3] “Bir dükkan yangınından dolayı atriuma doğal olarak dolan duman üzerine deneysel çalışmalar ” konulu araştırmada, dumanın bir dükkandan nasıl dışarı çıkıp atriumu doldurduğu deneysel olarak incelenmiştir.Çin, Hefei’de inşa edilen PolyU/USTC

(University of Science and Technology of China) Atrium ‘da tam ölçekli yangın deneyleri yapıldı. Makalede dükkan yangınlarında dumanın dükkandan atriuma saçılması konusunda iki bulut modeli önerilmiş ve değerlendirilmiştir.Çalışmada iki katman yaklaşımı (Bilgisayar zone modeli CFAST) ile duman katmanının arayüz yüksekliğini incelemek için bir denklem türetilmiştir.

Dinga,W., Minegishia,Y., Hasemib,Y., Yamadac,T [4] isimli araştırmacılar “Güneş destekli doğal havalandırma sistemine dayalı duman kontrolü” konulu araştırmalarında hem doğal havalandırma hem de duman kontrolü için aynı sistemin kullanılabilirliği üzerine bir deneysel çalışma gerçekleştirmişlerdir.

William D., Walton,W.,D.,[5] tarafından Amerika Ulusal standartlar ve teknoloji Ünstitüsü (Building and Fire Research Laboratory National Institute of Standards and Technology) için yapılan “Bir yangın odasında pozitif basınçlı havalandırmanın etkisi “ konulu araştırmada bir seri deney yapılarak pozitif basınçlı havalandırma ile doğal havalandırma koşulları gözlemlenmiş ve bu iki durum karşılaştırılarak bulgulara ulaşılmıştır.

Richard D. Peacock,R.,D.,Reneke,P.,A., Jones,W.,W.,Bukowski,R.,W.,Forney,G.,P., [6] tarafından hazırlanan “FAST için bir kullanım kılavuzu: Yangın gelişimi ve duman için mühendislik araçları” konulu çalışmada FAST’ın temel olarak CFAST yangın modelini kullanan mühendislik araçlarının bir derlemesi olduğu ve buna bir kompartman yapısındaki yangın olaylarının mühendislik hesaplamalarını sağlayan yangın formunu rutin olarak eklediği belirtiliyor. Ayrıca bu kılavuz bu modele ait yazılımın bilgisayara nasıl kurulacağını tanımlıyor ve örneklerle FAST modelinin kullanımına rehberlik sağlıyor.

2.1.2. Kaçış yolları ve benzetim konusunda bilgisayara dayalı araştırmalar

Kaçış yolları konusunda yapılan araştırmaların bir bölümü yeni bir benzetim modeli geliştirirken, bir bölümü ise daha önce geliştirilmiş olan benzetim modelleri

kullanılarak örnek bina projeleri üzerinde gerçekleştirilen alan çalışmalarıdır. Araştırmaların diğer bir bölümü ise günümüze kadar geliştirilmiş olan benzetim modellerini inceleyen ve karşılaştırmalı olarak analiz eden çalışmalardır.

Aşağıda bu araştırmalardan önemli bir bölümüne ait konu başlıkları, kısa bir özet ile araştırma yöntemleri ve önemli bulunan bulgular verilmiştir.

Kaçış yolları ve benzetim konusunda bilgisayara dayalı yeni bir model geliştiren araştırmalar

Teo, A.PY. [7] tarafından 2001’de yapılan “Halihazırda gelişmekte olan bir boşaltım modelinin onaylanması” konulu araştırmaya göre mevcut boşaltım modelleri gerek benzetim yapılan alan ve gerek senaryo büyüklüğü bakımından sınırlı bulunmaktadır. Oysa bu araştırmada geliştirilmekte olan EvacuatioNZ adlı kaçış simülasyon modeli bu sınırlandırmaları ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. EvacuatioNZ programı boşaltım esnasında veya önceden kullanıcıların hareket zamanı ile birlikte davranışlarını simüle eden kaba bir ağ modelidir. Bu araştırmada EvacuatioNZ programının 1. Versiyonu geliştirilirken C++ programlama dili kullanılmıştır. Ayrıca araştırmanın bir bölümünde daha önce geliştirilmiş olan boşaltım süresini hesaplayan ve simüle eden modeller konusunda bilgi verilmiş ve eksik olan yönleri tartışılmıştır.

Gupta*, A.K., Yadav, P.K [8] tarafından yapılan araştırmanın konusu :“ SAFE-R: Bir binanın boşaltım yapısını incelemek için yeni bir model “ dir. Araştırmada bir binada etkili bir hareket ve kaçış için , yeterli sayıda ulaşılabilir ve güvenli yangın kaçış yollarının öncelikli bir gereksinme olduğu vurgulanmaktadır. Bu makalede (SAFE-R: Safe and Accessible Fire Escape-Routes) isimli algoritma (İşlemsel süreç) takdim edilmektedir. Bu algoritma ağ optimizasyon (En iyileme) teorisine dayanıyor ve insanların kaçışı için mevcut olan yolların sayısını tanımlamak için grafiksel bir teorik yaklaşım kullanıyor. Farklı yollardan tahliye olanların akış oranlarını saptamak için basit bir akış denklemi türetilmiştir. Matematiksel ve bilgisayara dayalı bir algoritma tanımlanmıştır. Geliştirilmiş olan model var olan bir model olan

EVACNET ile karşılaştırılarak kapasite açısından değerlendirilmiştir.

Lo, S.M ., Fang, Z P. Lin, P. Zhi, G.S.[9]'nın yaptığı “Bir bina boşaltım modeli : SGEM paket programı” konulu araştırma da son yıllarda İngiltere, Yeni Zelanda, Avustralya, İsveç, ve Honkong gibi gelişmiş ülkelerin Bina Yangın güvenlik Yönetmeliklerinde hükme dayalı zorunluluklardan uzaklaşarak , performansa dayalı zorunlulukları kabul ettikleri vurgulanmış ve bu nedenle kaçış yolları ile ilgili aynı uygulamanın benimsendiği ifade edilmiştir. Araştırmada günümüzdeki modern binaların komplike görünümünün kullanıcıların kaçış yollarını basit hesaplamalarla modellemeyi zorlaştırdığı, ve dijital bilgisayarların gelişmesiyle de, birçok araştırmacının son zamanlarda bilgisayara dayalı boşaltım modelleri geliştirdiği belirtilmiştir. Modern kompleks binalar için simulasyon programına veri girişinin zaman israfına sebep olacağı düşünülmüştür. Bunun için bu araştırmanın asıl konusunu oluşturan SGEM (Spatial-grid evacuation model) Uzaysal-ızgara boşaltım modeli tasarlanmıştır. Bu modelde bilgisayar destekli tasarım (CAD) programından alınan mimari planlar ve bunlarla ilgili verilerin birçok komplike binada kaçış modeli için simulasyon yapmak üzere bir ön işlem sürecinde ek bir makine yardımıyla dönüşümünün yapılabilirdiği açıklanmaktadır. Bu veri dönüşümü CAD ortamındaki bilgilerin simulasyon programının anlayacağı dile zaman kaybetmeden dönüşümünü kapsamaktadır.

Shen,T.S. [10] tarafından 2005 yılında yapılan “ESM: Bir bina boşaltım simülasyon modeli” konulu araştırmada mevcut bina boşaltım modelleri sınıflandırılmış, bu modellerin aksaklıkları tespit edilmiş ve bu aksaklıkların olmadığı başka bir bina boşaltım simülasyon modellemesi ile örnek binalar seçilerek bina boşaltımı analiz edilmiştir. Bu analizler gerçek insan kullanılarak yapılan iki deneyle de karşılaştırılarak incelenmiştir. Burada sonuç olarak simülasyon modellerinin, yangında bina boşaltımının analizini önceden yapabilmek için iyi bir araç olduğu vurgulanmıştır.

Yuan,W. Tan,K.H. [11] tarafından 2007 de yapılan “Otomatik olarak hücresel sistemi kullanan bir boşaltım modeli” konulu araştırmada çok çıkışlı bir odadan

boşaltımı simüle etmek için , insan davranışlarına dayalı iki boyutlu temel hücresel bir otomatik model önerilmiştir.Bu modelde iki faktör hesaba katılmaktadır, bunlar mekansal uzaklık ve kullanıcı yoğunluğu. Simülasyonu daha mantıklı yapmak için, insan davranışları eylemsiz etki, grup etkisi ve maceracı olmayan bir etkiyi kapsayacak şekilde daha genişletilmiş bir modelde düşünülmüştür. Araştırmanın sayısal sonuçları önerilen hücresel modelin gerçekçi ve güçlü olduğunu göstermiştir

Kaçış yolları ve benzetim konusunda mevcut modelleri irdeleyen ve bu modellerle yapılmış araştırmalar

S. Gwynne, E. R. Galea, M. Owen, P. J. Lawrence , L. Filippidis [12] isimli araştırmacıların yaptığı çalışmanın konusu “Boşaltım modellemesinde kullanılan metodolojilere ait bir review” dir. Bu araştırmaya göre boşaltımın bilgisayara dayalı analizleri 3 farklı yaklaşımdan biri seçilerek yapılabilir. Bunlar optimizasyon, simulasyon, ve risk değerlendirmesidir. Ayrıca bu üç yaklaşımda da çevre, populasyon ve populasyon davranışlarına ait farklı temsil şekilleri vardır. Çok sayıda yaklaşımın varlığı 22 adet boşaltım modeli geliştirilmesine yol açmıştır. Araştırma da modellerin tanımları yapılmıştır. Bunlar arasında EXODUS, SIMULEX, EGRESS ve VEGAS gibi bazı modeller bireylerin hareket kalıplarını tanımlayabilmekte ve görüntüleyebilmektedir. Bu bilgiler yangın güvenlik uzmanlarının çalışma yapabilmeleri için faydalı bilgilerdir. Araştırma literatür review olarak yapılmıştır.

Kuligowski,E. [13] “28 kaçış yolu modelinin incelenmesi” konulu çalışmasında son zamana kadar geliştirilen 28 ayrı kaçış yolu benzetim modelini kullanıcılar için irdelemektedir. Bu araştırmanın amacı kullanıcılara modeller hakkında aşağıdaki konularda bilgi sağlamaktır:

- Modellerin sınırlılıkları
- Ulaşılabilirlik
- Modelleme yöntemi
- Modellerin amacı

- İnsan davranışlarının modellerde kullanılma yöntemi
- Modellere bina projelerinin tanıtılma yöntemi
- Modellerin kullanılışı sırasında görüntülenme biçimi
- CAD projelerinin modellerde kullanılabilirliği.

Kuligowski irdelediği 28 boşaltım yazılımının özelliklerini aşağıdaki tablo ile biraraya getirmiştir.

Çizelge 2.1. 28 Adet boşaltım benzetim modelinin özellikleri [13]

Model	Purpose	Available to public	Modeling Method	User Interface	Performance (M/G)	Behavior	Assumptions	Fire data	CAD	Final	Valid
EVACNET4	1	Y	M-O	C	G	N	UU	N	N	N	FD
Takahashi's Model	1	N2	M-O	C	G	N/FA	FA-D	N	N	2-D	FD
PathFinder	1	N3	M	F	EG	N	D	N	Y	2-D	N
TIMEX	4	Y	M	C	GI	N	D	N	N	N	PE
WAYOUT	5	Y	M	C	G	N	D	N	N	2-D	FD
Magnetic Model	1	U	M	F	I	FA/I	FA	N	N	2-D	N
EESCAPE	5	N3	M	C	G	N	D	N	N	N	FD
EgressPro	5	N2	M	C	G	N	D	Y2	N	N	N
ENTROPY	5	U	M/PB	C	GI	N	Ac,K,FA	N	N	N	OM
STEPS	1	Y	M/PB	F	I	FA	P,E	N	Y	3-D	C
PIED/PAX	3	Y/N2	PB	C	G	I	D	N	Y	2,3-D	N
EXIT89	1*	N1	PB	C	I	IC(smk)	D	Y1	N	N	FD
Simulac	1	Y	PB	Co.	I	I	ID	N	Y	2-D	FD,PE
GridFlow	1	Y	PB	Co.	I	I	D	N	Y	2,3-D	FD,PE
ALLSAFE	5	N3	PB	C	G	I	UnF	Y1,2	N	2-D	OM
CRISP	1	N3	B-RA	F	I	R/C, P	ED	Y3	Y	2,3-D	FD
ASERI	1	Y	B-RA	Co.	I	R/C, P	ID	Y1,2	N,F	2,3-D	FD*
BFIRES-1	4	N2/U	B-RA	F	I	R/C, P	IC**	Y2	N	N	N
BMEXO	1	Y	B	F	I	R/C, P	P,E	Y1,2	Y	2,3-D	FD
EGRESS 2002	1	N3	B	F	I	R/C, P	P,D	Y2	N	2-D	FD
EXITT	2	Y	B	C	I	R/C	C	Y1,2	N	2-D	N
VEGAS	1	N2/U	B	F	I	AI	ID	Y1?	Y	3-D	N
E-SCAPE	1	U	B	C	I	R/C, P	OMI	Y2	N	2-D	N
BGRAF	1	N1	B	F	I	R/C, P	IC?	Y1,2	N,F	2-D?	FD
EvacSim	1	N1	B	F	I	R/C, P	D	Y2	N	N	N
Legion	1	Y	B	Co.	I	AI	IC	Y2	Y	2,3-D	FD,OM

Lo,S.M., Fang,Z., Zhi,G.S.,Yuen,K.K. [14] tarafından 2002 yılında yapılan “Mekan planlamacıları için acil çıkışa ait bir bilgisayar simülasyon modeli” konulu çalışmada binalarda mekan tasarımının kullanıcıların hareketini etkilediği belirtilmektedir. Toplantı salonu gibi büyük nüfuslu kompleks binalarda acil durumlar altında insanların çıkışlara doğru hareketi temel konudur.İdeal olan acil durumlarda insanların bina çıkışlarına sorunsuz ulaşmaları gerekir. Bu konuda kaynak geleneksel olarak yalnızca yangın yönetmelikleri olmuştur .Performansa dayalı olarak problemi anlamak için ise tam ölçekli deneylere ihtiyaç vardır . Burada bina yapılmadan mümkün olmamaktadır, ayrıca bunun için çok zaman kaybedilmektedir. Makaleye

göre çıkış durumlarını analiz eden bilgisayar simülasyon modelleri bu nedenlerden dolayı sadece bina tasarımcılarına yardım etmekle kalmayıp, acil durumlarda kalabalıkların hareketini yönetmek için , mekanların düzenlenmesinin planlanması konusunda bina yöneticilerine de yardım edebilecektir. Burada bina tasarımlarında bu düzenlemeleri yapabilecek bilgisayar simülasyon modelleri tartışılmaktadır. Bir konferans salonunda SGEM adlı simülasyon modeli ile bir örnek çalışma gerçekleştirilmiştir.

Gwynne,S. Galea,E.R. Lawrence, P.J. Filippidis, L. [15] tarafından 2001’de yapılan “Yangın koşullarında bina boşaltım modeli EXODUS’u kullanarak, kullanıcı etkileşiminin modellenmesi” konulu araştırmada ; yangın olan çevreden tahliye olurken, dumanın varlığı, tahliye olanların üzerinde sadece psikolojik bir etki bırakmıyor aynı zamanda kullanıcıların tahliye stratejisini bir başka çıkışa adapte etmesini sağlıyor.Bu araştırma, yangın ihtiva eden bir tahliye esnasında,kullanıcıların en uygun çıkışı seçmesini içeren kararı vermeye muktedir kılan bina boşaltım modeli Exodus’u ve model ile adapte edici davranışları tanıtmaya teşebbüsünde bulunmaktadır.Burada tekrar yön tayin edici kararların uygunluğu, (İngiltere ve ABD de gerçekleşen) gerçek yangın olaylarında toplanan davranışlara ait bilgilere dayalıdır ki bu bilgiler tekrar yön tayin etme olasılıklarının inşa edilmesinde kullanılmıştır.

Chow, W.K.,Lui, G.C.H. [16] 2002 yılında yaptıkları “Bir Karaoke’de (Japon kırevi) tahliye tasarımı üzerine nümerik araştırmalar” konulu araştırmada karaoke yerleşimlerinde uygulanan yangın güvenliği gereksinimleri ile ilgili yerel kuruluşlarca geliştirilen iki anahtar soru, koridor genişliğinin 1.05m den 1.2 m ye çıkartılması ve deadend lerin ortadan kaldırılmasının sonuçları konusundadır.Bu iki sorunun cevabını verebilmek için , tipik bir karaoke yerleşiminde örnek tahliye araştırması bina boşaltım yazılımı olan EXODUS kullanılarak nümerik olarak yapılmıştır. Bunun için farklı doluluk ve farklı planlara göre araştırma yapmak için altı senaryo örneği oluşturulmuştur. Çıkış sayısı ve yerleri gibi çıkışlara ulaşma düzenlemesi ve koridor genişliği değiştirilerek farklı senaryolara göre tahliye zamanı araştırılmıştır. 72 simülasyon deneyi gerçekleştirilmiştir ve tahliye zamanını koridor

genişliklerinin ve dead-endlerin etkilemediği görülmüştür

Thomas,G.,ve Lloyd,D.,[17] “Kaçış yollarını koruyan yapısal bileşenlerin yangın dayanımı” konusunda bilgisayar programı kullanılarak yangın sırasında kullanıcıların bir kompartmandan diğerine kaçışı için gerekli sürelerin saptanması ile ilgili bir nümerik araştırma yapmışlardır.

Johnson,C.W. [18] tarafından yapılan ”11 eylül 2001’de Dünya Ticaret Merkezi binasına yapılan saldırıda alınan dersi interaktif boşaltım simülasyon tasarımı ve kullanımında uygulamak”, konulu araştırmada Ticaret merkezine yapılan saldırılardaki durum için bir simülasyon çalışması yapılmıştır

Merrell, T.,Y., [19] tarafından yapılan ” Kaçış Simülasyon Suiti” konulu araştırmada bilgisayar benzetim modelleri ele alınarak değerlendirilmekte ve kaçış yolu benzetim modeli tasarımcılarına ve kullanıcılarına katkı sağlayacak bilgiler verilmektedir.Bu çalışmada verilen algoritmalar sadece spesifik bir benzetim modeli için değil her benzetim modelinde kullanılabilecek genel bağıntılardır. Bu nedenle araştırmanın tüm kaçış yolu benzetim modeli tasarımcılarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Zhong,M., Shi,C., Xuwei Tu,X., Fu,T., He,L.,[20] tarafından yapılan “Çinde metro yangın güvenlik analizine yönelik insan tahliyesi benzetim modeli çalışması” konulu araştırmada Çin de metro inşaatlarının çok olduğu ve metro ile taşımacılık yapmanın Çin’in kalabalık yapısı için çok uygun olduğu vurgulanmaktadır. İnsan yoğunluğu nedeniyle çok önem kazanan metro tasarımında güvenli kullanıcı tahliyesi , tahliye zamanı ve güvenliği konusu Çin’deki Metro tasarım yönetmeliği ile yangın mühendisliği bilgileri ışığında değerlendirilirken, çalışmanın son bölümünde çok derine gömülmüş Guangzhou Metrosu örnek seçilerek bilgisayara dayalı bir benzetim modeli analizi yapılmıştır .

Kuligowski, E.D.[21] “İki model kullanarak bir otel binasının performansa dayalı kaçış yolu analizi” konulu araştırmalarında Exit 89 ve Simulex benzetim modelleri kullanılarak bir örnek otel binasında aynı yangın senaryosuna göre tahliye süresi

hesaplanarak kaçış yolları analiz edilmiştir. Bu iki farklı modelle yapılan denemeler engelsiz hız, hareket algoritması ve merdivenlerdeki yoğunluk gibi veriler girilerek elde edilen bulgulara göre farklılıklar tanımlanmıştır.

Roberts,D., Chan,D.H. [22] “Otel odalarındaki yangınlar ve senaryo tahminleri” konusundaki makalelerinde Asya ve Amerika Birleşik Devletleri’ndeki büyük otel yangınlarının sebeplerine vurgu yapılarak, korumasız otel odalarındaki potansiyel tehlikeler araştırılmaktadır. Ayrıca bilgisayar yazılımı yangın modellemeleri ile konuk odalarındaki farklı yangın senaryoları ile ilgili tahmin yapılmış, ve tahliye için ne kadar az zaman kaldığı gösterilmiştir. Yine özel önlemler alınmazsa yangın felaketlerinin meydana gelmeye devam edeceği ifade edilmiştir. Öneri olarak ilk önlemler ile ilgili anlayışın yaygınlaşması ve dünya genelinde otel yangınlarının sonuçlarının duyurulması ve reklamı ile otel işletmecilerinin yönetmeliklere göre gerekli önlemleri alacağı belirtilmektedir.

Pires,T.T. [23] ”Tahliye modellerinde insanın algılama davranışlarını modellemek için bir yaklaşım” konulu araştırmasında acil yangın kaçış durumları için insanın idraki (Tepkisi) ile ilgili davranışlarının değerlendirilmesine yönelik bir metod önermeyi amaçlamaktadır. Araştırmaya göre halihazırda mevcut olan simülasyon modelleri bu konuyu uygun bir şekilde ele almamaktadır ve eğer insanın idraki ile ilgili değerler dikkate alınmazsa, bu modellerle sağlanan araştırma sonuçları gerçeklikten uzak olabilir. Bu metod “Kaçış hareketinin başlangıç” analizi olarak isimlendiriliyor, devamlı ve yalnız değer ağı olarak isimlendirilen mantık diyagramına dayalıdır. Bu yaklaşımın nasıl kullanılacağı, gerekli olan giriş verilerinin nereden bulunacağı, ve ne sonuç elde edileceği gibi sorular bu çalışmada tartışılmaktadır.

Olenick,S.M., Carpenter,D.J. [24] tarafından 2003 yılında yapılan “ Yangın Ve Duman İçin Bilgisayar Modelleri İle İlgili Güncelleştirilmiş Uluslararası Bir İnceleme” konulu araştırma 1992 yılında yapılmış olan benzer bir çalışmanın güncelleştirilmesidir. O zamanki çalışma yangın araştırmaları konusundaki uluslararası işbirliği forumunun isteği üzerine hazırlanmış. Bu çalışmada yangın ve

duman ile ilgili farklı ülkelerden 168 bilgisayar modeli tanımlanmış ve sınıflandırılmıştır. Modelleri geliştirenlerle iletişim kurulmuş ve onlara kendi modelleri ile ilgili bir elektronik tarama yoluyla bilgi sağlama olanağı verilmiştir. Bu taramanın sonuçlarına “www.firemodelsurvey.com.” İnternet sitesinde yer verilmiştir. Araştırma tanımlanan modellerin listesinden sonra, sınıflandırılan modellerle ilgili bir tartışmayı da kapsamaktadır.

Araştırmada bilgisayar modelleri önce, zon (Bölge) modelleri, alan modelleri, dedektör tepkilerini ölçen modeller, yangın dayanımı modelleri, kaçış modelleri, ve diğer çeşitli modeller ana başlıkları altında sınıflandırılmış ve sonra bu modeller ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- (a) Model ismi
- (b) Kısa tanım
- (c) Modeli geliştirenler, organize edenler
- (d) Kaynaklar
- (e) Ulaşılabilirlik
- (f) Donanım
- (g) Dil
- (h) Kapasite
- (i) Detaylı tanım

2.1.3. Binalarda yönetmelik denetimi konusunda bilgisayar yazılım modeli geliştiren araştırmalar

Han, S.,C.,Kunz,J.,Law,K.,H., [25] tarafından 1997 de yayınlanan “Otomatik Bina Yönetmelik Denetimini Bir Gerçek Yapmak” konulu makalede tasarım ve inşaat yapımına ait idari organdan izin alınması gereken dökümanların sunulması ve kontrollerinin elle yapılmasının yönetmeliklerin karmaşık yapısının ve doğal olarak sürekli değişmesinin hem tasarımda hem de inşaat yapım sürecinde uzamaya ertelemelere ve karmaşıklığa sebep olduğu ifade edilmektedir. Benzer durumun

yönetmelikleri denetlemekle görevli kişiler içinde geçerli olduğu vurgulanmaktadır. Bu sürecin hem uygulayıcılar hem de denetmenler için otomatikleştirilmesinin ,bu kontrollerin elle yapılmasında dolayı ortaya çıkan gecikmeleri ve aykırılıkları azaltacağı belirtilmektedir. Bu konuda 1996 yazında araştırmanın yazarları tarafından prototip bir model geliştirilmiş ve internetten online yönetmelik denetimi yapılabileceği gösterilmiştir. Bunun için Autocad’de çizilmiş bir tuvalet mekanı tasarımı örnek olarak kullanılmıştır

Ding, L, Drogemuller, R, Jupp, J, Rosenman MA ve Gero, JS [26] tarafından 2004 yılında yapılan “Otomatikleştirilmiş Yönetmelik Kontrolü” konulu araştırmada Avustralya’da inşa edilen binaların çoğunun Avustralya Bina Yönetmeliğine (Building Code of Australia: BCA) uygun olması gerektiği belirtilmektedir. Avustralya Bina Yönetmeliğine uygunluğu denetlemenin hem bina tasarımcıları hem de inşaat sürveyanları için temel görev olduğu vurgulanmaktadır. Bu araştırmadaki proje Avustralya Bina Yönetmeliği’nin profesyonel uygulamalardaki kullanımında otomatik olarak projeleri denetleyen Hızlı Bilgi Yöneticisi (Express Data Manager :EDM) ve Otomatik Model denetleyicisi (Solibri Model Checker :SMC) programlarını kullanarak bir prototip gerçekleştirmektedir. Yine bu projede bina yönetmeliği için spesifik alanlara göre bilgi ve kodlama yoluyla tasarım gerekleri geliştirilmiş ve tasarım bilgisi içeren bina modellerinin esnekliği araştırılmıştır. Sakat olan insanlar ve girişler ile ilgili olan bina yönetmeliği maddelerine dair uygulamaların tatmin edici olup olmadığını ve yönetmeliğe uygunluğunu kontrol eden Hızlı Bilgi Yöneticisi (Express Data Manager :EDM) ve Otomatik Model denetleyicisi Solibri Model Checker :SMC) ‘e ait iki uygulama değerlendirildikten sonra, nesneye dayalı paylaşımlı veritabanı kullanan bir otomatik yönetmelik denetim yaklaşımı oluşturulmuştur.

Ayrıca bu projenin birçok değişik tasarım gereklerini denetlemek amacıyla diğer potansiyeli olan alanlarda kullanılabileceği belirtilmektedir. Sonuç bölümünde ise gelecekteki gelişmeler için öneriler ve geliştirilen modelin inşaat endüstrisinin diğer alanlarındaki kullanım olanakları tartışılmıştır.

Nguyen,T.,H.,Asa,E., [27] tarafından 2006 da yapılan “Bina yönetmeliğine uygunluk denetiminin 3d Cad sistemiyle birleştirilmesi” konulu araştırma bina yönetmeliğine uygunluğu otomatik olarak denetleme yeteneğine sahip bir bina dizayn sistemi için birleştirilmiş bir yapının ana hatlarını oluşturmaktadır. Daha önceki çalışmaların çoğu tasarım yönetmeliklerine uygunluk için denetim işlemlerine odaklanmaktaydı. Bu çalışmada araştırmacılar 3D CAD 3 boyutlu Bilgisayar Destekli Tasarım tekniklerinin tasarım süreci esnasında otomatik olarak yönetmeliklere uygunluk denetimini desteklemesini araştırmaktadırlar.

Makalede özellikle şu konulara yer verilmiştir.

- Bina Yönetmeliklerinden bilgilerin alınması ve bilgilerin bilgisayarın yorumlayacağı bir formatta sunulması
- 3D CAD sistemindeki bina tasarım bilgilerinin sunulması
- Tasarımcılara otomatik olarak yönetmeliğe uygunluk denetimi yapılması konusunda yardımcı olması için bilgisayara olanak sağlayan bina tasarım bilgileri ile bina yönetmelik bilgilerinin düzenlenmesi
- Bina Yönetmelik bilgileri ve tasarım bilgilerinin bilgisayar çerçevesinde birleştirilmesi. Önerilen çerçeve belirli bir bina tasarımı için yönetmelik gereklerini tanımlayabilecek ve tasarımcıları yönetmeliğin ihlal edildiği durumlarda uyarabilecektir.

M. Al-Hussein, J. Kumar, V. Sharma and D. Mah [28] tarafından 2006’da yayınlanan “Konut endüstrisindeki bilgiye dayalı otomatikleştirilmiş olarak geliştirilen ruhsat onaylama işlemi” konulu araştırmanın amacı Kanada’da geleneksel olarak gerçekleştirilen ve zaman kaybına sebep olan konut endüstrisindeki ruhsat onaylama sürecini daha kısa sürede gerçekleştirecek bir yöntem keşfetmektir. Bunun için araştırma bu konuda bir yöntem önerisinde bulunmaktadır.Önerilen

yöntem, bilgiye dayalı bir uzman sistem (KBES: Knowledge-based expert system), ile veri tabanı işletim sistemi (DBMS: Database management system), ve Bilgisayar destekli tasarımı (CAD: Computer aided design) bütünleştirerek bir bilgisayar modeli oluşturmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Uluslararası Yönetmelik Kurumunun (International Code Council: ICC) öncülüğünde ve birçok önemli kuruluşun (Amerika İnşaat Yöneticileri Birliği, Amerika İnşaat Sahipleri Birliği, Amerika Müteahhitler Birliği) desteği ve sponsorluğuyla geliştirilen, Akıllı Kodlar (SmartCODES) birbirleriyle birlikte kullanılan (Interoperability) farklı, bilgisayara dayalı modellerin yer aldığı bir sistemin tamamlayıcı önemli bir parçasıdır.

Akıllı Kodlar (SmartCODES) ile ilgili çalışmalar belirli bir düzeye getirildikten sonra 1 Kasım 2006 Washington'da tanıtımı yapılmıştır. Kodlar ilk olarak 2006 Uluslararası Enerji Koruma Yönetmeliği (2006 International Energy Conservation Code®:IECC) için kullanılmıştır. Programın elle ve otomatik olarak kullanılan iki farklı demosu hazırlanarak internette kullanılabilmesi sağlanmıştır.

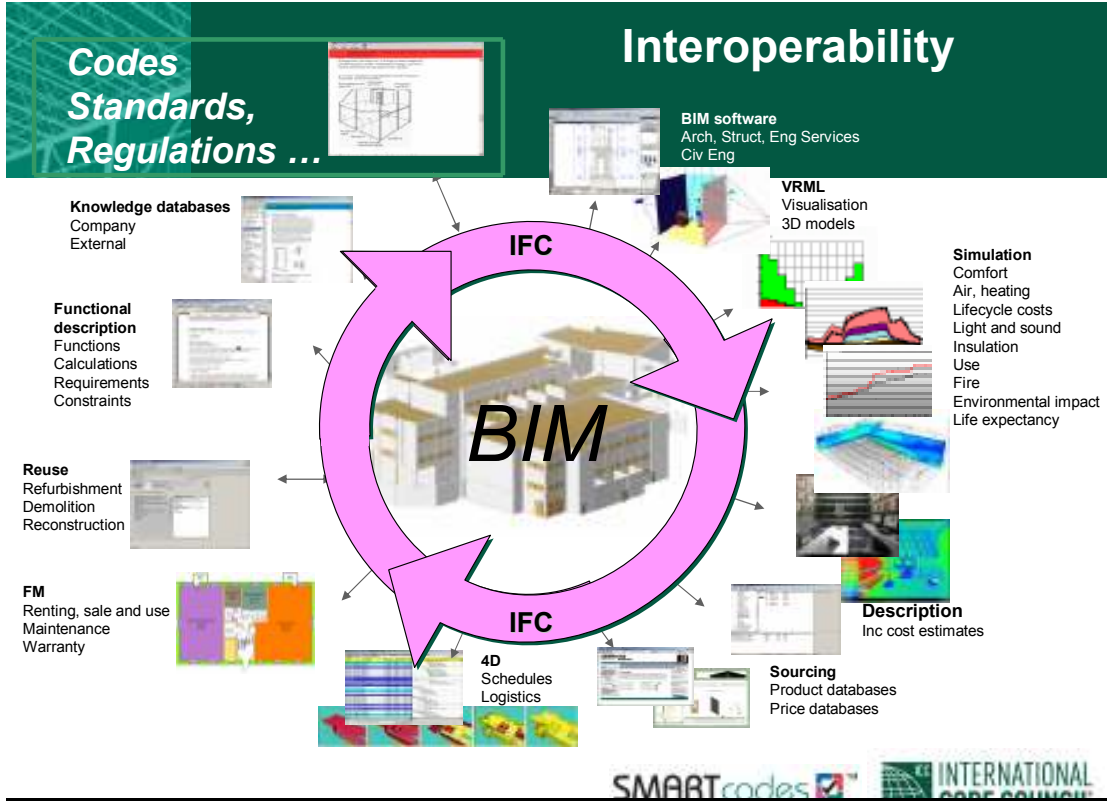
Akıllı Kodlar, Amerika'daki bina projeleri ve binaların fiziksel ve fonksiyonel özelliklerinin bilgi olarak dijital ortamda elde edildiği Bina Bilgi Sistemiyle (Building Information System: BIM) birlikte çalışmaktadır.

Akıllı kodlar binaların yönetmeliklere uygunluğunun elle yada otomatik olarak kontrol edildiği bilgisayara dayalı bir modeldir. Bina Bilgi Sisteminden alınan bilgiler Akıllı Kod Modelinin anlayacağı bir Model Kontrol Yazılımı (Model Checking Software) aracılığı ile kontrol edilmekte, bu yolla bina ya da projelerin yönetmeliklere uygun olup olmadığı denetlenebilmektedir. [29]

Amerika'da yönetmelikler ve bunlardan devlet, eyalet ve yerel olarak adapte edilenlerin uygunluğunun kontrol edilmesinin otomatikleştirilmesi aşağıdaki sonuçları doğurmaktadır.

- İletişim, bilgi ve işbirliğinde artış

- Yönetmeliklere daha uygun tasarımlar
- Tasarımların daha kısa sürede kabul edilmesi ve onaylanması
- Daha gelişmiş bina güvenliği ve performansı
- İnşaat maliyetlerinde azalma [29]



Şekil 2.1. Akıllı Kod (SmartCODES) modelinin etkileşim içinde olduğu diğer yazılımlar

2.2. Ulusal Araştırmalar

2.2.1. Binalarda yangın güvenliği konusunda bilgisayar modeli kullanılarak yapılmış ulusal araştırmalar

Yeni bir değerlendirme modeli geliştiren iki ulusal araştırma vardır. Bunlardan birisi: 1991 yılında Kömürcüoğlu, L.Ş., [30] tarafından yapılan “Yangın Güvenliği Çerçevesinde Mimari Tasarıma Yönelik Değerlendirme Sistemi” konulu Yüksek Lisans tezidir. Bu çalışmanın amacı, mimari tasarım aşamasında bir projenin yangın

güvenliği için gerekli asgari ölçü ve düzenleme koşullarını sağlayıp sağlamadığını kontrol eden bir bilgiye dayalı sistem geliştirmektir. Bu amaçla, Yangın Güvenliği Sistemi FSE (Fire Safety Expert) isimli , bileşik etkileşimli bir bilgisayar programı tanımlanmıştır. FSE, Bilgisayar Destekli Tasarım ortamında yaratılmış bir mimari kat planındaki elemanları yangın güvenliği kıstaslarına göre ayırarak inceler. FSE incelenen planı sistemin bilgi kütüphanesine göre değerlendirerek, yangın güvenliği açısından sakınca yaratan eleman, boyut ve düzenlemelerin listesini içeren bir rapor hazırlar. FSE, otel motel ve yurt tipi binalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır

Yeni bir model geliştiren diğer bir ulusal araştırma, 1999 yılında Kars,F. [31] tarafından yapılan “Yapıların Projeleri Üzerinden Yangın Güvenlik Analizinin Bilgisayar Modeli ve Programı” konulu doktora tezidir. Araştırmada “Uzman (Expert) Sistemler” yaklaşımı ile oluşturulan modelin, öncelikle tasarımı yapılacak olan yapının, yangın güvenliği açısından irdelenmek üzere yapısal özelliklerini belirlemesi, sonra bu özelliklere bağlı olarak yangın güvenliği açısından o yapıda alınabilecek önlemleri tasarımcıya sunması amaçlanmaktadır.

Bilgisayara dayalı olarak kaçış yolları analizi kapsamında mevcut benzetim modelleri kullanılarak yapılmış olan ulusal araştırmalar ise şunlardır:

Çakıcı,N.[32] tarafından 2004’te yapılmış olan “Yüksek Binalarda Acil Boşaltım Süresinin Belirlenmesi” konulu Yüksek Lisans tezinde bina boşaltım süresi ve önemi anlatılmaktadır. Bu süreyi etkileyen kriterler yayınlanmış uluslararası literatür çalışmalarına dayanarak ayrıntılı olarak incelenmektedir. İncelenen literatür ışığında, boşaltım sürelerini tahmin eden modeller, bu modellerin modelleme kabulleri ve birbirleri arasındaki farklar özetlenmektedir. Tez kapsamında, İstanbul’da yer alan yüksek yapı ‘buildingEXODUS’ yazılımı kullanarak bilimsel metot ve tekniklere dayalı geniş bir girdi spektrumu kullanılarak analiz edilmektedir. Bu analiz sonuçları değerlendirilerek, bina kullanıcılarının can güvenliğini daha da iyileştirecek bir takım öneriler sunulmaktadır.

2005”de Gültek,M. [33] tarafından yapılmış olan “Yangın Güvenliği Çerçevesinde

Atriumlu Alışveriş Merkezlerinin Mevzuat Değerlendirmesi ve Örnek Projeler Aracılığı ile kaçış Yollarının Simülasyonu” konulu doktora tezi; atriumlu alışveriş merkezlerinin tasarım aşamasında, yangın güvenliğine ilişkin gerekliliklerin sağlanmasında kullanılacak bir yöntem önermeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla kaçış yolları ve bina boşaltım süreleri çerçevesinde ülke mevzuatları (TS ve BYKHY), Amerika (NFPA) ve Avrupa (BS ve BR) mevzuatları irdelenmiş ve birbirleri ile karşılaştırmalı analizleri yapılmıştır. Mevzuat analizleri sonrasında elde edilen performans kriterlerinin uygunluğu, seçilen örnek projeler aracılığı ile Simulex yazılımı kullanılarak yapılan modelleme çalışmasında denenmiştir. Yapılan modelleme çalışması ile tasarım aşamasındaki bir binanın kaçış yollarının ve bina boşaltım süresinin belirlenmesine ve denetlenmesine yönelik bir sonuç elde edilmesi amaçlanmıştır.

2006’da Sevindi, F. [34] tarafından yapılmış olan “Yangınla İlgili Mevzuatlar Çerçevesinde Toplanma Amaçlı Yapılarda Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örnek Çalışma” konulu Yüksek lisans tezinde; toplanma amaçlı yapıların karakteristik özellikleri ortaya konmuş, bu konuda ulusal ve uluslar arası mevzuatlar incelenmiş ve karşılaştırmalı analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda performans kriterleri oluşturularak, seçilen örnek proje değerlendirilmiş ve söz konusu örnek projenin boşaltım modellemesi gerçekleştirilmiştir. Modellemede kullanılan yazılım, Baska bir projenin yapılan tatbikat ve modelleme sonuçlarıyla karşılaştırılarak güvenilirliği test edilmiş ve olumlu sonuç elde edilmiştir. Seçilen örnek proje üzerinde de modellemeler yapılmıştır. Bütün bu çalışmalar ışığında, performansa dayalı yangın güvenliği tasarımının önemi vurgulanmış ve modelleme yönteminin tasarım sürecinde uygulanmasının gerekliliği ortaya konmuştur.

2008’de Gönüllüoğlu, S. [35] tarafından yapılmış olan “Yangınla İlgili Mevzuatlar Çerçevesinde Yüksek Ofis Binalarında Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örnek Çalışma” konulu Yüksek lisans tezinde; yüksek ofis binalarında alınabilecek pasif önlemler başta olmak üzere yangın güvenlik önlemleri analiz edilmiştir. Yüksek ofis binalarında kaçış yolları ve bina boşaltım süreleri çerçevesinde ulusal ve uluslar arası mevzuatlar incelenmiş ve karşılaştırmalı analizler yapılmıştır. Yapılan analizler

sonucunda performans kriterleri oluşturulmuştur ve seçilen örnek proje olan “EGO Genel Müdürlüğü Kamu Yönetim Binasının bu kriterlere uygunluğu denetlenmiştir. Seçilen örnek projenin çeşitli senaryolar çerçevesinde “Simulex” bina boşaltım simülasyon programı ile boşaltım modellemeleri yapılmıştır. Bu senaryoların sonuçları çerçevesinde örnek olarak seçilen binada ve genelleme yapılarak yüksek ofis binalarında güvenli boşaltım için önerilerde bulunulmuştur.

2.2.2. Binalarda yangın güvenliği konusunda yapılmış diğer ulusal araştırmalar

Ülkemizde son yıllarda Binalarda yangın güvenliği konusunda yapılan bazı araştırmalar aşağıda verilmiştir.

1999’da Kılıç,A., Beceren,K.[36] tarafından 4. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi’nde sunulan bildiri “Mimari Tasarımda Yangın Güvenliği” konusunda teori temellidir, aynı kongrede sunulan bir başka bildiride Kars,F.,[37] tarafından “Yapılarda Yangın Riskini Sınırlamaya Yönelik Önlemler Ve Duman Kontrolünün Sağlanması” konusunda olmuştur ve yine teori temellidir.

2002’de Gültek,S., Selvi,U. [38] tarafından 7. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi’nde sunulan bildiri “Endüstriyel Yapılarda Yangın Dumanının Cebri Ve Doğal Yolla Tahliye Kriterleri “ konulu teori temelli bir araştırmadır.

2003’de Demirel,F. ve Özkan,S.[39] “Çelik Yapı Bileşenleri ve Yangın Güvenlik Önlemleri” konulu makalelerinde literatür taraması yoluyla yangının çelik yapı bileşenleri üzerindeki etkilerini araştırarak, çelik yapı bileşenlerinde uygulanan pasif yangın güvenlik önlemlerini ortaya koymuşlardır.

2003’deki bir başka makalede Kılıç,M [40] .”Yapılarda Yangın Güvenliği ve Söndürme Sistemleri”konusunda tamamen NFPA (Amerika yangın yönetmeliğini) kaynak olarak kullanarak herhangi bir deney ,ölçme değerlendirme tekniği olmayan bir yöntem izlemiştir.

2005’de İMO Teknik dergisinde yayınlanan makalesinde Öven,A. [41] “Bina Yangın Ölüm Riski Analizi İçin İstatistiksel Bir Yöntem” konusunda kantitatif yaklaşımla bir araştırma yapmıştır. Makalesinde ‘2k Deneysel Tasarım Yöntemi’ kullanarak pasif yangın önlemlerinin ölüm sayısına olan etkisini “ İstatistiksel bir metod” ile incelemiş ve bu bulgular doğrultusunda bina yangınlarında ölüm riskinin değerlendirmesine ilişkin bir puanlama sistematığı geliştirmiştir. Sunulan puanlama sistematığı İstanbul Aksaray-Laleli semtinde bulunan bir kısım konaklama tesisleri üzerinde uygulanmış, yangın önlemleri eksikliklerinin yaratacağı ölüm riski tahmin edilmiştir. Bu çalışmanın bizim açımızdan önemi mimarlık ana bilim dalından bir araştırmacı tarafından yapılmış olmasıdır.

2005 yılında yapılan bir başka çalışmada İTÜ Dergisinde yer almış olan Serteser ve Yılmaz’a ait [42] “İşinimla yangın yayılımının önlenmesinde sınır mesafesinin belirlenmesi “dir.

2005 de Demirel,F. Altındaş,S [43] tarafından yapılan “Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım Performanslarının Avrupa Birliği Direktiflerine Göre Sınıflandırılması ve Konunun Türkiye–Avrupa Genelinde İrdelenmesi” konulu bir diğer araştırmada; yapı elemanlarının yangına dayanım performanslarına ilişkin yeni Avrupa Sınıflarının tanıtılması ve bu konuda geliştirilen yeni yaklaşımların ortaya konması amaçlanmaktadır. Bu amaçla makalede; yapı elemanlarının yangına dayanım performanslarına ilişkin ortak Avrupa Sınıflarına yer verilerek, ulusal sınıflardan Avrupa sınıflarına geçiş konusunda, Avrupa Birliğine üye ülkelerde ve Türkiye’de yapılan uyum çalışmaları ortaya konulmuştur.

2006’da Demirel,F., Konur,Z.[44] “Ulusal Ve Uluslararası Mevzuatlar Çerçevesinde Otellerde Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örneklem” konulu araştırmada örnek bir otel üzerinde belirlenen yangın güvenlik kriterlerinin mevzuatlara uygunluğu test edilmiştir.

2006’da Demirel,F., Altındaş,S.,[45] “Yapı Malzemelerinin Avrupa Yangına Tepki

Sınıfları, Konunun Türkiye - Avrupa Genelinde İrdelenmesi Ve Ulusal Sınıfların Yeni Avrupa Sınıflarına Uyarlanması” konulu araştırmada Avrupa birliği ve yangın güvenliği konusu Avrupa birliği komisyon çalışmalarındaki kararlar çerçevesinde araştırılmıştır.

2009’da Demirel,F., Altındaş,S.,[46] “Binalarda Yapısal Yangına Direncin Sağlanması Bağlamında Ülke Mevzuatlarının İncelenmesi” konulu araştırmada; yapısal yangına direnç alanında ülkemiz ve çeşitli ülkelerin mevzuatları incelenerek tasarım yaklaşımları ortaya konulmuştur. Söz konusu durum hakkında ülkemiz koşullarına göre genel bir değerlendirme yapılarak önerilerde bulunulmuştur.

2009’da Demirel,F., Arı,S.[47] “Yangın ve İnsan Davranışları” konulu araştırmada; Örnekler eşliğinde yangın sırasındaki insan davranışları 5 konu başlığı altında incelenmiştir. Bunlar kullanıcı faktörleri, bildiri, karar verme, hareket etme ve çevresel etki’dir.

Yine Ülkemiz üniversitelerinde yangın güvenliği kapsamında çeşitli akademik çalışmalar yapılmıştır. Mimarlık alanında ilk çalışmalardan birisi 1966 yılında Sunar[48] tarafından yapılan “Mesken Topluluklarında Yangın Problemi ve Yangından Korunmanın Planlanması Üzerine Bir Deneme” adlı bir doktora tezidir., 1994’de Aydın [49] “Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılık Testi” ve Özgünler[50] “Pasif Korunum ve Kaçış Yollarının İrdelenmesi” 1995’de Tenker [51] “Yüksek Otellerde Yangından rehabilitasyonu” kriterlerinin yüksek yapılarda uygulanması: Bir İstanbul çalışması” yüksek lisans tezi, Kınık [52] “Yüksek Yapılarda Yangın Kaçış Yolları İle İlgili Mevzuatın İrdelenmesi” ve Yeğiner[53] “Bina Projelerinin Yangın ve Güvenlik Bakımlarından Değerlendirilmesi” yüksek lisans tezleri. 1997’de Yücebalkan[54] “Yapı Fiziği Açısından Yangın Etkisi Ve Korunumu Üzerine Bir Araştırma” ve Bostankolu [55] “Mimari Tasarımlarda Yangın Korunumu ve Sigortacılık İlişkisi” yüksek lisans tezleri, 2000’de Özterzi [56] “Metal çerçeveli yüksek lisans tezi ve Ayhan[57] “Yangın güvenlik giydirme cephe sistemli binalarda yangın güvenliğini araştırmaya yönelik bir çalışma” yüksek lisans tezi ,2001’de Hekimoğlu [58] “Konaklama yapılarında yangın güvenlik

önlemleri Yangın Güvenlik Önlemlerinde Etkili Olan Tasarım Değişkenleri ve İlgili Mevzuatın İrdelenmesi” yüksek lisans tezleri., 2002’de Özkan [59] “Çelik yapı bileşenlerinde alınması gereken yangın güvenlik önlemleri ve bir uygulama örneği” yüksek lisans tezi ve Güler [60] “Yüksek çelik yapılar ve yangın dayanımı sorunu: Dünya Ticaret Merkezi faciası sonrası bir çalışma” yüksek lisans tezi , ve Erdoğan [61] “Yangından korunma ve binalarda yangın güvenlik önlemleri” yüksek lisans tezi,, Günaydın, [62] “Otellerde Pasif Yangın Güvenlik Önlemleri” yüksek lisans tezidir.

3. BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA DİLLERİNİN ANALİZİ VE SEÇİMİ

Günümüzde tüm mühendislik disiplinleri, gerek proje gerekse üretim aşamasında bilgisayar programlarından yararlanmaktadır. Günümüzde gelişen yazılım ve donanım teknolojileri ile bilgisayarlar, mühendislerin hayal dünyalarını sergilemek için güçlü bir araç olmuştur. Bilgisayarlar, üç boyutlu etkileşim ve canlandırma teknikleri için oldukça iyi ve hızlı bir ortamdır. [63]

Bir program bilgisayara ne yapması gerektiğini söyleyen bir dizi komuttur. Bilgisayarlar işlemlerin kendi anlayacağı dilde (makine dili) açıkça yazılmasını isterler. Ancak bu işlemlerin makine dilinde bir programcı tarafından yapılması yerine programlamanın yapısal biçimde bir dil aracılığıyla yapılmasını ve daha sonra bilgisayara anlatılması işlemini programlama dilleri üstlenirler. Bu çevirme işlemine derleme (compile) ya da yorumlama (interpreting) denir.[64]

Programlama : Çoğunlukla çok iyi tanımlanmış bir sorunun çözümüne dair adımlar ile çözümün oluşturulup bunun bir programlama dili ile bilgisayar ortamına aktarılması demektir.[65]

Programlama Dili: İnsan makine ve makine-makine arasındaki iletişimi sağlayan yazılımlardır.[66]

Genel amaçlı olsun özel amaçlı olsun tüm uygulama ve sistem yazılımları programlama dilleriyle yazılır. Bir programlama dili, insanların bilgisayara çeşitli işlemler yaptırmasına imkan veren her türlü sembol, karakter ve kurallar grubudur. Programlama dilleri insanlarla bilgisayarlar arasında tercümanlık görevi yapar. Programlama dilleri, bilgisayara neyi, ne zaman, nasıl yapacağını belirten deyim ve komutlar içerir. Programlama dilleri zaman içerisinde gelişerek günümüzde çok kabiliyetli bir duruma gelmiştir.[65]

Programlama dillerinin tarihi gelişimi Çizelge 3.1.de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Programlama dillerinin tarihi gelişimi

Kuşak	Programlama Dili	Periyodu
1	Makine dili	1940 – 1950 arası
2	Assembly dili	1950’li yıllardan itibaren
3	Yüksek seviyeli diller	1960’lı yıllardan itibaren
4	Çok yüksek seviyeli diller	1970’li yıllardan itibaren
5	Yapay zekaya yönelik diller	1980’li yıllardan itibaren

Düşük seviyeli diller : Bilgisayarların ilk dönemlerindeki programlama dilleri, kullanımı çok zor olan makine dili ve assembly dilleriydi. Makine dili, geliştirilen ilk programlama dilidir ve ilk kuşağı temsil eder. Makine dilinde yazılan tüm komutlar 0 ve 1 lerden oluşur. Bütün talimatlar en detaylı bir şekilde tanımlanır ve iki tabanlı sayı sistemi kullanılarak kodlama yapılır. Assembly dilleri: İkinci kuşak dilerdir ve geliştirilmesine 1950’li yılların başlarında Grace Hopper tarafından öncülük edilmiştir. Bu dillerde makine dili talimatları daha kolay bir şekilde anlaşılabilir ve hatırlanabilir olan sembollerle ifade edilir. Düşük seviyeli diller grubundan sayılmasına rağmen, makine diline göre bir adım daha ileride olan assembly dilleri günümüzde bile programcılar tarafından kullanılmaktadır. Çünkü bu dillerle yazılan programlar genellikle çok hızlı çalışır ve daha az depolama yüzeyi gerektirirler. Bununla birlikte bu dillerle programlama yapmak çok yorucu, sıkıcı ve zaman alıcı olduğundan cazibesini kaybetmektedir.

Yüksek seviyeli diller: Üçüncü kuşak da denilen yüksek seviyeli programlama dilleri öğrenilmesi daha kolay, program yazılması daha az zaman alan, daha iyi sonuçlar sağlayan programlama dilleridir. Yüksek seviyeli dillerden birinde yazılan bir kaynak program makine diline çevrilmek zorundadır. Dönüştürme işini gerçekleştiren programa derleyici (compiler) denir. Basic, Cobol, Fortran ve Pascal dilleri bu kategorideki programlama dillerindendir.

Çok yüksek seviyeli diller : Bu diller programlama işini çok daha kolaylaştırmıştır.

Bu dillerdeki temel özellik kullanıcıların bilgisayara bir şeyin nasıl yapılacağını değil, ne yapılacağını ifade edebilmelerine olanak vermesidir. Örneğin; sayıların sıraya dizdirilmesi işlemini yapabilmek için bir yüksek seviyeli dil ile karmaşık bir mantık kullanarak 15-20 satırlık bir program yazmak gerekir. Bunun aksine bir çok yüksek seviyeli (dördüncü kuşak) dil ile bir kullanıcının yapacağı iş; sıraya dizilecek alanı, sıralama işleminin küçükten büyüğe mi, yoksa büyükten küçüğe mi yapılacağını belirlemek ve ekrandaki bir ikona tıklayarak ya da bir menüden “sırala” komutunu seçerek sıralama işlemini gerçekleştirmektir[67]. İlk geliştirilen dördüncü kuşak diller ile daha sonraları geliştirilen diller arasında bile takip edilen prosedürler ve kullanılan metotlar bakımından büyük farklılıklar vardır. Yeni geliştirilen diller çok daha karmaşık işleri daha kolay bir şekilde yapmaya olanak vermektedir.

3.1. Programlama Dillerinin Kullanıldıkları Alanlar Ve Özellikleri

Programlama dilleri uygulama alanlarına göre dörde ayrılır:

1. *Bilimsel ve Mühendislik Alanında* : Üniversitelerde ve bilimsel kuruluşlarda mühendislik veya matematik hesapları için kullanılan bu dillere örnek; Pascal, Visual Basic ,C, C++, Java dilleridir.
2. *Veritabanı Kullanımında* : Genellikle Personel kayıtları, fabrika stok veya depo denetimi gibi veritabanı gerektiren işlemlerde kullanılan diller;DBASE,SQL,FOXPRO,PARADOX gibi veritabanı dilleridir.
3. *Sistem Programcılığında* : İşletim sistemlerinin ve sistem programlarının yazılımlarında kullanılan dillere örnek, C ,C++ ,Java ve makina dilleridir.
4. *Genel Amaçlı kullanım* : Çeşitli konularda uygulama geliştirmek için kullanılan dillere örnek, C ,C++ ,Java ,Visual Basic ve Pascal verilebilir. [67]

Son yıllarda programlama dillerinde nesneye yönelik tasarımlar yapılmış ve bu dillerin çoğunun nesneye yönelik programlama yapabilen uyarlamaları çıkmıştır. Nesneye yönelik programlama, programcının kendi sınıfını ve nesnesini oluşturup bunun üzerinde işlemler yapmasına olanak sağlayan ve programlama dillerinin

geldiği son aşamalardan birisidir. OOP (Object Oriented Programming) yani Nesneye Yönelik Programlama'nın kullanılmasıyla ve Visual programcılığın da gelişmesi ile beraber ortaya oldukça güzel görünümlü ve kullanışlı programlar çıkmaya başlamıştır. Bu bilgisayar programlarına olan ilgiyi arttırmış ve bu konulardaki araştırmaları hızlandırmıştır. Sonuçta şu anda, pekçok dilin artık nesneye yönelik olan ve visual özellikler içeren sürümleri kullanılmakta ve tercih edilmektedir. Örneğin: C++ ,Visual C++ ,C++ Builder ,Delphi ,Java v.b.

İnternet'in de yaygınlaşmasıyla programlama dillerine yeni özellikler eklenmiş ve internet'te kullanılabilecek nitelikte görsel özellikli diller çıkarılmıştır. Örneğin HTML, kullanıcının dikkatini çeken renkli ve hareketli arabirimiyle her geçen gün yeni ekler ile gelişmektedir. JavaScript ve VBScript iki script dili olarak HTML'ye getirdiği ek özelliklerle çokça kullanılır duruma gelmiştir. Ve asp ile veri tabanını aktif kullanıma sunma, aktif sayfalar hazırlama olanağı elde edilmiştir[68].

Dünyada yüzlerce programlama dili vardır. Hepsini burada irdelemek olanaklı değildir. O nedenle çok kullanılanlardan bazıları aşağıda özet olarak tanıtılmaktadır;

C

Yapısal programlama dilleri arasındadır. Öğrenilmesi zaman almasına rağmen oldukça kullanışlı ve esnek yapısı ile adından yıllarca bahsettirmiş, bilgisayar programcılığının temel dillerinden biridir. C ile bilgisayarınıza bir sistem yazmaktan bir oyun yazmaya veya printer kontrolü yapmaya kadar her türlü işlem yapılabilir ve bu özelliği sayesinde kullanım alanı çok geniş bir dildir.

C++

Nesneye yönelik programlama yapabilen diller arasındadır. C'nin saydığımız tüm özelliklerine ek olarak güçlendirilmiş nesne yönetim özelliği ile şu anda bilgisayar dünyasının en çok kullanılan dillerinden biridir.

C#

Nesneye dayalıdır (OOP). C++ ın ve Java'nın pozitif yönlerini bünyesinde birleştirmiş yeni bir dildir. Programcıya internet uygulamaları ve yerel uygulamalar yazmakta bazı kolaylıklar getirmiştir. İleriye dönük olarak microsoft'un java teknolojisine rakip olarak ortaya sürdüğü bir programlama dilidir ve microsoft'un bu konulardaki (internet uygulamaları) yelpazesini genişletmeye yönelik bir atılımdır. Microsoft teknolojileri kullanacak programcıların C#'ı öğrenmeleri zamanla gerekecektir ve öncelikle öğrenilmeye başlanması da avantaj getireceği açıktır.

Java

Nesneye yönelik dillerdendir. Son yıllarda geliştirilmiş bir dil olup modern ve yenilikçi altyapısı ve visual özellikleri ve sürekli gelişen kütüphane (library) desteği ile gün geçtikçe kullanımı artan bir dil olmuştur. Java dili hemen hemen her alanda kullanılabilen esnek ve güçlü bir dildir.

Delphi

Pascal tabanlı bir dil olup nesneye yönelik programlama yapabilme özelliği taşır. Öğreniminin çok zor olmayışı ve üniversitelerde pascal eğitiminin ağırlıklı verilmesi nedenleriyle çoğu bilgisayar programlama öğrencisinin tercih ettiği bir dildir. Visual programlama özelliği taşır.

Pascal

Pascal Yapısal bir dildir, C 'ye benzerlik gösterir. Öğrenilmesinin zor olmayışı ve bilgisayar eğitimi veren okullarda okutulan bir ders olması sebebiyle kullanım alanı genelde üniversiteler ve bilimsel hesaplamalar yapan kurumlardır.

3.2. Programlama Dili Seçimi ve Tezde Geliştirilen Modelde Kullanılan Programlama Dili Platformu ve Programlama Dili

Programlama dillerinin değerlemesine ilişkin ölçütler şu şekilde sıralanabilir :

- İfade gücü (Expressivity)
- Veri türleri ve yapıları (Data types and structures)
- Giriş/ Çıkış kolaylığı (Input/output).
- Taşınabilirlik(Portability).
- Alt programlama yeteneği (Modularity)
- Nesne yönelimlilik (Object orientation)
- Verimlilik (Efficiency)
- Okunabilirlik (Readability)
- Esneklik (Flexibility)
- Öğrenme kolaylığı(Pedagogy)
- Genellik (Generality)
- Yapısallık (structurulness)

Yazılacak programların performansını, verimliliğini, taşınabilirliğini ve diğer özelliklerini artıracak yollar aranmalıdır. Bu nedenle kullandığımız araçlardan özellikle programlama dillerinden çok şeyler beklenir. Pek çok programlama dili bulunmaktadır. Ancak bunlardan çok azı gerçekten niteliklidir. Bir programlama dilinin iyi olması için, güçlü ve aynı zamanda esnek olması gerekmektedir. Söz dizimi kısa ve öz, ama net olmalıdır. Önümüze engel çıkarmadan doğru kodun üretilmesini kolaylaştırmalı, ve seçilen dil, yapılan işe uygun olmalıdır. [69]

Her dilin kullanım amacı ve yönelimi farklı olabilir. Yapılan araştırmalar ışığında tezde; bugünkü teknolojiye uygun olan ve net platformunda yazılımları derleyebilen Visual Studio. Net ve programlama dili olarak Visual Basic.Net yazılımlarının

kullanılmasına karar verilmiştir. Microsoft Visual Studio.Net bölüm 3.2.1.'de ve Visual Basic.Net ise bölüm 3.2.2.'de tanıtılmaktadır.

3.2.1. Visual Studio Net platformu

Visual Studio.NET, NET platformu için geliştirilmiş uygulama geliştirme platformudur. En büyük özelliklerinden birisi IDE (Integrated Development Environment) denilen ortak bir uygulama geliştirme platformu sunmasıdır. İster C# ile ister VB.NET ile uygulama geliştirilsin, kullanılacak en etkin ve ortak uygulama geliştirme platformu Visual Studio.NET olacaktır. Visual Studio. Net farklı bir düşüncenin ürünü olarak, bir yazılım geliştiricinin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır [70]

Visual Studio.NET, Visual Basic.NET, C++, C# dilleri ile görsel olarak program geliştirilebilecek programlama arabirimidir. (IDE) NET çatısının en önemli bileşenlerinden biridir.

Bu tezde Visual Studio 2008 versiyonu kullanılacaktır. Visual Studio 2008, program geliştiricileri için, üç ana temelde önemli ilerlemeler sunmaktadır:

- Hızlı uygulama geliştirme,
- Etkili ekip işbirliği,
- Devrim niteliğinde bir kullanıcı deneyimi.

Visual Studio 2008'in özellikleri:

- Akıllı İstemci Uygulamaları Geliştirmek: Visual Studio 2008, program geliştiricilerin, akıllı istemciler inşa etmeleri ve geliştirmeleri için yeni ve kolay yollar sunmaktadır.
- Microsoft Office Uygulamaları Oluşturmak: Visual Studio Tools for Office (VSTO), Visual Studio 2008 Professional Edition ile tamamen entegredir.

Program geliştiriciler, artık Outlook® ve PowerPoint® gibi çeşitli Office uygulamalarını, kullanıcı verimliliğini iyileştirmek ve uygulamaya geçirmeyi basitleştirmek için özelleştirebilmektedir.

- **Windows Vista Uygulamaları Oluşturmak:** Program geliştiriciler, yeni Windows Presentation Foundation özelliklerini, hem mevcut Windows Forms uygulamaları hem de yeni uygulamalar ile rahatça birleştirerek, platform teknolojilerinden kolaylıkla yararlanabilir ve müşterilerine daha cazip uygulamalar sunabilirler.
- **Verileri Daha Verimli Bir Şekilde İşlemek:** Visual Studio 2008, geliştiricilerin veriyi işleyiş biçimini önemli bir ölçüde iyileştirmektedir. Visual Studio 2008 programlama ve tasarım deneyimi, dil/veri erişimi bütünleşmesi temel alınarak modellenmiştir. Dil ile Bütünleşik Sorgu (LINQ)'nin piyasaya sürülmesi ve diğer veri erişim iyileştirmeleri, program geliştiricilerin, verilerin işlenmesine ilişkin daha tutarlı, programatik bir yaklaşım uygulamalarını, veri erişimini yeni veri tasarım yüzeyleri ile gerçekleştirmelerini ve zaman zaman bağlantı sağlayan tasarım modeli için yerleşik sınıflar kullanmalarını mümkün kılmaktadır.
- **Yeni Web Deneyimlerini Mümkün Kılmak:** Program Geliştiriciler, etkili ve etkileşimli Web uygulamalarını Visual Studio 2008 ile kolaylıkla oluşturabilirler. Alışılmış ASP.NET AJAX programlama modelinin sorunsuz entegrasyonu ve daha etkin istemci taraflı uygulamayı mümkün kılarak, son kullanıcılara çok daha uyumlu bir Web arabirimi sunmaktadır. JavaScript IntelliSense hata ayıklama ve geliştirme deneyimini daha da iyileştirecektir.
- **Kapsamlı Bir Şekilde İyileştirilmiş Program Geliştirici Deneyimine Ulaşmak:** Visual Studio 2008, ürün kalitesindeki önemli iyileştirmelerin ve en popüler tasarım yüzeylerinin, kullanıcıya nasıl hata mesajı verdiğine ilişkin yapılan değişiklikler sayesinde, daha iyi bir program geliştirici deneyimi sunmaktadır. Buna ek olarak, Visual Studio 2008, program geliştiricilerin farklı .NET Framework platformlarını hedefleyebilmesini mümkün kılarak, kullanıcının, araç

seti ve çerçevesini ayrı ayrı benimseyebilme yeteneğini de basitleştirmektedir.

- Uygulama Yaşam Döngüsü Yönetimi (ALM)'ni İyileştirmek: Visual Studio içerisindeki ALM özellikleri, sadece yazılım geliştirme yaşam döngüsünün yönetimi için değil, bir kuruma ait uygulamanın nihai son kullanıcıları ve IT görevlileri ile kritik öneme sahip etkileşimlerin yönetimi için de büyük destek sağlamaktadır. [71]

3.2.2. Visual Basic. Net

Nesneye dayalı bir dildir. Visual Basic türevlerinden biridir. Microsoft firması tarafından geliştirilen Visual Basic, atası olan QBASIC derleyicisinin geliştirilmiş ve Windows ortamına uyarlanmış olan sürümü olarak adlandırılabilir. Windows ortamına uyarlandığı için de Nesneye Yönelimli bir dildir. VBX kontrollerini destekleyen ilk dillerden biridir. VBasic"de, 1.0 sürümünden 6.0 sürümüne kadar bir çok yenilik ve değişiklik olmuştur. Bunlardan biri de, arayüzünün güçlü ve etkili bir görünüm kazanmasıdır. Visual Basic, devamlı geliştiği bu süre sonunda yüksek hızlı uygulamalar, OLE serverlar, ActiveX kontrolleri ve daha bir çok şey geliştirilebilecek hale gelmiştir. [72]

VisualBasic(VB) teki birçok özellik Visual Basic.NET'te yeniden yapılandırılarak değişmiştir. Yapısına bakılırsa VB den ayrı yeni bir dil geliştirilmiş denilebilir. Eklenen bazı özellikler ile VB de yapılamayan birçok işlem artık yapılabilmektedir ve OOP nin (Object oriented programming) özellikleri desteklenerek daha verimli kod yazmaya olanak sağlanmıştır. VB programcılarının VB.NET'e geçişleri kolay olmayacak olsa da VB yerine VB.NET kullanımı gün geçtikçe artacaktır. VB.NET internet uygulamalarından yerel uygulamalara kadar kullanım olanağı geniş bir dildir.[73]

4. BİNALARI ULUSAL YANGIN YÖNETMELİĞİ (BYKHY) HÜKÜMLERİNE GÖRE DEĞERLENDİREN BİR MODEL ÖNERİSİ: “YANGIN YÖNETMELİK KONTROL OTOMASYONU (YYKO)”

4.1. Geliştirilen Modelin Tanıtımı ve Yöntemi

Geliştirilen modelin amacı ülkemizdeki binaların proje ve yapım aşamasında yangın güvenlik önlemleri ile ilgili eksikliklerinin tespit edilip giderilmesine katkıda bulunmaktır. Bu amaç için tasarlanan modelde değerlendirme kriteri ve veri kaynağı olarak Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY) esas alınmıştır.

BYKHY ülkemizin tamamında kullanılacak yangın yönetmeliği olarak ilk kez 2002 yılında yayımlanmış, daha sonra revize edilerek 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile kabul edilip 19/12/2007 tarihli ve 26735 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe konulmuştur. Son olarak Türkiye’deki ilgili birçok kuruluşun eleştirileri ve görüşleri alınarak eksiklikler giderilmeye çalışılmış ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı’nın koordinatörlüğünde hazırlanan “Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” Bakanlar Kurulu’nun 10.08.2009 gün ve 2009/15316 sayılı kararı ve Resmi Gazete’nin 09.09.2009 gün ve 27344 sayılı yazısında yayınlanmıştır.

Bu doğrultuda BYKHY’te değişiklik yapıldıkça bu tezde geliştirilen modeldeki veriler güncelleştirilmiştir.

Modelin geliştirilmesinde Microsoft Visual Studio.Net 2008 platformu ve bu platform içerisinde Visual Basic.NET programlama dili kullanılmıştır. BYKHY’te yer alan hükümler soru şekline getirilerek, kullanıcıların (Mimar, İnşaat mühendisleri) proje ya da binalarında bu hükümleri yerine getirip getirmediğini test edebilecek kolay kullanılabilen arayüz formlar tasarlanmıştır. Bu formlara girilen bilgiler YYKO modeli aracılığıyla modelin kendi veri tabanında kayıt altına alınmaktadır. Ayrıca, BYKHY hükümlerinin proje tasarımcıları tarafından henüz çok

bilinmediği ve ülke genelinde yaygın olarak yeni kullanılmaya başlandığı düşünülerek, maddelerin kolay anlaşılabilmesi için bu formlardaki soruların yanında aynı sayfada ilgili hükmün çizgisel anlatımla ifadesi modelin veri tabanına girilmiştir. Autocad programı kullanılarak hazırlanan bu şekiller, arayüz formlarda küçük boyutlarda görülebilecek, üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak şekiller büyütülerek açılabilir.

Kullanıcıların soruları yanıtlarken gereksinim duyabileceği tablolar ise yine arayüz formlarda küçük boyut olarak yer alacak ve gerektiğinde farenin sol tuşu ile üzerine tıklanarak formlar içerisinde büyük boyutta açılabilir.

4.1.1. Modelin Windows uygulaması

YYKO Modelinin Windows uygulaması çoklu kullanıcı desteği sunmanın yanı sıra kullanıcı yetkilendirme özelliğine de sahiptir. Bu nedenle sisteme girecek kullanıcıların daha önceden sisteme kullanıcı kaydı yapması gerekmektedir. Bunun için ilgili arayüz formlar hazırlanmıştır. Aşağıda modele ait arayüz formların işlevleri ve ekran görüntüleri verilmiştir.

Şekil 4.1.'de kullanıcının sisteme giriş yapmasını sağlayan form görüntüsü verilmiştir.

Şekil 4.1. YYKO Modeli sisteme giriş formu

Kullanıcı ilk defa sisteme giriyorsa öncelikle “Yeni üyelik için tıklayınız” yazan bağlantı tıklandıktan sonra açılan formu doldurarak kullanıcı kaydı yapmak

[illegible]

Şekil 4.6. YTY 1. Soru arayüz formu

YYT birinci sorusu yanıtlandıktan ve “TAMAM” butonuna tıkladıktan sonra veya “Bu kriter örnek bina ile ilgili değil” açıklamasının yanındaki kutucuğu işaretleyerek “İleri” butonuna tıklandıktan sonra Şekil 4.7.de verilen 2. sorunun arayüz formu ekrana gelecektir. Tüm sorular için aynı işlemler uygulanacaktır.

Yeni Soru Ekle

Soru 2

Yeni plantasyon alanında toprakta nitratlı azotun toplam azot içeriği ile azotun toplam azot içeriği 75 m³ den fazla olamaz.

☐ doğru ☐ yanlış

TAMAM

Maddeyle ilgili sorular

Maddeyle ilgili sorular

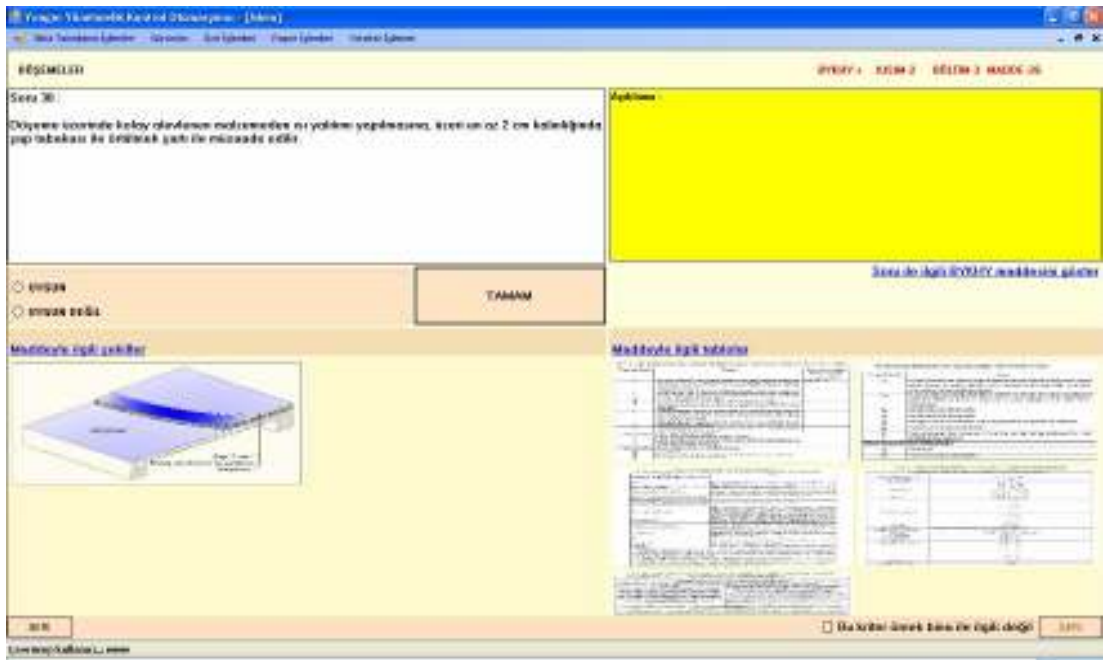
0/0

0/0

Şekil 4.7. YYT 2. Soru arayüz formu ekran görüntüsü

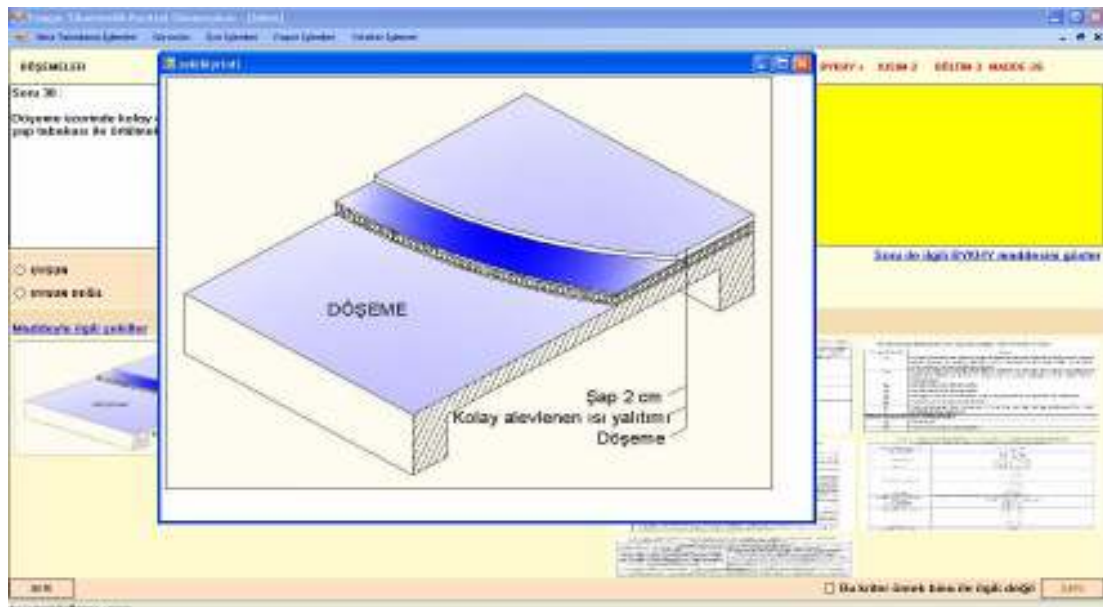
YYT arayüz formlarının sağ üst köşesinde o anda yanıtlanmakta olan sorunun BYKHY’teki kısım, bölüm ve madde nosu kırmızı renkli yazı ile görülebilecektir. Buranın altındaki sarı renkli alanda modelin kullanılması esnasında bazı maddelerde gerekli olacağı düşünülen açıklamalar yer alacaktır. Bu bölümün altında bulunan “Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster” komutuna tıklanarak ilgili BYKHY maddesinin tam metnide sarı renkli bölümün yarısı kadar bir alanda görüntülenebilecektir. Ekranın sol alt tarafında ise “Maddeyle ilgili şekiller” başlığı altında modelin veri tabanında varsa sorunun çizgisel anlatımla ifade edildiği şekil veya şekiller yer almaktadır. Ekranın sağ alt bölümünde ise “Maddeyle ilgili tablolar” başlığı altında varsa soru ile ilgili gerekli tablolar yer almaktadır. Ara yüz formda yer alan şekiller ve tablolar ekranda sıkıştırılmış olarak görülecek ve istendiği zaman üzerine farenin sol tuşu ile tıklanarak büyütülebilecektir.

Şekil 4.8.’da YYT 30. soru arayüz formu ekran görüntüsü görülmektedir. Burada görüldüğü gibi bazı sorularda hem şekil hem de tablo vardır. Bu bölümde daha önce anlatıldığı gibi kullanıcının şekli veya tabloyu büyük ve net olarak görebilmesi için üzerine farenin sol tuşu ile tıklaması yeterli olacaktır.

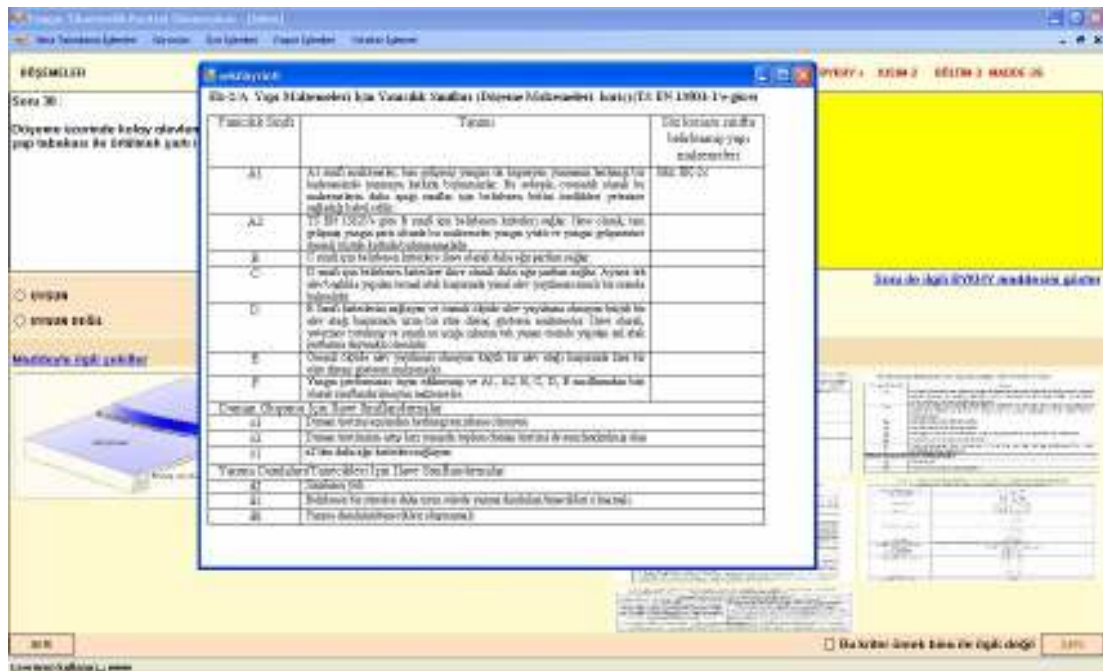


Şekil 4.8. YYT 30. Soru arayüz formu ekran görüntüsü

30. Sorudaki çizimin büyütülmüş ekran görüntüsü Şekil 4.9.'da, tablonun büyütülmüş ekran görüntüsü ise Şekil 4.10.'de verilmiştir.

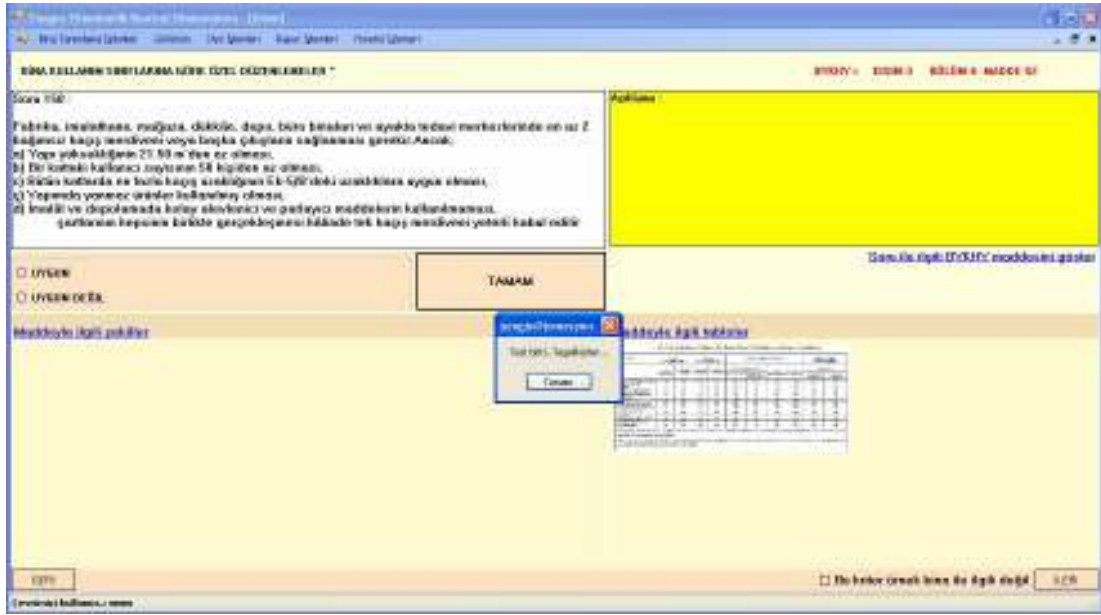


Şekil 4.9. Çizimin büyütülmüş ekran görüntüsü



Şekil 4.10. Tablonun büyütülmüş ekran görüntüsü

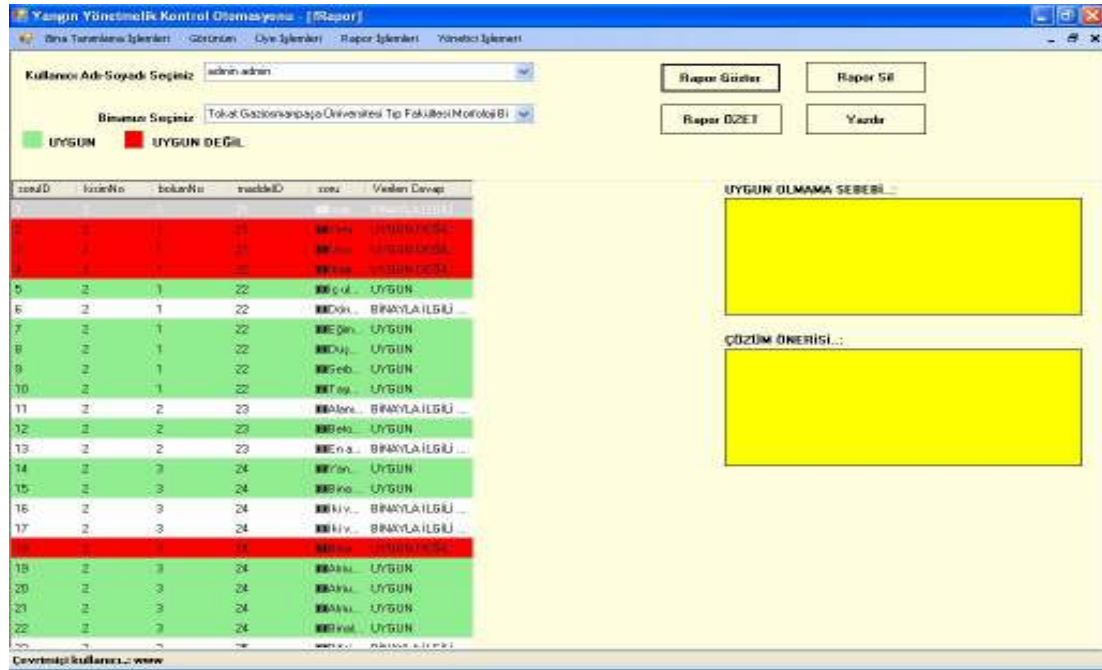
YYT testi tamamlandığında model “*Test bitti..Teşekkürler..*” mesajı vermektedir. Şekil 4.11.de YYT’nin bittiğini işaret eden mesajın olduğu ekran görüntüsü görülmektedir.



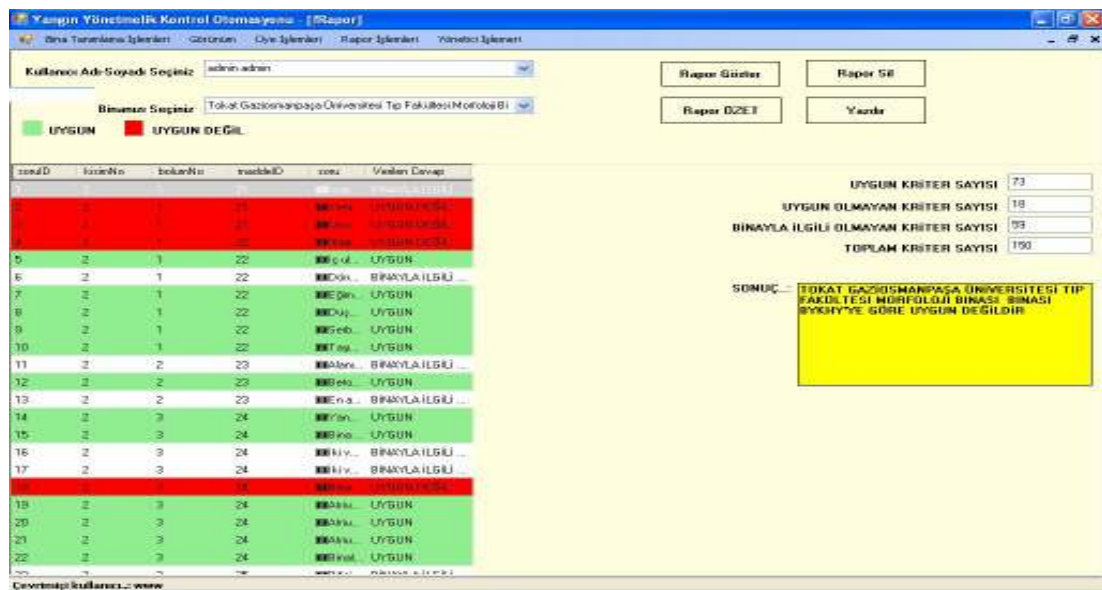
Şekil 4.11. YYT’nin bittiğini gösteren mesajın ekran görüntüsü

Analiz edilen binaya ait YYT işlemi bittikten sonra sol menüde bulunan ve YYKO modelinin 3.adımı olan “ Rapor İşlemleri” komutu kullanılarak binanın BYKHY hükümlerine göre uygun olup olmadığını gösteren uygunluk raporu sonuçları, otomatik olarak model tarafından oluşturularak görüntülenecektir. Bunun için “Adım 3 Uygunluk raporu” komutu ile onun alt komutu olan “Uygunluk raporu göster” tıklanmalıdır. Sonra açılan sayfanın üst tarafında bulunan “Rapor göster komutuna tıklanarak rapor görüntülenecektir. Bu komutun yanında bulunan “Rapor ÖZET” komutuyla rapor özet sonuçları görüntülenecek, rapor sil komutuyla istenen raporlar silinebilecektir. “Yazdır” komutu ile raporun kağıda çıktısı alınabilecektir. Raporda BYKHY’ge uygun olan maddeler yeşil ile ve uygun olmayan maddeler kırmızı ile binayla ilgili olmayan maddeler ise beyaz ile renklendirilmektedir.Uygunluk durumu ilgili sütunda “UYGUN / UYGUN DEĞİL” veya “BİNAYLA İLGİLİ DEĞİL” şeklinde yazılı olarak da gösterilmektedir.

Ayrıca rapor sayfasında uzman yönetici tarafından uygun olmayan kriterlerin ayrıntılı nedenini ve çözüm önerisini açıklayacağı arka fonu sarı renkli olan iki ayrı pencere bulunmaktadır. Bu pencereler uygun olmayan kriterlerin üzerine gelindiğinde açılmaktadır (Şekil 4.12.)



Şekil 4.12. YYKO modeli raporu birinci sayfa ekran görüntüsü



Şekil 4.13. YYKO rapor özetinin ekran görüntüsü

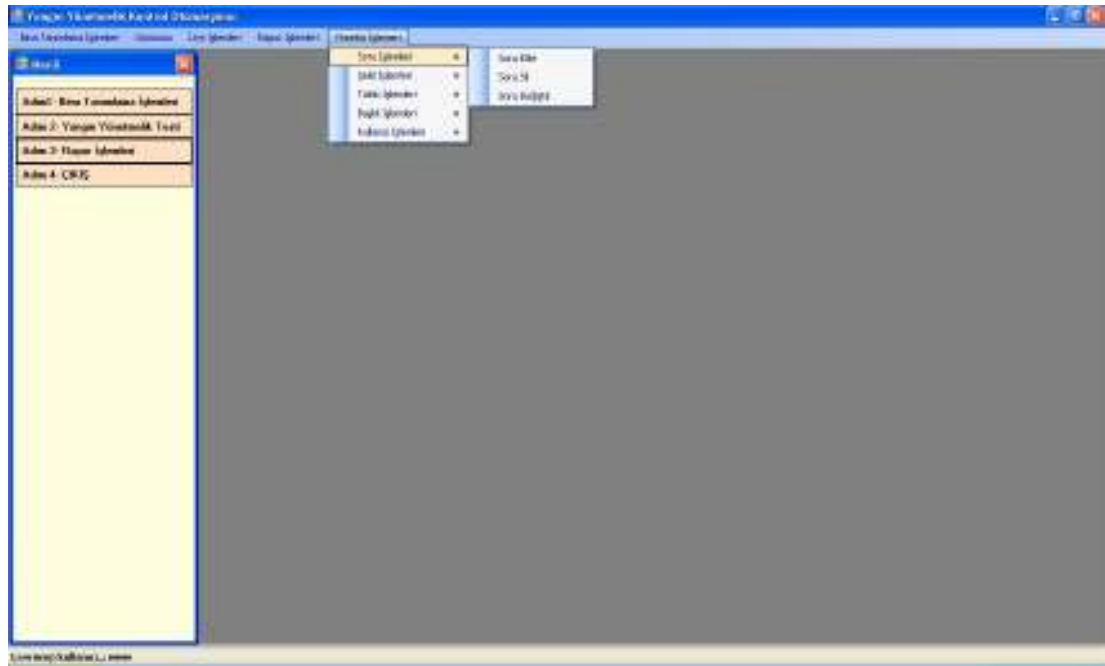
YYKO modeli rapor özet sayfasında uygun kriter sayısını ve uygun olmayan kriter sayısını, binayla ilgili olmayan kriter sayısını ve toplam kriter sayısını otomatik olarak vermektedir (Bkz. Şekil 4.13.).

Ayrıca modelin 2. adımı olan YYT ile analiz edilen binanın yangın güvenlik önlemlerinin BYKHY hükümlerine göre uygun olup olmadığı model tarafından belirlenerek, Rapor özeti sayfasında “SONUÇ” yazan ve arka fonu sarı olan bölümde yazılı olarak gösterilmektedir. YYT’de bir kriter bile uygun olmazsa model binanın BYKHY’ge uygun olmadığı sonucuna varmaktadır (Bkz. Şekil 4.13.).

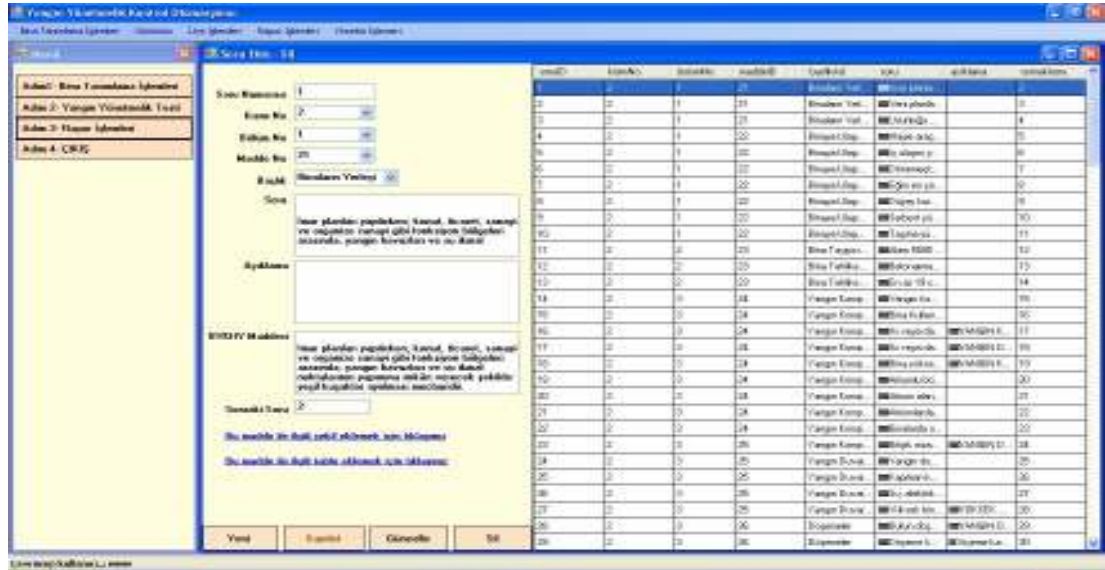
Modelin diğer bir önemli menü başlığı da ekranın en üst sağında bulunan “Yönetici İşlemleri” menüsüdür. Bu bölüm modelin kullanımını kontrol edecek BYKHY’ge hakim yönetmelik değişikliklerini bilen sisteme yönetici yetkilisi olarak girecek bir uzman tarafından kullanılacak ve sadece onlara açık olacaktır. Bu menü başlığı altında “Soru İşlemleri” ve alt komutları “Soru Ekle-Sil-Değiştir”, “Şekil İşlemleri” ve alt komutları “Şekil Ekle-Sil-Değiştir”, “Tablo İşlemleri” ve alt komutları “Tablo Ekle-Sil-Değiştir”, “Başlık İşlemleri” ve alt komutları “Başlık Ekle-Sil-Değiştir” bulunmaktadır. YYKO modeline yönetici yetkisi ile girenler bu menüyü kullanarak modelin veri tabanında bulunan soru, şekil ve tablolarla ilgili değişiklik yapabilecektir. BYKHY değişikçe güncelleme yapılabilecek, şekil ve tablolar silinip yerine yenileri eklenebilecektir.

Yönetici İşlemleri menü başlığı altında bulunan ilk komut “Soru İşlemleri” ve alt komutları “Soru Ekle-Sil-Değiştir” ile sistemin veri tabanına BYKHY hükümleri soru formatında girilmiştir. Ancak bundan sonra modelin kullanılması sürecinde soru değişiklikleri olursa yönetici yetkisi olan kişi ya da kişiler bu komut ile soru eklenen arayüz formunu açarak değişiklikleri yapabilecektir. Aynı sayfada şekil ve tablo ekleme işlemi de yapılmaktadır.

Şekil 4.14’te ana sayfadan “Yönetici İşlemleri” komutuna tıklandıktan sonra görülen arayüz ekran görüntüsü, Şekil 4.15’de ise “Soru Ekle-Sil-Değiştir” komutuna tıklanarak açılmış sayfanın arayüz ekran görüntüsü verilmiştir.

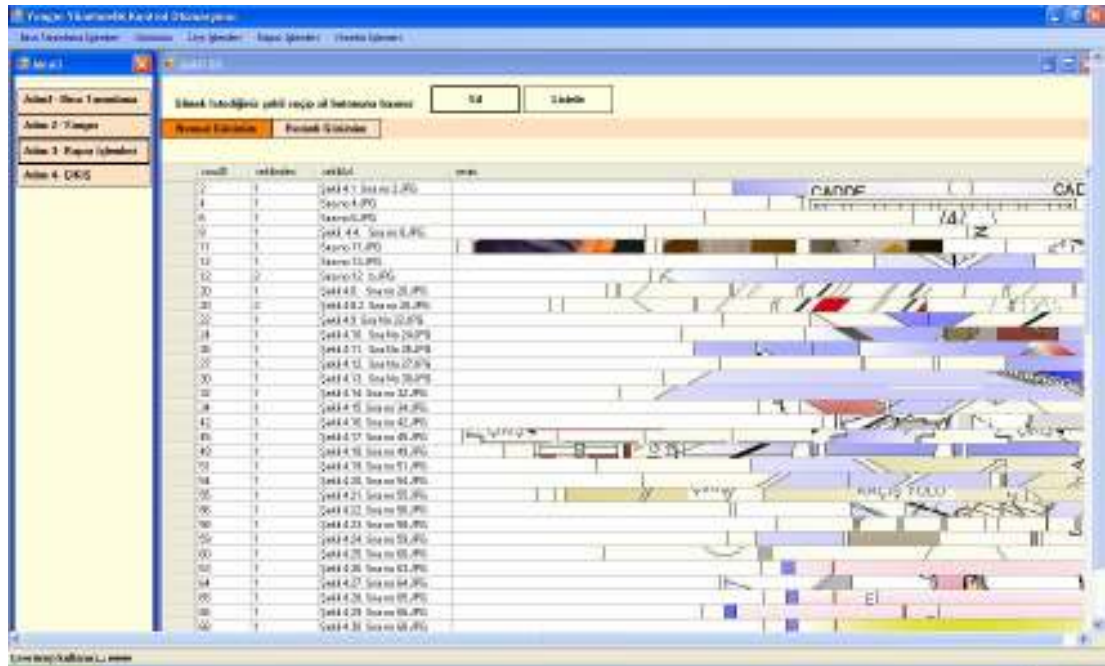


Şekil 4.14. Ana sayfada Yönetici İşlemleri menüsünün ekran görüntüsü



Şekil 4.15. Soru Ekle-Sil-Değiştir sayfasının ekran görüntüsü

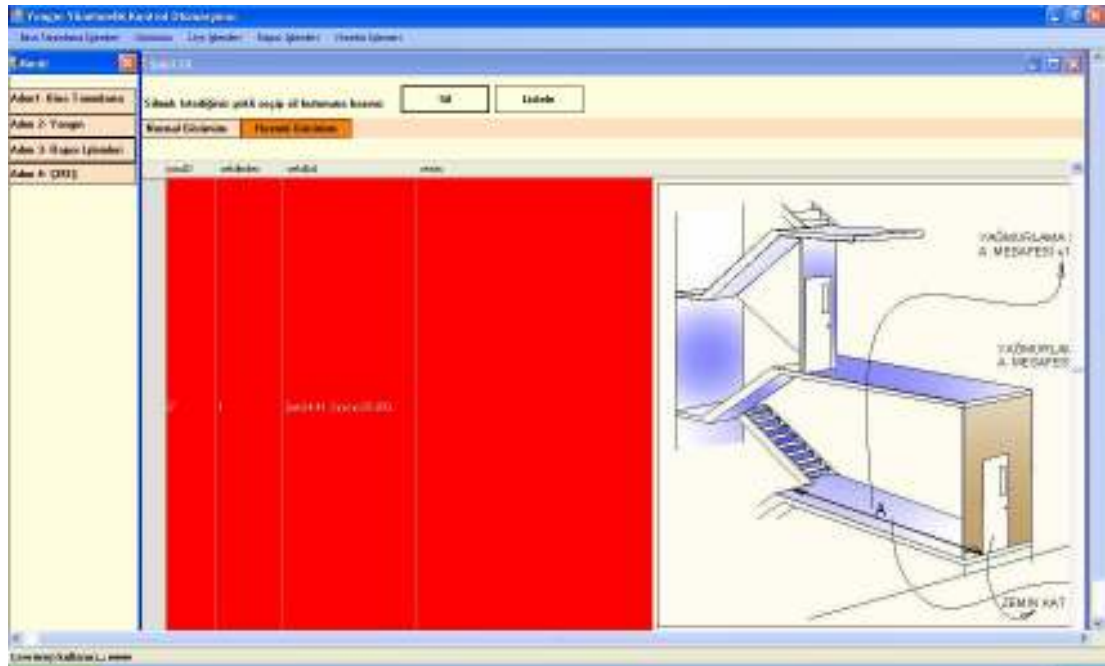
Şekil 4.16’da modelin veritabanında bulunan şekillerin silinebildiği ve “Yönetici İşlemleri” menü başlığı altında bulunan “Şekil İşlemleri”nin alt komutu “Şekil Sil” komutuyla açılan arayüz formun ekran görüntüsü görülmektedir.



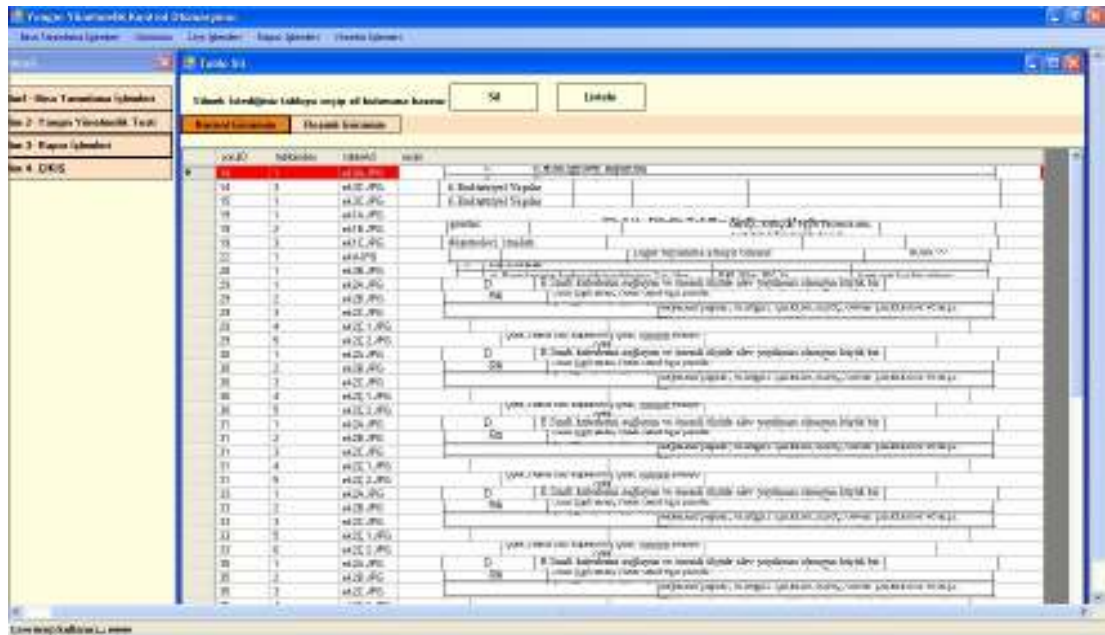
Şekil 4.16. Modelin veri tabanından şekillerin silinebildiği sayfanın ekran görüntüsü

Şekil 4.16’da görülen sayfada şekil silmek için önce şekil seçilmeli ve sonra ise sil komutuna tıklanarak silme işlemi gerçekleştirilmelidir. Şekilleri büyötmek için “Resimli Görünüm” komutu tıklanmalıdır. Büyötmeye işlemi silinecek şeklin doğru seçildiğinden emin olmak için bu bölüme eklenmiştir. Şekil 4.17.’de Şekil silme sayfasında Resimli Görünüm komutuna tıklandıktan sonra görölebilen sayfanın ekran görüntüsü verilmiştir.

Şekil 4.17.’de görölen “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde yer alan “Tablo İşlemleri” nin alt komutu olan “Tablo Sil” komutu ile de modelin veritabanında yer alan tablolarda silme işlemi yapabilmek mümkündür. Tabloları büyötürek silinecek tabloyu net görebilmek içinde bu sayfada iken “Resimli Görünüm” komutu kullanılmalıdır.



Şekil 4.17. “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde “Şekil Sil” komutuna tıklanarak açılan şekil silme sayfası Resimli Görünüm ekran görüntüsü



Şekil 4.18. “Yönetici İşlemleri” menüsü içinde “Tablo Sil” komutuna tıklanarak açılan tablo silme sayfası Normal Görünüm ekran görüntüsü

Şekil 4.20. Web uygulaması sistem giriş formu

Şekil 4.21. Web uygulaması giriş sayfası

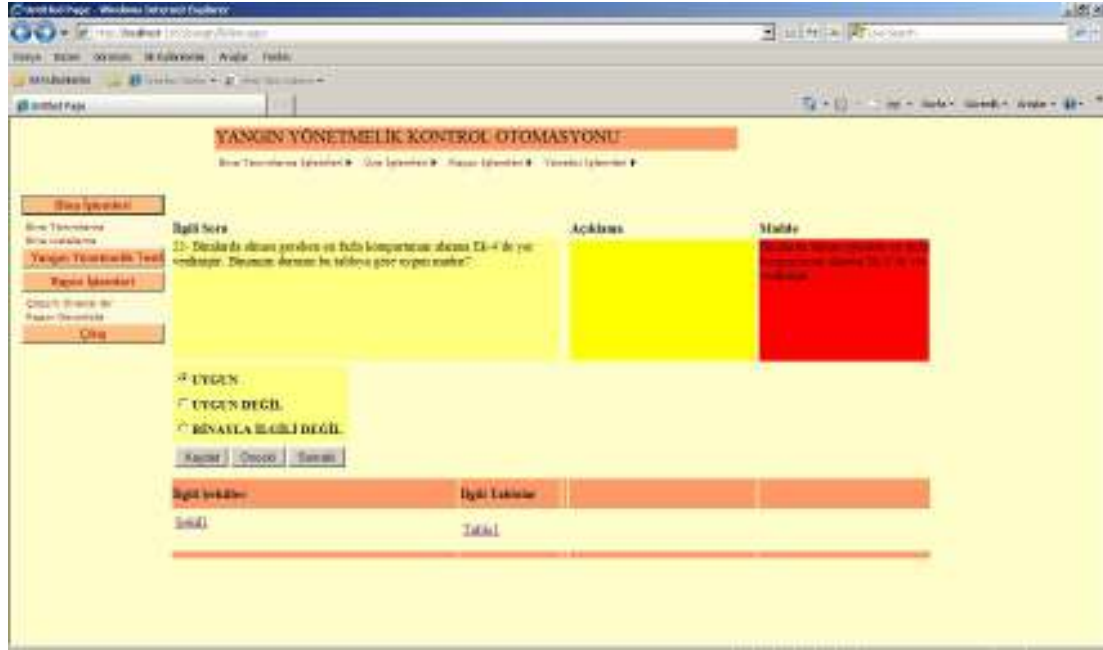
Sol menüdeki “Bina tanımlama” bağlantısından Şekil 4.22.’deki bina tanımlama formuna ulaşılır ve bina tanımlaması yapılır.

Şekil 4.22. Bina tanımlama sayfası

Yangın Yönetmelik Testi bağlantısı kullanılarak Şekil 4.23’ deki test işleminin yapılacağı sayfaya ulaşılır.

Şekil 4.23. Yangın yönetmelik testi bina seçimi

Sayfada yapılan seçim işleminden sonra teste başlanır. Şekil 4.24’ de görüldüğü gibi test işlemi sırasında kritere ait açıklamalar ve BYKHY maddesi sayfanın sağ tarafında görülmektedir. Kriterle ait şekil ve tablolara sayfanın alt tarafında yer alan bağlantılar ile ulaşılabilir.

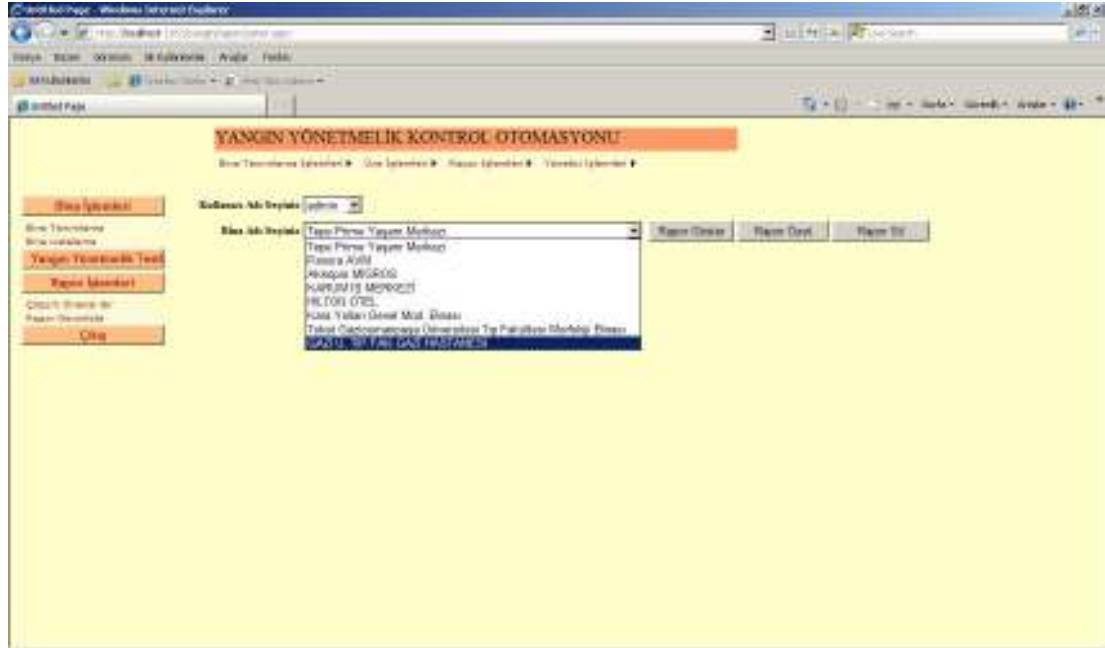


Şekil 4.24. Yangın yönetmelik test işlemi

Kullanıcılar sayfanın sol tarafındaki “Rapor İşlemleri” menüsünü kullanarak binalarına ait test sonucunun raporlarını Şekil 4.25’ deki rapor listeleme sayfasını kullanarak yapabilirler. Şekil 4.26’ da görüldüğü gibi, sayfada yer alan “Rapor Göster” butonuna tıklayarak, binaya ait uygun, uygun olmayan veya bina ile ilgili olmayan kriterleri görüntüleyebilecektir.

Sistemin yetkili kullanıcıları, Şekil 4.27.’de yer alan sol menüde yer alan “Çözüm Önerisi Gir” bağlantısını kullanarak normal kullanıcıların binalarına ait yapılmış testlerinin, uygun olmayan kriterleri hakkında uygunsuzluk sebeplerini ve çözüm önerilerini girebileceklerdir. Yukarıdaki menüde yer alan “Yönetici İşlemleri” menüsü sadece yetkili kullanıcılar tarafından kullanılabilir. Bu menü kullanılarak Şekil 4.28.’ de görüldüğü gibi soru ekleme, güncelleme, silmenin

yanında soru ile ilgili şekil ve tablo ekleme işlemleri de yapılabilecektir.



Şekil 4.25. Rapor işlemleri bina seçimi



Şekil 4.26. Çözüm önerisi giriş sayfası

Şekil 4.27. Soru, şekil ve tablo ekleme sayfası

4.2. Modelin Örnekler Aracılığıyla Sınanması

Bu bölümde iki örnek proje BYKHY hükümlerine göre önce geleneksel yöntem kabul edilen kontrol tablosu ile, sonra geliştirilen model ile yangın güvenlik önlemleri açısından analiz edilecektir. Sonuçlar karşılaştırılarak değerlendirilecektir.

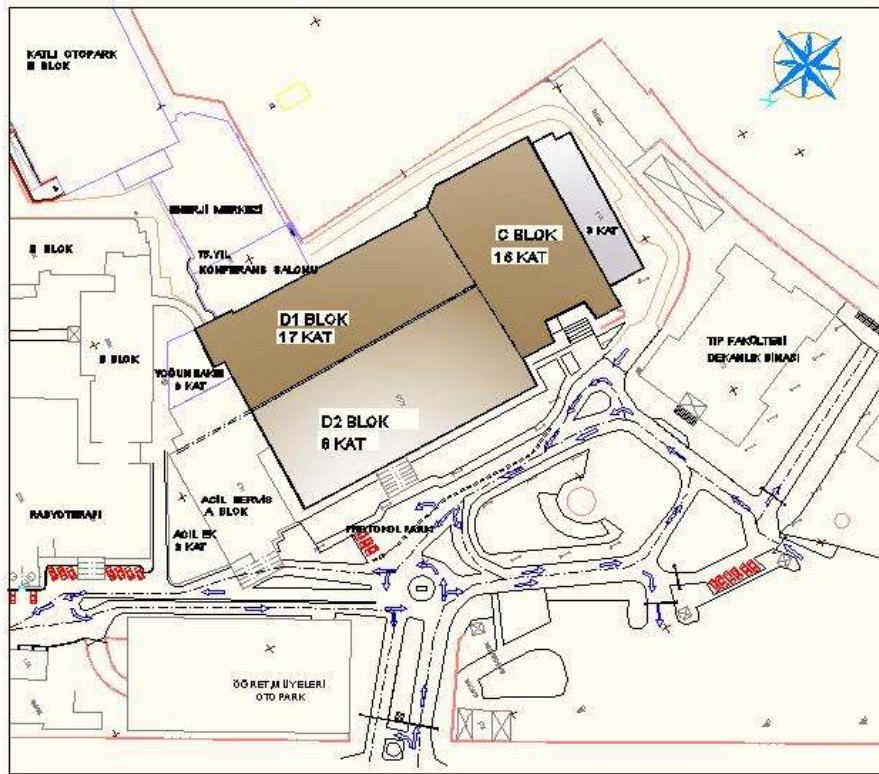
4.2.1. Örnek proje I (Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi Binası)

Tez kapsamında geliştirilen model ile ilk irdelenecek olan bina Ankara Beşevler’de bulunan, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi bünyesindeki Gazi Hastanesi binası C-D1 ve D2 bloklarıdır. Bina inşaatının tamamı tek seferde bitirilememiş, bölüm bölüm bitirilmiştir. Birçok bölümün bir arada olması, kullanıcı yoğunluğunun fazla olması binada yenileme, bakım onarım, tadilat ve işlev değişikliklerinin sürekli devam etmesine neden olmuştur. Proje ile ilgili bilgiler bölüm 4.2.1.1 de verilmiştir.

Proje ile ilgili genel bilgiler

Projenin adı : Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi Binası
 Projenin yeri : Beşevler, Ankara
 Mimari proje : Hasan Öncüoğlu (Öncüoğlu Mimarlık),
 Toplam Alan : 72 806 m²
 İnşaat Başlama Tarihi: 1984
 İnşaat Bitiş Tarihi : 1999

Bu çalışma kapsamında yangın güvenlik analizi yapılacak birinci örnek proje olan Gazi Hastanesi C,D1,D2 bloklarının ilk ihalesi 1984 yılında 972.000.000.-TL. keşif bedelle yapılarak, temelleri ile ilk üç katlarının kaba inşaatı tamamlanmıştır. 1987 yılında 2.252.825.000.-TL. keşif bedeli üzerinden yeniden ihaleye çıkılmış, bu ihale bünyesinde Dekanlık Bloku tamamlanarak hizmete girmiştir. C ve D1, D2 Bloklarının kaba inşaatları büyük oranda tamamlanmıştır.



Şekil 4.28. Gazi Hastanesi Vaziyet Planı

1990 yılında 23.176.000.000.-TL. keşif bedelle iş 3. kez ihale edilmiştir. Bu ihale bünyesinde Hastane bloklarının ince inşaat, elektrik, hastane tesisatı ve makine tesisat işleri tamamlanmıştır. 1992 yılında iş 98.800.000.000.-TL. keşif bedelle 4. kez ihale edilmiş, bu ihale bünyesinde poliklinik binası olan C Blok tamamlanarak 1994 yılında hizmete girmiş, D1 ve D2 Bloklarının ilk 5 katı tamamlanmış 1995 yılında hizmete girmiştir. Yataklı blokların tamamı 1997 yılında tamamlanarak hizmete girmiştir. 1999 yılında 5.222.000.000.000.-TL. keşif bedelle iş 5. kez ihale edilerek eksik kalan bölümler tamamlanmıştır.

Gazi hastanesi binası yukarıda açıklandığı gibi farklı yıllarda yapımı tamamlanan çok sayıda bloktan oluşmaktadır. Ancak bu araştırma kapsamında hastane binasının büyük bölümünün içinde yer aldığı C,D1 ve D2 blokları irdelenmiştir.



Resim 4.1. Gazi hastanesi maket fotoğrafı



Resim 4.2. Gazi Hastanesi genel görünüşü

Şekil 4.20'deki vaziyet planı ile Resim 4.1. ve 4.2.'de görüldüğü gibi C blok 16 katlı, D1 blok 17 katlı ve D2 blok ise 7 katlı olup bu üç blok toplam 73 056 m² kapalı alana sahiptir. Üç blok birbirlerine bitişik durumdadır ve bina içinde bloklar arası sirkülasyon alanları ile geçişler vardır, bu nedenle bina içten tek bir blok gibi algılanmaktadır. Her blokta farklı işlevleri olan bölümler bulunmaktadır. C blokta poliklinikler , D1 blokta ise yataklı servis bölümleri vardır.



Resim 4.3. Gazi Hastanesi poliklinik girişi

Gazi hastanesinde C ve D blok birlikte ölçüldüğünde uzun cephe 119.75 metre, kısa olan cephe 55.40 metredir. Binada Resim 4.3.de görüldüğü gibi üç ana giriş vardır ve bunların üçüde batı cephesinde, C ve D2 blokta yer almaktadır. D2 blokta girişlerden birisi hastane ana girişidir ve zemin kat kotundadır, diğeri ise poliklinikler girişidir, bodrum kat kotundadır. (Resim 4.6.)



Resim 4.4. Girişlerin yer aldığı D2 blok



Resim 4.5. Zemin kat ana giriş

Ayrıca güney cephesinde zemin kat kotunda bir adet poliklinik girişi daha vardır. Bunların dışında doğu cephesinde servis girişleri ile hastane personelinin kullandığı tali girişler bulunmaktadır



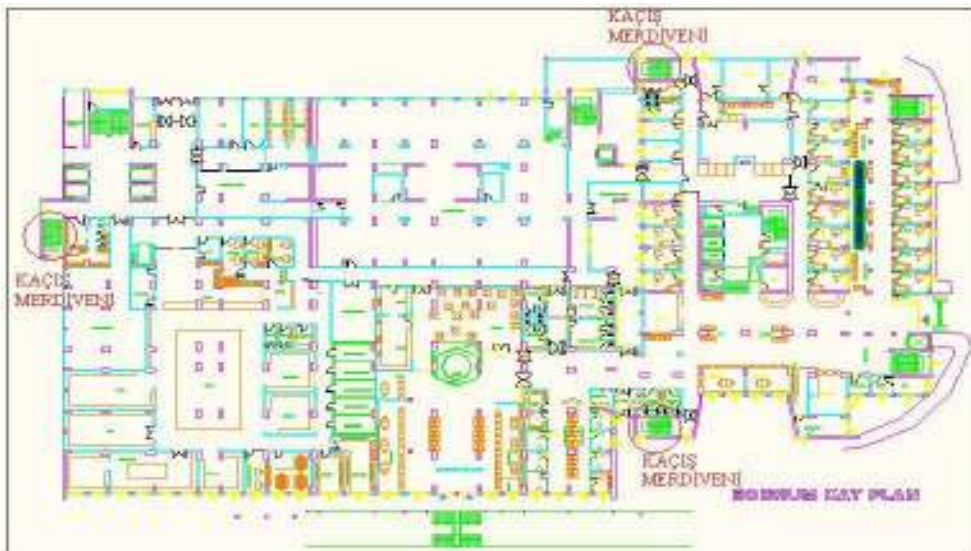
Resim 4.6. D2 blok bodrum kat poliklinik giriş



Resim 4.7. C blok zemin kat poliklinik girişi

Bodrum kat

C-D1-D2 blok olarak toplam 6388 m² alana sahip bodrum katta; D1 blok arka cephede (Doğu Cephesi) personel ve servis çıkışı yer almaktadır. D1-D2 blokta yaklaşık 800 m² kazan dairesi, 100 m² ana tablo odası, 50 m² havalandırma tesisatı, hastane tesisat odası gibi teknik birimler yer alırken, D1-D2 blokların bir bölümünde gıda çeşitlerine göre sınıflandırılmış depolar, yemek çeşitlerine göre mutfaklar, bulaşık yıkama, derin dondurucu gibi mekanlar ve bir teknik personel yemekhanesi vardır. D2 blok ön cephede (Batı cephesi) Poliklinik çıkışlarından biri yer alırken, C blok güney cephesinde ise diğer poliklinik çıkışı bulunmaktadır. D2 bloğun bir bölümünde yaklaşık 350 m² poliklinik kabul salonu, danışma ve sekreterliklerin bulunduğu kayıt bankolarının olduğu mekanlar ile 230 m²'lik bir kafeterya bulunmaktadır. Yine bodrum kat C blokta dahiliye, çocuk ve ortopedi poliklinikleri yer almaktadır. Bodrum katta düşey sirkülasyon elemanı olarak toplam 9 adet asansör bulunmaktadır. Bunlar 4 adet D1 blok kuzey tarafında, 1 adet D1 ile C blok birleşiminde ve 4 adet asansörde C blokta bulunmaktadır. Bodrum kat kotunda birisi D1 blokta, diğer ikisi ise C blokta olmak üzere 3 adet kaçış merdiveni ile düşey sirkülasyonda kullanılan 5 adet ana merdiven bulunmaktadır. Bu katta 2 si ana çıkış , birisi personel ve servis çıkışı olmak üzere 3 adet bina çıkışı bulunmaktadır.



Şekil 4.29. Gazi Hastanesi bodrum kat planı

Zemin kat

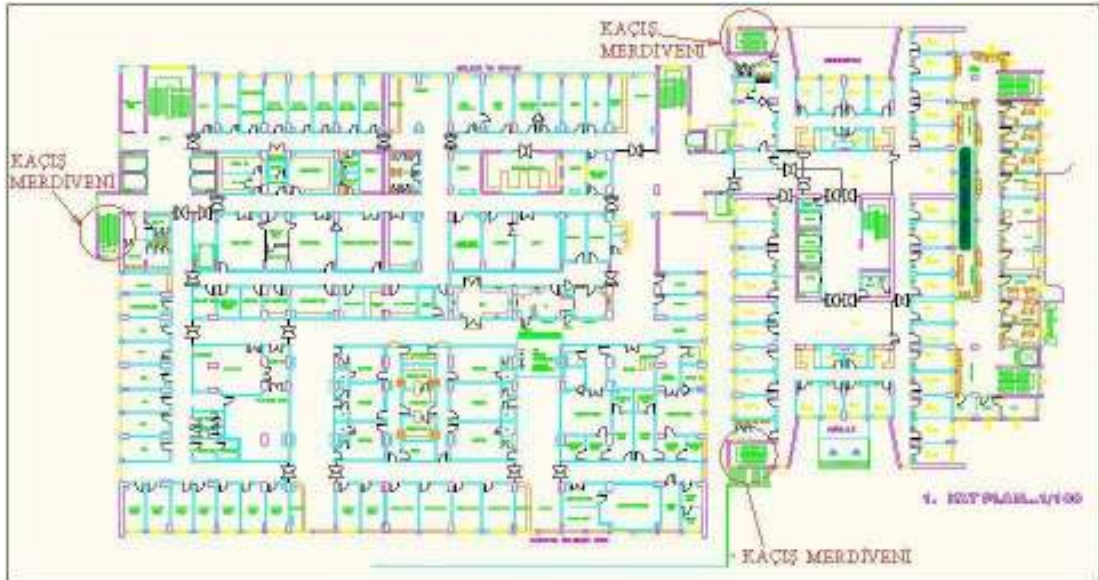
C-D1-D2 blok olarak toplam 6388 m² alana sahip zemin kat D2 blok ön (Batı) cephesinde hastane ana girişi ve 2. poliklinik girişi, C blok güney cephede ise 3. poliklinik girişi bulunmaktadır. Bu girişlerde otomatik döner kapı ile birlikte kaçış için tasarlanmış fotoselli kayar kapılar bulunmaktadır. Bu katın kuzey ve kuzey batı tarafında yaklaşık 850 m²'lik bir alanda başhekim, yardımcıları, hastane müdürü, yardımcıları, sekreterleri ile hastane yönetim kadrosunda görevli personelin ofisleri, arşivler, bir toplantı odası, banka, çiçekci, hediyelik eşya gibi dükkanlar bulunmaktadır. Yine D2 blokta 180m²'lik bir kafeterya, onun sağında hasta girişi için sekreteryaya, hasta yatış ünitesi, D1 blok doğu cephede, bilgi işlem merkezi, işletme amirliği ofisi, başka hasta kayıt odası gibi mekanlar bulunmaktadır. C blokta ise bir kan verme laboratuvarı, ile poliklinikler bulunmaktadır. Bu katta Şekil 23'de plandaki yerleri görülebilen düşey sirkülasyon elemanı olarak 3 adet kaçış merdiveni 5 adet ana merdiven ile 13 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerde 8 adeti dörderli grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır.



Şekil 4.30. Gazi Hastanesi zemin kat planı

1.kat

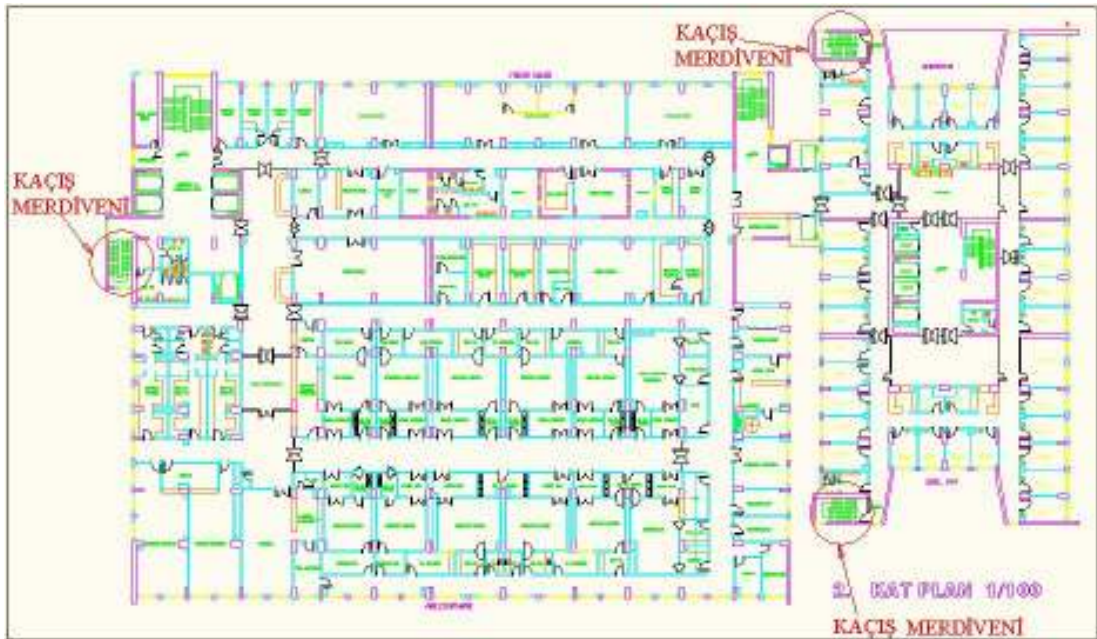
C-D1-D2 blok olarak toplam 6310 m² alana sahip 1. kat D2 blok ön (Batı) cephesinde 16-20 m² arasında değişen 13 adet öğretim üyesi odası bulunmaktadır. Bu katta çok sayıda USG odası, öğretim görevlisi odası, ile bir adet röntgen odası, mamografi odası, kan alma odası, tomografi, magnetic rezonans odası D1 ile D2 blokta yer alırken, C blokta diş tedavi polikliniği, plastik cerrahi, nöroloji, nöroşirürji polikliniği ile çocuk endoskopi odası, başka bir bölümde 12 adet öğretim üyesi odası, solunum ölçüm odası ile yeterince bekleme alanları bulunmaktadır. Bu kattada Şekil 24'deki planda yerleri görüldüğü gibi merdiven sayısı ve asansör sayısı bodrum ve zemin katlarla aynı şekilde devam etmektedir. Düşey sirkülasyon elemanı olarak 3 adet kaçış merdiveni 5 adet ana merdiven ile 13 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, ancak kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.



Şekil 4.31. Gazi Hastanesi 1. kat planı

2.kat

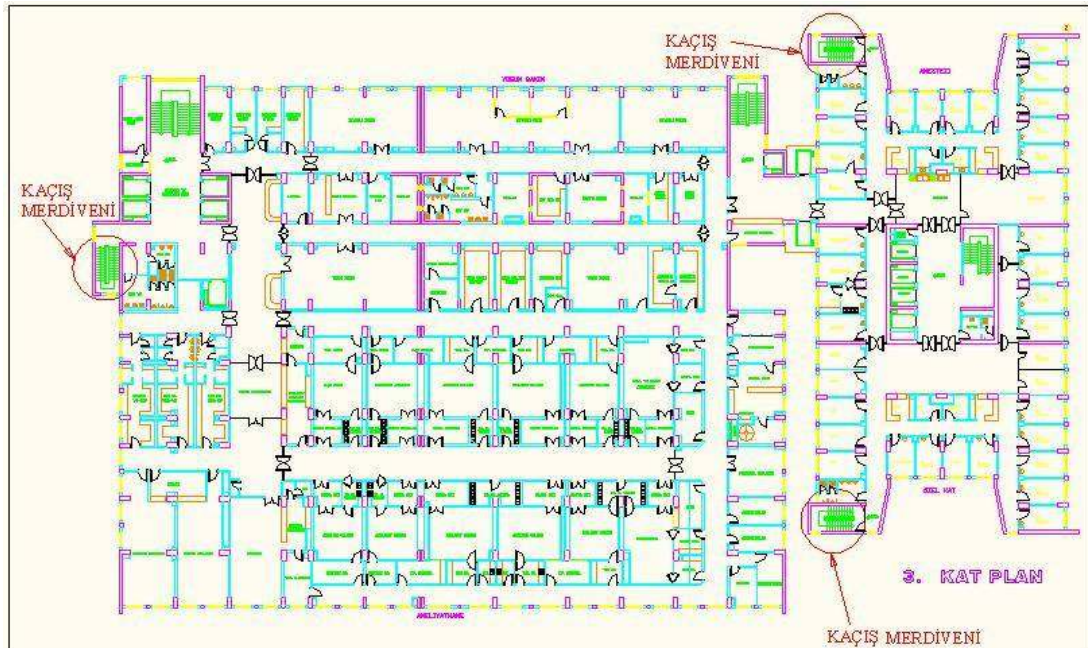
C-D1-D2 blok olarak toplam 5814 m² alana sahip 2 kat; D1 ve D2 bloklarının büyük bölümünde ameliyat salonları bulunmaktadır. Alanları 45-60 m² arasında değişen 8 adet ameliyat salonu, hasta hazırlama odası birlikte tasarlanmıştır. 140 m² içerisinde yoğun bakım ünitesi olan devamlı hasta bakım salonu, 2 adet 75 m² devamlı bakım salonu bu katta yer almaktadır. Ayrıca 2 adet 60 m² lik 2 adet yoğun bakım ünitesi, bir doktor dinlenme salonu , bir hemşire dinlenme salonu D2 blokta yer almaktadır. C blokta ise romatoloji, osteoporoz, çocuk nefroloji poliklinikleri ile alanları 15 m² civarında olan 20 adet öğretim üyesi odası ile 28 m² alana sahip 2 adet toplantı odası bu lunmaktadır. Öğretim üyesi odaları ile toplantı salonu C blok güney cephede tasarlanmıştır. Düşey sirkülasyon elemanları sayısı önceki katların aynısıdır. 3 adet kaçış merdiveni 5 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.



Şekil 4.32. Gazi Hastanesi 2. kat planı

3.kat

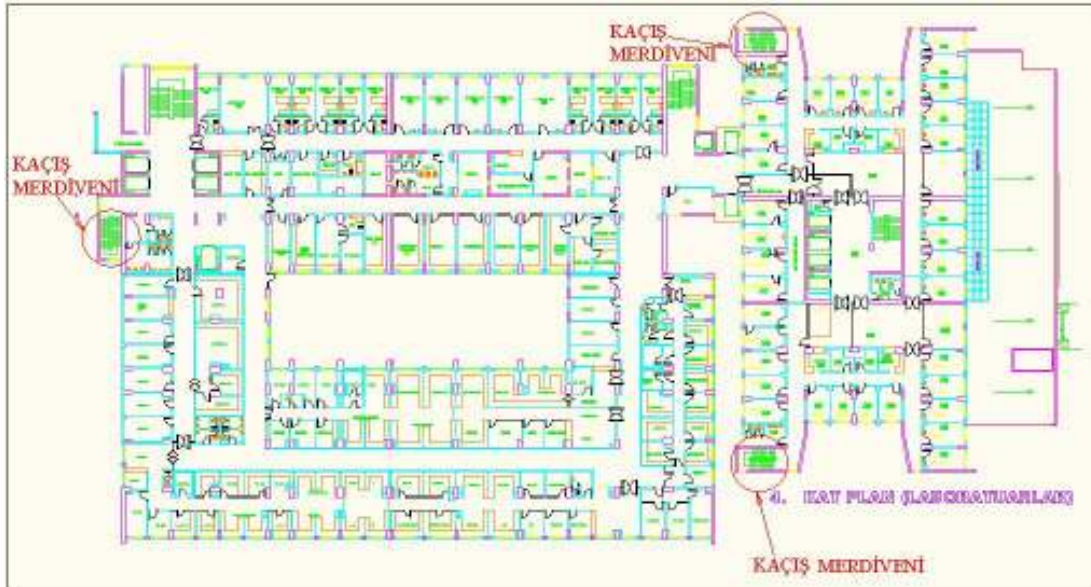
C-D1-D2 blok olarak toplam 5814 m² alana sahip 3. kat; 2. kat ile aynı işlevlere sahiptir. D1 ve D2 bloklarının büyük bölümünde ameliyat salonları bulunmaktadır. Alanları 45-60 m² arasında değişen 8 adet ameliyat salonu, hasta hazırlama odası birlikte tasarlanmıştır. 140 m² içerisinde yoğun bakım ünitesi olan devamlı hasta bakım salonu, 2 adet 75 m² devamlı bakım salonu bu katta yer almaktadır. Ayrıca 2 adet 60 m² lik 2 adet yoğun bakım ünitesi, bir doktor dinlenme salonu , bir hemşire dinlenme salonu D2 blokta yer almaktadır. C blokta ise diabet polikliniği, diabet eğitim odası, EEG odaları ile alanları 15 m² civarında olan 20 adet öğretim üyesi odası ile 28 m² alana sahip 2 adet toplantı odası bu lunmaktadır. Öğretim üyesi odaları ile toplantı salonu C blok güney cephede tasarlanmıştır. Düşey sirkülasyon elemanları sayısı diğer katların aynısıdır. 3 adet kaçış merdiveni 5 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adet dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, ancak kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.



Şekil 4.33. Gazi Hastanesi 3. kat planı

4.kat

C-D1-D2 blok olarak toplam 5130 m² alana sahip 4. kat; laboratuvarlar katıdır. Her biri 25m² olan mikrobiyoloji, bakterioloji, viroloji, parazitoloji, immünoloji laboratuvarları, ile 5 adet 17 m²'lik tek kişilik, 4 adet 25 m²'lik iki kişilik, 4 adet 17 m²'lik iki kişilik yatan hasta odası, D1 blokta bulunmaktadır. Ayrıca Yine çok sayıda öğretim üyesi ve görevlisi odası ile birlikte çocuk muayene, bebek muayene odası, pediatrik nefroloji, ile yetişkin aşıları uygulama merkezi C blokta. Bu katta kaçış merdiven sayısı önceki katlarla aynı, ana merdiven sayısı 2 azalmıştır. 3 adet kaçış merdiveni 3 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.

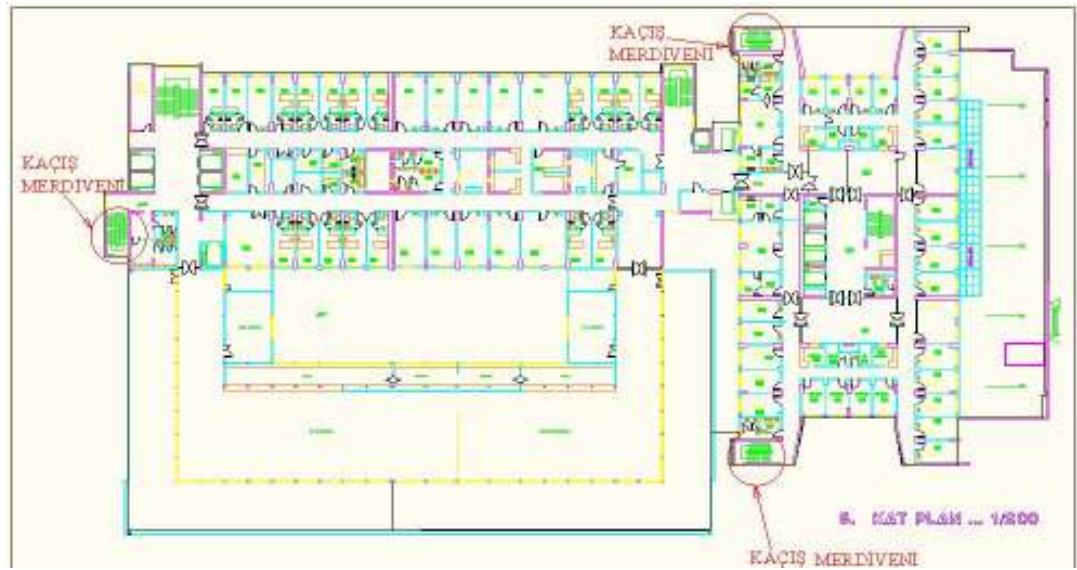


Şekil 4.34. Gazi Hastanesi 4. kat planı

5 .kat

C-D1-D2 blok olarak toplam 5814 m² alana sahip 4. kat; D2 blokta yaklaşık 1650 m²

alana sahip doktor, hemşire ve diğer personel için yemekhane bulunmaktadır. Her biri 50 m² iki adet klima santralide bu katta yer almaktadır. D1 blok doğu ve batı cephesinde 1,2 ve 3 kişilik yatan hasta odaları ile bunların orbulunmaktadır bölümünde personel odası , hasta bakıcı, nöbetçi doktor odaları, kat mutfığı, hasta kabul bölümü vardır. C blokta ise önceki katlarda olduğu gibi güney cephesinin tamamında öğretim üyesi uzman doktor odaları bulunmaktadır. Ayrıca C blokta fizik tedavi odası ile kemik metabolizması laboratuvarı ile alçı odası, toplantı odası ve arşiv gibi mekanlar vardır. Düşey sirkülasyon elemanı olarak 4. katta olduğu gibi. 3 adet kaçış merdiveni 3 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, ancak kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.

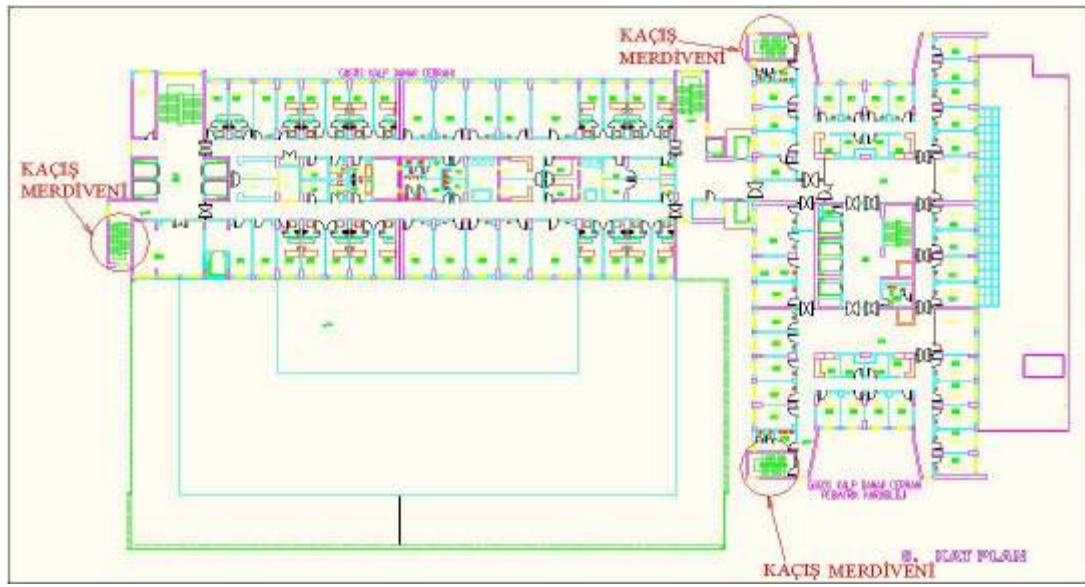


Şekil 4.35. Gazi Hastanesi 5. kat planı

6.kat

6 ve üzerindeki katlarda yalnızca C ve D1 blok bulunmaktadır. 6.kat toplam 3257 m² alana sahiptir. D1 blokta göğüs kalp damar cerrahi servisi ve bu bölümün yatan hasta odaları ile bu servislerin hemşire, doktor odaları ile gerekli olan diğer destek

ünitelerinin yer aldığı mekanlar bulunmaktadır. Alanı 17m² olan 18 adet 1 kişilik, alanı 25 m² olan 8 adet 3 kişilik, ve alanı 38m² olan 2 adet 6 kişilik yatan hasta odası vardır. C blokta ise göğüs kalp damar cerrahi ile pediatrik kardioloji polikliniği vardır. Ayrıca C blok güney cephede 5. kattaki gibi öğretim üyesi odaları bulunmaktadır. Düşey sirkülasyon elemanı olarak 5. katta olduğu gibi 3 adet kaçış merdiveni 3 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, ancak tüm kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.

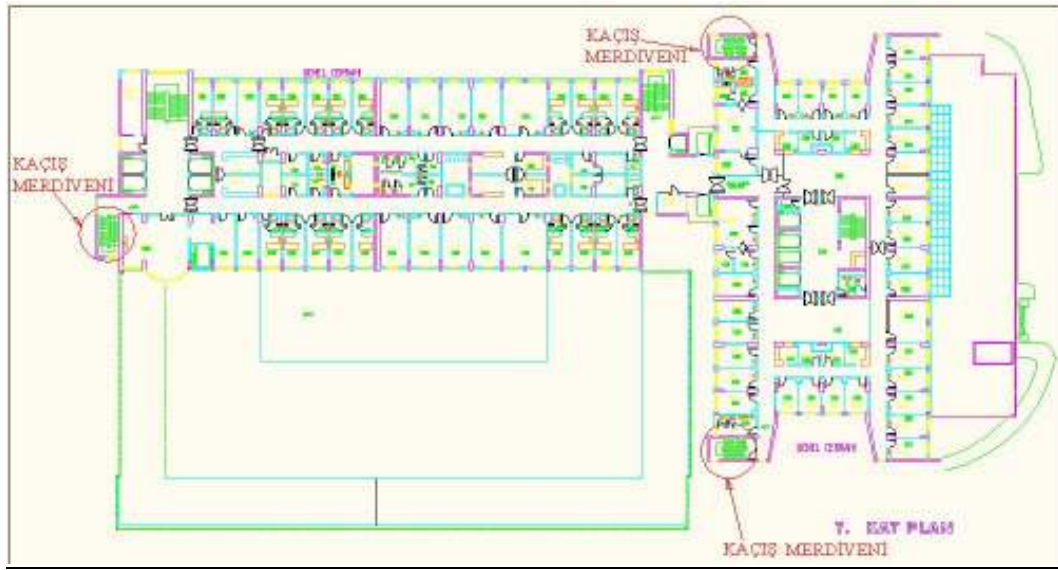


Şekil 4.36. Gazi Hastanesi 6. kat planı

7.kat

7.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m² alana sahiptir. D1 blokta genel cerrahi servisi ve bu bölümün yatan hasta odaları ile bu servislerin hemşire, doktor odaları ile gerekli olan diğer destek ünitelerinin yer aldığı mekanlar bulunmaktadır. Alanı 17m² olan 18 adet 1 kişilik, alanı 25 m² olan 8 adet 3 kişilik, ve alanı 38m² olan 2 adet 6 kişilik yatan hasta odası vardır. C blokta ise göğüs kalp damar cerrahi ile

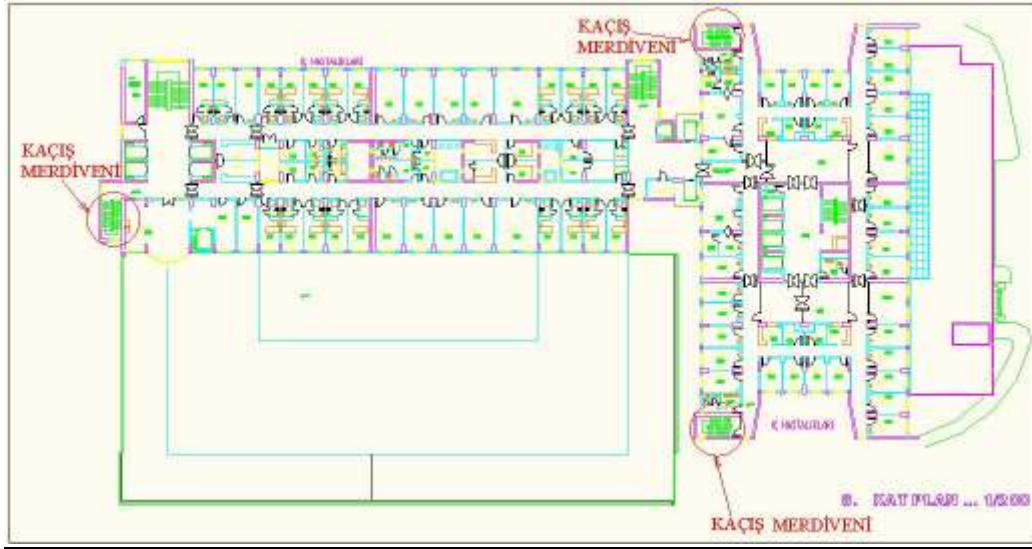
pediatrik kardiyoloji polikliniği vardır. Ayrıca C blok güney ve doğu cephede öğretim üyesi odaları bulunmaktadır. Düşey sirkülasyon elemanı olarak 6. katta olduğu gibi, 3 adet kaçış merdiveni 3 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, ancak tüm kapılarda panik bar ve yangın güvenlik holü bulunmamaktadır.



Şekil 4.37. Gazi Hastanesi 7. kat planı

8.kat

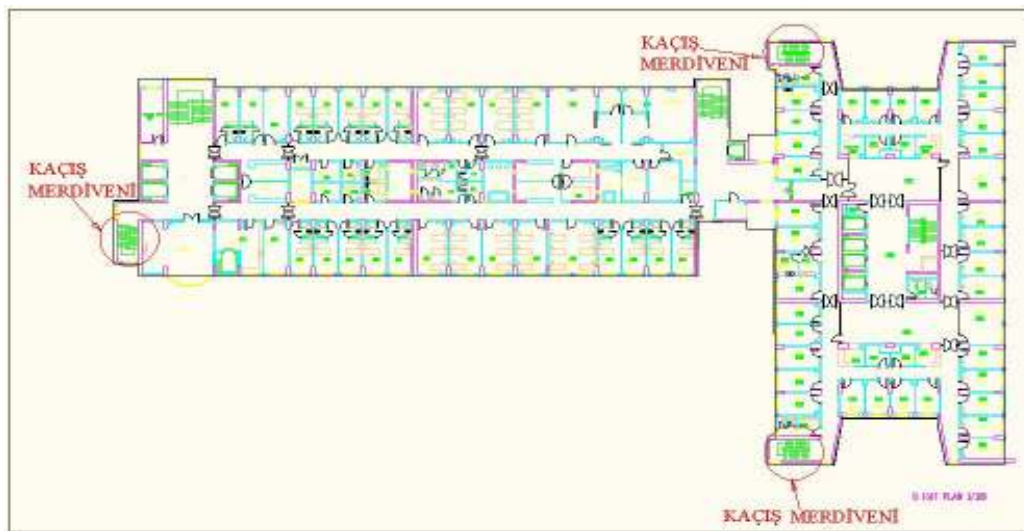
8.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blokta iç hastalıkları servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 7. katın aynısıdır. C blokta iç hastalıkları polikliniği ile öğretim üyesi odaları vardır. Merdiven ve asansör sayısı 7. katın aynısıdır.



Şekil 4.38. Gazi Hastanesi 8. kat planı

9.kat

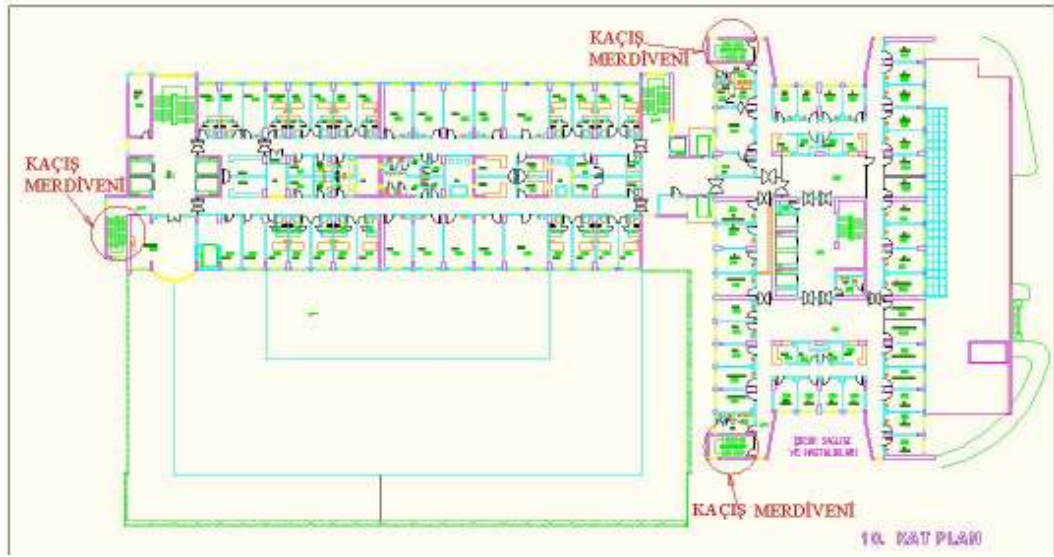
9.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blokta kadın doğum servisi ve yatan hasta odaları vardır. Ayrıca D1 blokta bir adet doğumhane bulunmaktadır. Oda sayısı ve alanları 7. kata benzemektedir. Farklı olarak 1 kişilik oda sayısında 4 adet azalma vardır. C blokta iç kadın doğum polikliniği ile öğretim üyesi odaları vardır. Merdiven sayısı ile asansör sayısı 8. katın aynıdır.



Şekil 4.39. Gazi Hastanesi 9. kat planı

10.kat

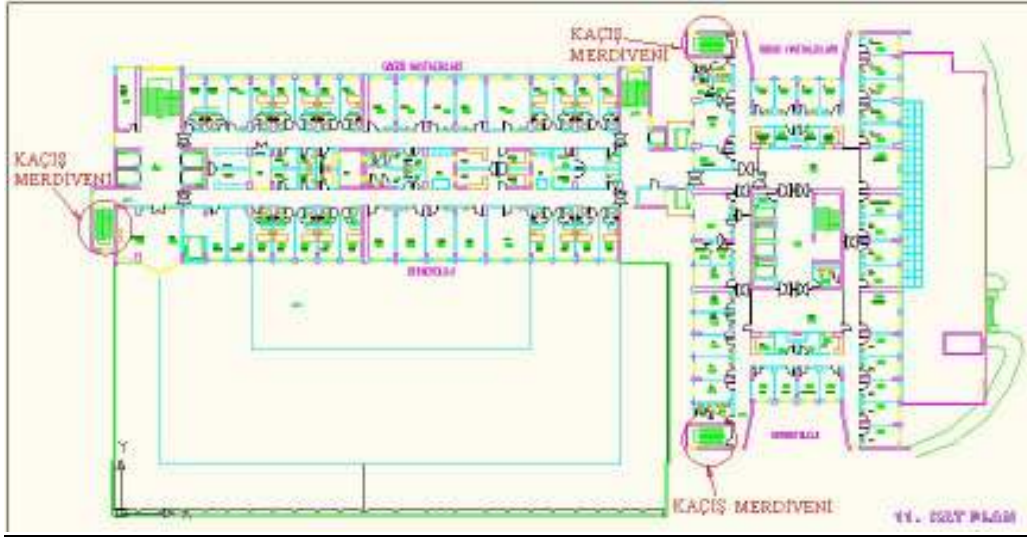
10.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blokta çocuk sağlığı ve hastalıkları servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 8. katın aynısıdır. C blokta çocuk sağlığı ve hastalıkları polikliniği ile öğretim üyesi odaları vardır. Düşey sirkülasyon elemanı olarak 7. katta olduğu gibi 3 adet kaçış merdiveni 3 adet ana merdiven ile 12 adet asansör bulunmaktadır. Bu asansörlerden 8 adeti dörderli 2 grup olmak üzere D1 ve C blokta yanlarında birer adet ana merdivenle birlikte tasarlanmıştır. Kaçış merdivenleri koridorlardan camlı alüminyum doğrama kapılarla ayrılmıştır, yangın güvenlik holü ve kapılarda panik bar bulunmamaktadır.



Şekil 4.40. Gazi Hastanesi 10. kat planı

11.kat

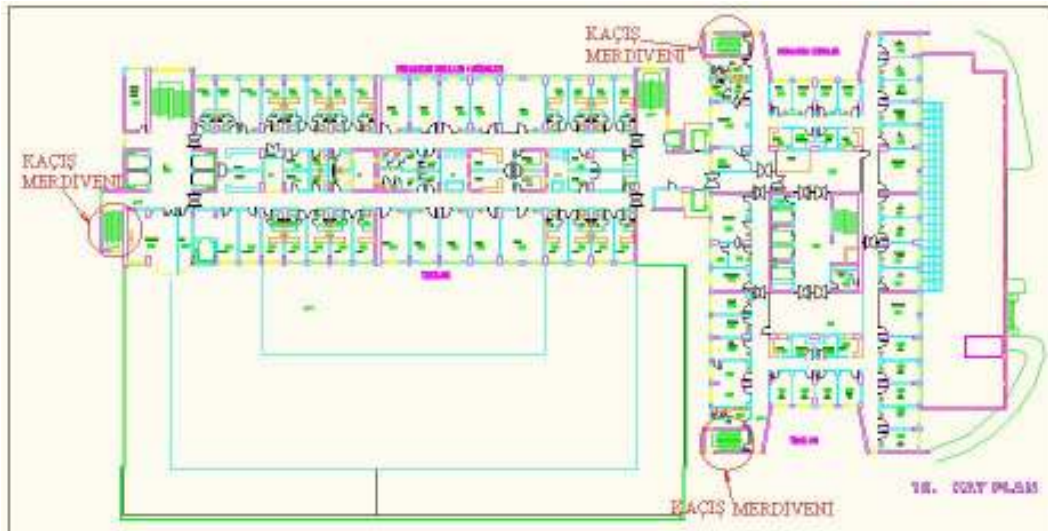
11.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blokta göğüs hastalıkları ile dermatoloji servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 10. katın aynısıdır. C blok doğu tarafında göğüs hastalıkları, batı tarafında dermatoloji polikliniği ile öğretim üyesi odaları vardır. Merdiven ve asansör sayısı, plandaki yerleri 10. katın aynısıdır.



Şekil 4.41. Gazi Hastanesi 11. kat planı

12.kat

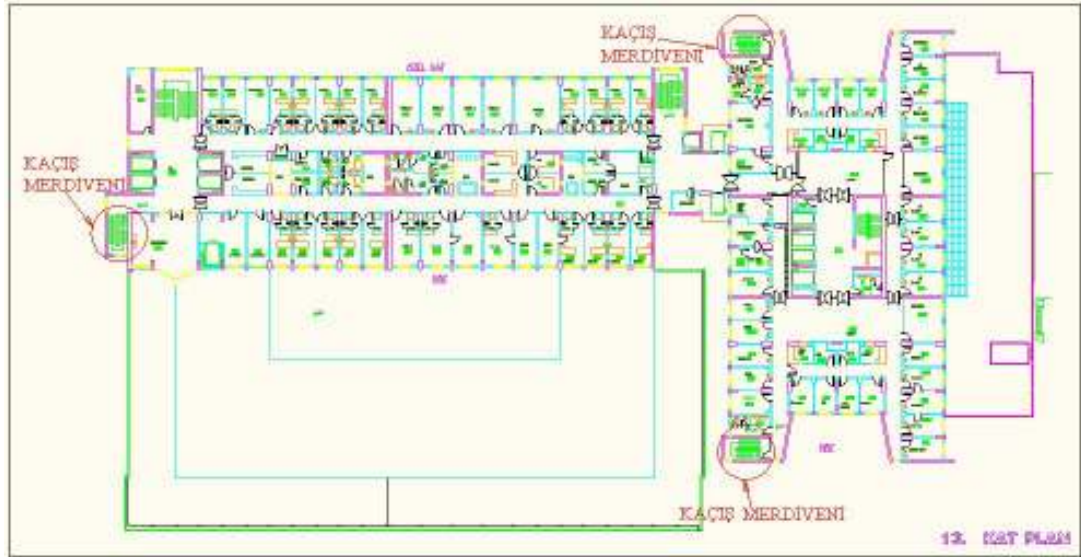
12.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blok doğu tarafta pediatrik cerrahi ve nöroloji, batı tarafta dermatoloji servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 8. katın aynısıdır. C blok doğu tarafında pediatrik cerrahi, batı tarafında üroloji polikliniği ile öğretim üyesi odaları vardır. Merdiven ve asansör sayısı, plandaki yerleri 11. katın aynısıdır.



Şekil 4.42. Gazi Hastanesi 12. kat planı

13.kat

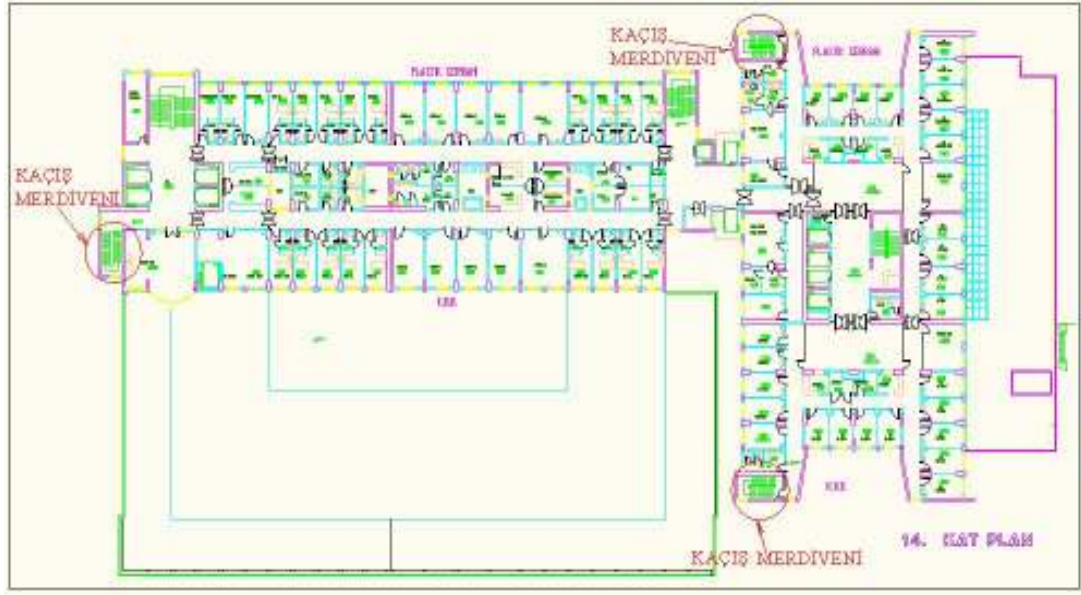
13.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blok doğu tarafta özel kat, batı tarafta göz servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 8. katın aynısıdır. C blok doğu tarafında muayenehaneler, batı tarafında ise göz polikliniği ve göz ile ilgili çeşitli tetkiklerin yapıldığı mekanlar vardır. C blok güney tarafında öğretim üyesi odaları ile onların aralarında göz dersanesi, göz bankası, ana bilim dalı başkanı odası, 3 adet poliklinik odası bulunmaktadır. Merdiven ve asansör sayısı, plandaki yerleri 12. katın aynısıdır.



Şekil 4.43. Gazi Hastanesi 13. kat planı

14.kat

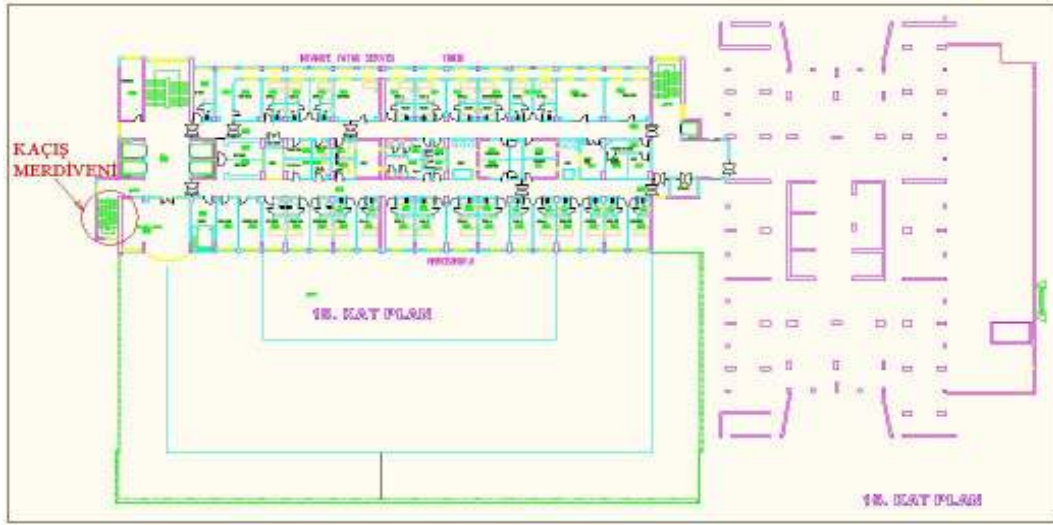
14.kat C ve D1 blok toplam alanı 3257 m²'dir. D1 blok doğu tarafta plastik cerrahi, kulak burun boğaz servisi ve yatan hasta odaları vardır. Oda sayısı ve alanları 13. katın aynısıdır. C blok doğu tarafında plastik cerrahi, batı tarafında kulak burun boğaz polikliniği, öğretim üyesi odaları ile 2 adet toplantı odası vardır. Merdiven ve asansör sayısı, plandaki yerleri 13. katın aynısıdır.



Şekil 4.44. Gazi Hastanesi 14. kat planı

15.kat

15.katta sadece D1 blok vardır ve alanı 1835 m²'dir. D1 blok doğu tarafta intaniye, yanık, batı tarafında nöroşirurji servisi ve yatan hasta odaları vardır. İntaniye bölümünde bulunan yatan hasta odalarının hepsi 15-18 m² arasında tek kişiliktir. Bu bölümde her biri 30 m² olan 3 adet yoğun bakım odası vardır. Batı cephesinde bulunan nöroşirurji servisinin yanında bir adet poliklinik odası ile 2 adet doktor odası bulunmaktadır. Her iki servis içinde gerekli olan tetkiklerinin yapıldığı çok sayıda mekan vardır. Düşey sirkülasyon elemanı olarak bu kata ulaşan 1 adet kaçış merdiveni, 2 adet normal merdiven ile birisi mutfak servis asansörü olmak üzere 6 adet asansör bulunmaktadır.



Şekil 4.45. Gazi Hastanesi 15. kat planı

Projenin geleneksel yöntemle BYKHY ile analizi

Bu bölümde geleneksel yöntem kullanılarak, örnek olarak seçilen ilk proje analiz edilecektir. Bunun için aşağıda çizelge 4.1.'de Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastane binasına ait bir tanıtım formu verilirken, Çizelge 4.2.de Gazi hastanesi binasının geleneksel yöntemle BYKHY'ğe göre değerlendirilmesinin yapıldığı bir analiz tablosu verilmiştir. Bu tabloda yer alan değerlendirme sorularının tamamı BYKHY'te bulunan kriterlere göre hazırlanmıştır. Gazi hastanesi binası mimari, statik projeler, bina yerinde yapılan incelemeler ve hastanenin sivil savunma uzmanıyla yapılan görüşmeler ışığında incelenmiş, binanın ulusal yangın yönetmeliğimiz olan BYKHY hükümlerinin hangilerini yerine getirip, hangilerini yerine getirmediği geleneksel yöntemle belirlenerek yangın güvenlik analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.de bu analizin önce ayrıntıları, sonra özet sonuçları verilmektedir. Sonuçlar uygun kriter sayısı, uygun olmayan kriter sayısı ve binayla ilgili olmayan kriter sayısı olarak değerlendirilmiştir. Son bölümde ise analiz sonucunda uygun olmayan kriterlerle ilgili ayrıntılı açıklamalar yapılarak eksikliklerle ilgili bilgi verilmiştir.

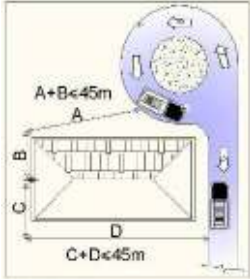
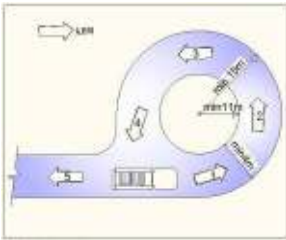
Çizelge 4.1. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gazi Hastanesi Binası Tanıtım Formu

BİNA ARSASININ			
İLİ	İLÇESİ	MAHALLESİ	SOKAĞI
ANKARA	BEŞEVLER	TEKNİKOKULLAR	GAZİ Ü. TIP FAK.
PAFTA NO	ADA NO	PARSEL NO	
BİNANIN ADI	GAZİ HASTANESİ		
BİNANIN KAT ADEDİ VE ALANI	ADET	ALAN	TOPLAM
Bodrum Kat	1	6388 m ²	6388 m ²
Zemin Kat	1	6388 m ²	6388 m ²
1.Kat	1	6310 m ²	6310 m ²
2.,3.,5.Kat	3	5814 m ²	17442 m ²
4. Kat	1	5130 m ²	5130 m ²
6.,7.,8.,9.,10.,11.,12.,13.,14.Kat	9	3257 m ²	29313 m ²
15.Kat	1	1835 m ²	1835 m ²
BİNANIN TOPLAM KULLANIM ALANI			72806m ²
BİNANIN YÜKSEKLİĞİ	58,74 m		
KULLANIM AMACI	SAĞLIK		
BİNA TÜRÜ (Betonarme. Çelik, yığma)	BETONARME İSKELET		
BİNANIN KULLANIM SINIFI	KURUMSAL BİNALAR		
BİNANIN TEHLİKE SINIFI	ORTA TEHLİKE -1		
KULLANICI YÜKÜ	4 m ² /kişi		
BİNANIN MEVCUT DURUMU			
TASARIM AŞAMASINDA			
RUHSAT AŞAMASINDA			
YAPIM AŞAMASINDA			
KULLANIM AŞAMASINDA	X		
BİNANIN PROJE MÜELLİFLERİ			
	MİMARİ PROJE MÜELLİFİ	STATİK PROJE MÜELLİFİ	T.U.S.
ADI SOYADI	Hasan Öncüoğlu	Hilmi Yüncü	
ÜNVANI	Y. Mimar	İnş.Y.Müh.	
ADRESİ	Öncüoğlu Mimarlık 314. cad. 1328.sok. 7/5 ABC Plaza Öveçler/ ANKARA	ERKA-AS PROJE Birlik Mah. No:10/3 Çankaya/ANKARA	
TELEFONU	0 312 4730905	0 312 441 08 13	

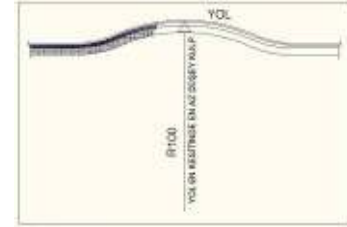
Çizelge 4.2. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Çizelgesi (Gazi Hastanesi)

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ KISIM : Binalara İlişkin Genel Yangın Güvenliği Hükümleri BİRİNCİ BÖLÜM : Temel Hükümler						
Binaların yerleşimi						
1	2/1	21	İmar planları yapılırken; konut, ticaret, sanayi ve organize sanayi gibi fonksiyon bölgeleri arasında, yangın havuzları ve su ikmal noktalarının yapımına imkân verecek şekilde yeşil kuşaklar ayrılması mecburidir.	√		
2	2/1	21	Yeni planlanan alanlarda bitişik nizamda teşekkül edecek imar adalarının uzunluğu 75 m’den fazla olamaz.		√	
3	2/1	21	Uzunluğu 75m’den fazla olan bitişik nizam yapı adalarında, yangına karşı güvenliğe ve erişim kontrolüne ilişkin düzenlemeler yapılır ve alınması gereken tedbirler plan müellifi tarafından plan notunda belirtilir.		√	

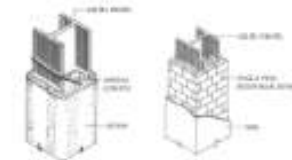
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binaya Ulaşım Yolları						
4	2/1	22	İtfaiye araçlarının yaklaşabildiği son noktadan binanın dış cephesindeki herhangi bir noktasına olan yatay uzaklık en çok 45 m olabilir.		√	
5	2/1	22	İç ulaşım yolları, herhangi bir binaya ana yoldan erişimi sağlayan yollardır. İç ulaşım yollarında olağan genişlik en az 4 m ve çıkmaz sokak bulunması hâlinde en az 8 m olur.		√	
6	2/1	22	Dönemeçte iç yarıçap en az 11 m, dış yarıçap en az 15 m olur	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

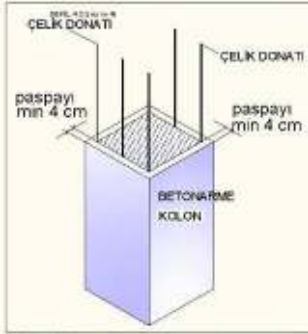
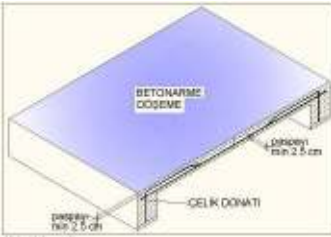
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binaya Ulaşım Yolları (Devam)						
7	2/1	22	Eğim en çok % 6 olur	√		
8	2/1	22	Düşey karp en az R=100 m yarıçaplı olur.	√		
9	2/1	22	Serbest yükseklik, en az 4 m olur.	√		
10	2/1	22	Taşıma yükü 10 tonluk arka dingil yükü düşünülerek en az 15 ton alınır.	√		

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ BÖLÜM : Taşıyıcı Sistem Stabilesi						
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilesi						
11	2/2	23	Alanı 5000 m ² 'den az olan tek katlı yapılar hariç olmak üzere, diğer çelik yapılarda, çeliğin sıcaktan uygun şekilde yalıtılması gerekir. Yalıtım, yangına dayanıklı püskürtme sıva ile sıvama, yangına dayanıklı boya ile boyama, yangına dayanıklı malzemeler ile çevreyi sarma, kutuya alma ve kütleli yalıtım şeklinde yapılabilir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	   

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilesi (Devam)						
12	2/2	23	Betonarme veya betonarme-çelik kompozit elemanların yangına karşı dayanıklı olabilmesi için, içindeki çelik profil veya donatının en dışta kalan kısımları olan pas payının, kolonlarda en az 4 cm ve döşemelerde en az 2.5 cm kalınlığında beton ile kaplanmış olması gerekir.”		√	 

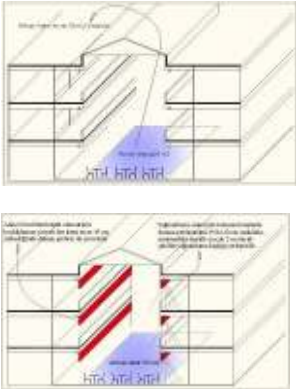
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilesiti (Devam)						
13	2/2	23	En az 19 cm kalınlığında kagir taşıyıcı duvar, kemer, tonoz ve kubbeler, diğer yönetmelik ve standartlara uygun inşa edilmiş olmaları kaydıyla, 4 saatten kısa süreli yangınlar için ayrı bir kontrolü gerektirmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: Yangın Kompartımanları, Duvarlar, Döşemeler, Cepheler ve Çatılar						
Yangın Kompartımanları						
14	2/3	24	Yangın kompartıman duvar ve döşemelerinin yangına en az direnç sürelerine Ek-3/B’de yer verilmiştir. Binanız bu tabloya göre uygun mudur?		√	(BYKHY EK-3/A,EK-3/B ve EK-3/C) TABLOLARI AÇILACAK
15	2/3	24	Bina Kullanım Sınıflarına Göre Binanızdaki Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım (Direnç) Süreleri tablo Ek-3/C ye uygun mudur?		√	(BYKHY EK-3/C) TABLOSU AÇILACAK

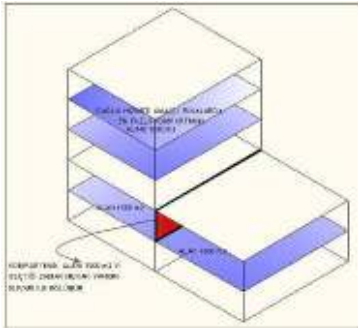
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları, (Devam)						
16	2/3	24	İki veya daha çok bina tarafından ortak kullanılan duvarlar, kazan dairesi, otopark, ana elektrik dağıtım odaları, yapı içindeki trafo merkezleri, orta gerilim merkezleri, jeneratör grubu odaları ve benzeri yangın tehlikesi olan kapalı alanların duvarları ve döşemeleri kompartıman duvarı özelliğinde olur.	√		YANGIN KOMPARTIMANI: Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölge
17	2/3	24	İki veya daha çok binaya ait müşterek duvarlar yangına dayanıklı duvar olarak inşa edilir. İkiz evleri birbirinden ayıran her duvar yangın duvarı olarak inşa edilir ve evler ayrı binalar olarak değerlendirilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman
18	2/3	24	Bina yüksekliği 21.50 m'den fazla olan konut harici binalarda ve bina yüksekliği 30.50 m'den fazla olan konut binalarında atriumlu bölüm hariç olmak üzere, 21.50 m'den daha yukarıda olan katlarında en çok 3 kat bir yangın kompartımanı olarak düzenlenir.		√	YANGIN KOMPARTIMANI: Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölge

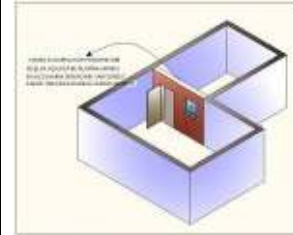
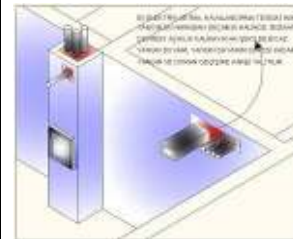
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları (Devam)						
19	2/3	24	Atriumlu bölümlere, sadece düşük ve orta tehlike sınıflarını içeren kullanımlara sahip binalarda müsaade edilir.	√		BYKHY EK-1 AÇILACAK
20	2/3	24	Atrium alanının hiçbir noktada 90 m2'den küçük olmaması esastır.Alanı 90 m2'den küçük olan atrium boşluklarının çevresi her katta en az 45 cm yüksekliğinde duman perdesi ile çevrelenir ve yağmurlama sistemi ile korunan binalarda duman perdesinden 15 ila 30 cm uzaklıkta, aralarındaki mesafe en çok 2 m olacak şekilde yağmurlama başlığı yerleştirilir		√	
21	2/3	24	Atriumlarda doğal veya mekanik olarak duman kontrolü yapılır	√		

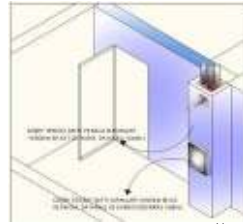
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları (Devam)						
22	2/3	24	Binalarda olması gereken en fazla kompartıman alanına Ek-4’de yer verilmiştir. Binanızın durumu bu tabloya göre uygun mudur?	√		BYKHY EK-4 AÇILACAK 
23	2/3	25	Bitişik nizam yapıları birbirinden ayıran yangın duvarları, yangına en az 90 dakika dayanıklı olarak projelendirilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman

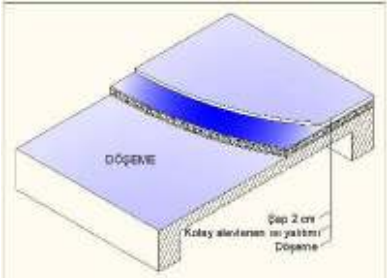
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Duvarları						
24	2/3	25	Yangın duvarlarında delik ve boşluk bulunamaz. Duvarlarda kapı ve sabit ışık penceresi gibi boşluklardan kaçınmak mümkün değil ise, bunların en az yangın duvarının direncinin yarı süresi kadar yangına karşı dayanıklı olması gerekir.		✓	
25	2/3	25	Kapıların kendiliğinden kapanması ve duman sızdırmaz özellikte olması mecburidir. Bu tür yarı mukavemetli boşlukların çevresi her türlü yanıcı maddeden arındırılır.		✓	
26	2/3	25	Su, elektrik, ısıtma, havalandırma tesisatının ve benzeri tesisatın yangın duvarından geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az yangın duvarı yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.		✓	

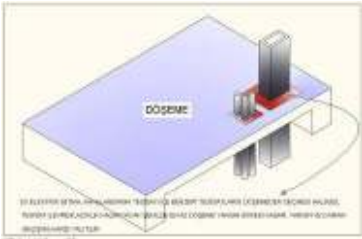
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Duvarları (Devam)						
27	2/3	25	Yüksek binalarda, çöp, haberleşme, evrak ve teknik donanım gibi, düşey tesisat shaft ve baca duvarlarının yangına en az 120 dakika ve kapaklarının en az 90 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması gerekir.		✓	YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar  BİNA YÜKSEKLİĞİ: Binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafeyi veya imar planında ve bu Yönetmelikte öngörülen yüksekliği,
Döşemeler						
28	2/3	26	Bütün döşemelerin yangın duvarı niteliğinde olması gerekir. Döşemelerin yangına dayanım sürelerine Ek-3/B'de yer verilmiştir.	✓		YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman EK-3/B TABLOSU AÇILACAK

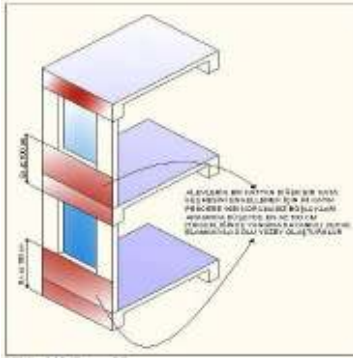
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Döşemeler (Devam)						
29	2/3	26	Döşeme kaplamaları en az normal alevlenici, yüksek binalarda ise en az zor alevlenici malzemeden yapılır.	✓		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILABİLECEK
30	2/3	26	Döşeme üzerinde kolay alevlenen malzemeden ısı yalıtımı yapılmasına, üzeri en az 2 cm kalınlığında şap tabakası ile örtülmek şartı ile müsaade edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILABİLECEK 

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Döşemeler (Devam)						
31	2/3	26	Ayrık nizamda müstakil konutlar dışındaki binaların tavan kaplamaları ve asma tavanlarının malzemesinin en az zor alevlenici olması gerekir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
32	2/3	26	Su, elektrik, ısıtma ve havalandırma tesisatı ile benzeri tesisatların döşemeden geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az döşeme yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.		√	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Cepheler						
33	2/3	27	Dış cephelerin, yüksek binalarda zor yanıcı malzemeden ve diğer binalarda ise en az zor alevlenici malzemeden olması gerekir.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m’den fazla, yapı yüksekliği 30.50 m’den fazla olan binalar. EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
34	2/3	27	Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur veya cephe iç kısmına en çok 2 m aralıklarla cepheye en fazla 1.5 m mesafede yağmurlama başlıkları yerleştirilerek cephe otomatik yağmurlama sistemi ile korunur.		√	

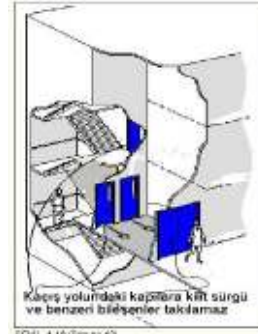
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Çatılar						
35	2/3	28	Çatı kaplamalarının BROOF sınıfı malzemelerden, çatı kaplamaları altında yer alan yüzeyin veya yalıtımın en az zor alevlenici malzemelerden olması gerekir. Ancak, çatı kaplaması olarak yanmaz malzemelerin kullanılması durumunda üzerine çatı kaplaması uygulanan yüzeyin en az normal alevlenen malzemelerden olmasına izin verilir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
36	2/3	28	Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda çatıların oturdukları döşemelerin yatay yangın kesici niteliğinde olması gerekir.	√		YANGIN KESİCİ: Bina içinde, yangının ve dumanın ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran, yatay veya düşey konumlu eleman
37	2/3	28	Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda çatı taşıyıcı sistemi ve çatı kaplamalarının yanmaz malzemeden, olması gerekir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK

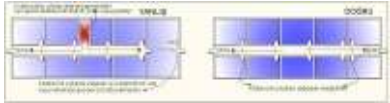
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binalarda Kullanılacak Yapı Malzemeleri						
38	2/4	29	Duvarlarda iç kaplamalar ile ısı ve ses yalıtımları; en az normal alevlenici, yüksek binalarda ve kapasitesi 100 kişiden fazla olan sinema, tiyatro, konferans ve düğün salonu gibi yerlerde ise en az zor alevlenici malzemeden yapılır.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
39	2/4	29	Duvarlarda dış kaplamalar, 2 kata kadar olan binalarda en az normal alevlenici, yüksek bina sınıfına girmeyen binalarda zor alevlenici ve yüksek binalarda ise zor yanıcı malzemeden yapılır.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
40	2/4	29	Yüksek binalarda ıslak hacimlerden geçen branşman boruları hariç olmak üzere, 70 mm'den daha büyük çaplı tesisat borularının en az zor alevlenici malzemeden olması gerekir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK

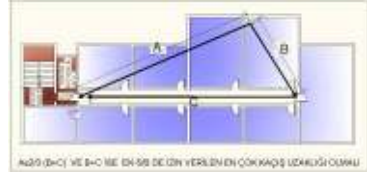
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
ÜÇÜNCÜ KISIM : Kaçış Yolları, Kaçış Merdivenleri ve Özel Durumlar						
BİRİNCİ BÖLÜM: Genel Hükümler						
Kaçış güvenliği esasları						
41	3/1	30	Her yapının içinde, yapının kullanıma girmesiyle her kesimden serbest ve engelsiz erişilebilen şekilde kaçış yollarının düzenlenmesi ve bakım altında tutulması gerekir.		✓	
42	3/1	30	Herhangi bir yapının içinden serbest kaçışları engelleyecek şekilde çıkışlara veya kapılara kilit, sürgü ve benzeri bileşenler takılamaz. Zihinsel engelli, tutuklu veya ıslah edilenlerin barındığı, yetkili personeli sürekli görev başında olan ve yangın veya diğer acil durumlarda kullanıcıları nakledecek yeterli imkânları bulunan yerlerde kilit kullanılmasına izin verilir.		✓	

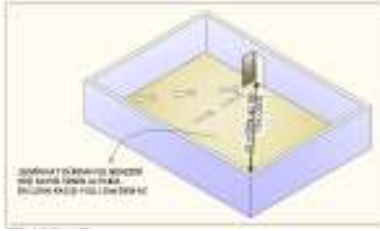
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış güvenliği esasları (Devam)						
43	3/1	30	Her çıkışın açıkça görünecek şekilde yapılması, ayrıca, çıkışa götüren yolun, sağlıklı her kullanıcının herhangi bir noktadan kaçacağı doğrultuyu kolayca anlayabileceği biçimde görünür olması gerekir	√		
44	3/1	30	Çıkış niteliği taşımayan herhangi bir kapı veya bir çıkışa götüren yol gerçek çıkışla karıştırılmayacak şekilde düzenlenir veya işaretlenir.	√		
45	3/1	30	Bir yangın hâlinde veya herhangi bir acil durumda, kullanıcıların yanlışlıkla çıkmaz alanlara girmemeleri ve kullanılan odalardan ve mekânlardan geçmek zorunda kalmaksızın bir çıkışa veya çıkışlara doğrudan erişmeleri için gerekli tedbirler alınır.	√		

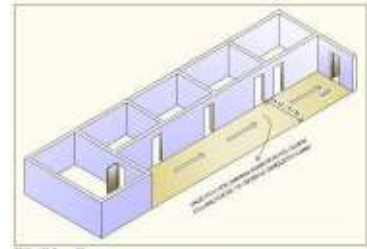
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ BÖLÜM: Kaçış Yolları						
Kaçış Yolları						
46	3/2	31	Asansörler kaçış yolu olarak kabul edilmez.	√		
Çıkış kapasitesi ve kaçış uzaklığı						
47	3/2	32	Kaçış uzaklığı, kullanım sınıfına göre Ek-5/B’de belirtilen değerlerden daha büyük olamaz.		√	EK-5/B TABLOSU AÇILACAK
48	3/2	32	Kullanılan bir mekân içindeki en uzak noktadan en yakın çıkışa olan uzaklık, Ek-5/B’de belirlenen sınırları aşamaz.	√		EK-5/B TABLOSU AÇILACAK
49	3/2	32	Odalara, koridorlara ve benzeri alt bölümlere ayrılmış büyük alanlı bir katta, direkt (kuş uçuşu) kaçış uzaklığı Ek-5/B’de izin verilen en çok kaçış uzaklığının 2/3’ünü aşmıyor ise kabul edilir.		√	EK-5/B TABLOSU AÇILACAK 

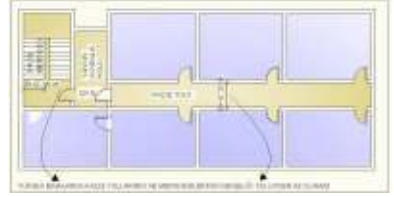
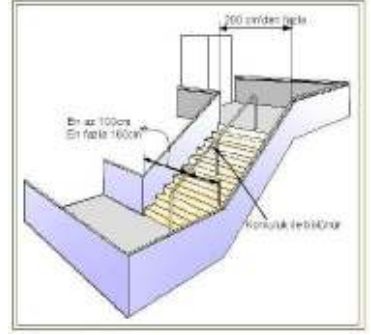
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Çıkış kapasitesi ve kaçış uzaklığı (Devam)						
50	3/2	32	Yangına en az 60 dakika dayanıklı ve duman geçişi önlenmiş yatay tahliye alanı sağlanan hastane gibi yerlerde kaçış uzaklığı, yatay tahliye alanına götüren koridorun çıkış kapısına kadar olan ölçüdür. Her yatay tahliye alanından en az bir korunumlu kaçış yoluna ulaşılması gerekir.		√	
51	3/2	32	Zemin kattaki dükkân ve benzeri yerlerde kişi sayısı 50'nin altında ve kaçış uzaklığı en uzak noktadan dış ortama açılan kapıya olan uzaklık 25 m'den az ise, bina dışına tek çıkış yeterli kabul edilir.		√	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
			Kaçış yolu sayısı ve genişliği			
52	3/2	33	Toplam çıkış genişliği, 32 nci maddeye göre hesaplanan bir kattaki kullanım alanlarındaki toplam kullanıcı sayısının birim genişlikten geçen kişi sayısına bölümü ile elde edilen değer 0.5 m ile çarpılması ile bulunan değerden az olamaz.	√		Örnek çıkış sayısı hesabı: 1000 m2 lik bir süper marketin kullanıcı yükü 2000 kişi, çıkış genişliği $2000/(3 \times 40) \times 0.5 = 8.34 \text{ m}$, Çıkış sayısı $8.34/2 + 1 = 5$ dir. Burada 40 sayısı birim genişlikten geçen kişi sayısı. 3 ise binanın boşaltılacağı kabul edilen sürenin dakika olarak değeridir.
53	3/2	33	Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veyahut diğer kaçış yolları, 53. kriterde hesaplanan değerlerden ve 80 cm'den daha dar genişlikte ve toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100 cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur.	√		
54	3/2	33	Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise, 110 cm'den az genişlikte olamaz.	√		

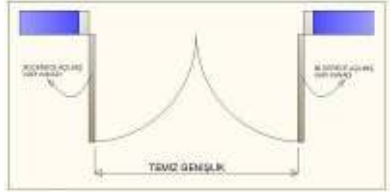
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
55	3/2	33	Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz.		√	
56	3/2	33	Genişliği 200 cm'yi aşan merdivenler, korkuluklar ile 100 cm'den az olmayan ve 160 cm'den fazla olmayan parçalara ayrılır.	√		
57	3/2	33	Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm'den az olamaz.	√		

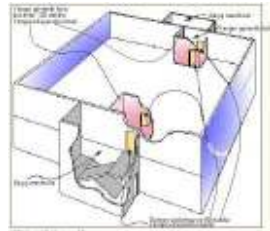
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
58	3/2	33	Genişlikler, temiz genişlik olarak ölçülür. Kaçış merdivenlerinde temiz genişlik hesaplanırken, küpestenin yaptığı çıkıntının 80 mm'si temiz genişliğe dâhil edilir.	√		
59	3/2	33	Genişlikler, temiz genişlik olarak ölçülür Çıkış kapısında; tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm'den az ve 120 cm'den çok olamaz.	√		

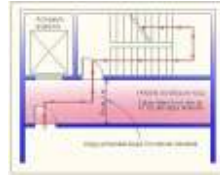
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
60	3/2	33	İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumdayken kanat yüzeyleri arasındaki ölçüdür.	√		
61	3/2	33	Bütün çıkışların ve erişim yollarının açıkça görülebilir olması veya konumlarının simgeler ile vurgulanması ve her an kullanılabilmesi için engellerden arındırılmış hâlde bulundurulması gerekir.		√	
62	3/2	33	Bir yapıda veya katlarında bulunan her kullanıcı için, diğer kullanıcıların kullanımında olan odalardan veya mekânlardan geçmek zorunda kalınmaksızın, bir çıkışa veya çıkışlara doğrudan erişim sağlanması gerekir.	√		

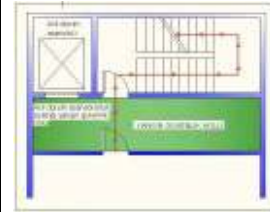
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü						
63	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek şekilde tasarlanması şarttır.		✓	YANGIN GÜVENLİK HOLÜ: Yangın güvenlik holleri; kaçış merdivenlerine dumanın geçişinin engellenmesi, söndürme ve kurtarma elemanlarınca kullanılması ve gerektiğinde engellilerin ve yaralıların bekletilmesi için yapılır. 
64	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu hollerin, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılması gerekir.		✓	YANGIN GÜVENLİK HOLÜ: Yangın güvenlik holleri; kaçış merdivenlerine dumanın geçişinin engellenmesi, söndürme ve kurtarma elemanlarınca kullanılması ve gerektiğinde engellilerin ve yaralıların bekletilmesi için yapılır. 

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü (Devam)						
65	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin taban alanı, 3 m ² 'den az, 6 m ² 'den fazla ve kaçış yönündeki boyutu ise 1.8 m'den az olamaz.		✓	
66	3/2	34	Acil durum asansörü önünde yapılacak yangın güvenlik holü alanı, 6 m ² 'den az, 10 m ² 'den çok ve herhangi bir boyutu 2 m'den daha az olamaz.		✓	
67	3/2	34	Döşemeye, asansör holünde çıkış kapısına doğru 1/200'ü aşmayacak bir eğim verilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
68	3/2	34	Aksi belirtilmedikçe kaçış merdivenlerine, bir yangın güvenlik holünden veya kullanım alanlarından bir kapı ile ayrılan hol, koridor veya lobiden geçilerek ulaşılır.		✓	

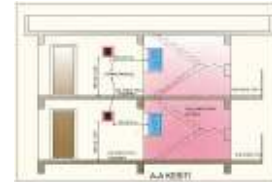
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü (Devam)						
69	3/2	34	Acil durum asansörü ile yapı yüksekliği 51.50 m'den fazla olan binalarda kaçış merdiveni önüne yangın güvenlik holü yapılması zorunludur. Acil durum asansörünün yangın merdiveni önündeki güvenlik holüne açılması gerekir.		✓	
Korunumlu iç kaçış koridorları ve geçitler						
70	3/2	36	Bir binada veya bina katında, kaçış yolu olarak hizmet veren korunumlu koridorların veya korunumlu hollerin yangına dayanım sürelerinin Ek-3/B ve Ek-3/C'de belirtilen sürelerle uygun olması mecburidir.	✓		Ek-3/B ve Ek-3/C'de TABLOLARI LİNK İLE AÇILACAK
71	3/2	36	Bir iç kaçış koridoruna veya geçidine açılan çıkış kapılarının, kaçış merdivenlerine açılan çıkış kapılarına eşdeğer düzeyde yangına karşı dayanıklı olması ve otomatik olarak kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması mecburidir		✓	

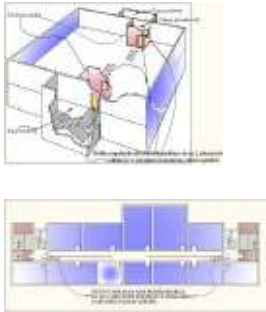
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Korunumlu iç kaçış koridorları ve geçitler (Devam)						
72	3/2	36	İç kaçış koridorunun en az genişliği ve kapasitesi, 33 üncü maddeye göre belirlenen değerlere uygun olmak zorundadır.	√		Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veyahut diğer kaçış yolları, 80 cm'den daha dar genişlikte ve toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100 cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur. Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise, 110 cm'den az genişlikte olamaz. Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz.
73	3/2	36	Kaçış koridoru boyunca döşemede yapılacak dört basamaktan az kot farkları, en çok % 10 eğimli rampalarla bağlanır..	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
74	3/2	36	Kaçış koridoru boyunca döşemede yapılacak rampaların zemininin kaymayı önleyen malzeme ile kaplanması şarttır	√		

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dış kaçış geçitleri						
75	3/2	37	Kaçış yolu olarak, bir iç koridor yerine dış geçit kullanılabilir. Ancak, dış geçide bitişik yapı dış duvarında düzenlenecek duvar boşluklarına konulacak menfezlerin yanmaz nitelikte olması, boşluğun parapet üst kotu ile döşeme bitmiş kotu arasında 1.8 m veya daha fazla yükseklikte kalması ve bu tür havalandırma boşluklarının bir kaçış merdivenine ait herhangi bir duvar boşluğuna 3.0 m’den daha yakın olmaması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 
76	3/2	37	Bir dış geçide açılan çıkış kapısının, yangına karşı 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM						
Kaçış Merdivenleri						
77	3/3	38	Kaçış merdivenleri, yangın ve diğer acil hâl tahliyelerinde kullanılan kaçış yolları bütünüdür ve diğer kaçış yolları öğelerinden bağımsız tasarlanamazlar	√		
78	3/3	38	Kaçış merdivenlerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu merdivenler, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılır.		√	
Acil çıkış zorunluluğu						
79	3/3	39	Bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekir.		√	

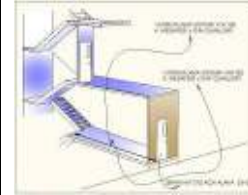
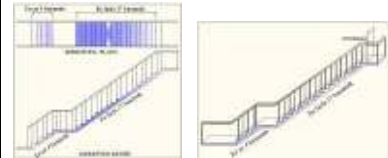
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Acil çıkış zorunluluğu						
80	3/3	39	Çıkış sayısı, 33 üncü madde esas alınarak belirlenecek sayıdan az olamaz. Aksi belirtilmedikçe, 25 kişinin aşıldığı yüksek tehlikeli mekânlar ile 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış bulunması şarttır. Kişi sayısı 500 kişiyi geçer ise en az 3 çıkış ve 1000 kişiyi geçer ise en az 4 çıkış bulunmak zorundadır.		✓	
81	3/3	39	Çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin 1/2'sinden ve yağmurlama sistemi mevcut ise diyagonal mesafenin 1/3'ünden az olamaz	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
82	3/3	39	Çıkış mesafelerinin kapıdan alındığı bina kullanım sınıflarında, bir koridor içindeki 2 kaçış merdiveni arasındaki mesafe, yağmurlama sistemi olmayan yapılarda koridor uzunluğunun yarısından ve yağmurlama sistemi olan yapılarda ise koridor uzunluğunun 1/3'ünden az olamaz.	✓		

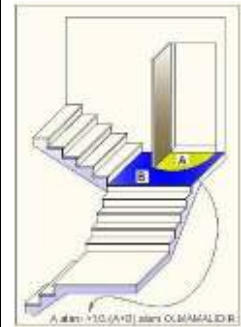
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni yuvalarının yeri ve düzenlenmesi						
83	3/3	40	Yangın hangi noktada çıkarsa çıksın, o kotta bütün insanların çıkışlarının sağlanması için kaçış yollarının ve kaçış merdivenlerinin birbirlerinin alternatifi olacak şekilde konumlandırılması gerekir. Kaçış yolları ve kaçış merdivenleri, yan yana yapılamaz.	√		
84	3/3	40	Kaçış merdivenine giriş ile kat sahanlığının aynı kotta olması gerekir. Genel merdivenlerden geçilerek kaçış merdivenine ulaşılamaz.	√		
85	3/3	40	Kaçış merdivenlerinin, başladıkları kottan çıkış kotuna kadar süreklilik göstermesi gerekir.	√		
Kaçış merdiveni özellikleri						
86	3/3	41	Kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekir.	√		

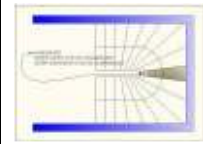
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
87	3/3	41	Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m’yi aşamaz. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15 m olabilir.		✓	
88	3/3	41	Dışa açık alanın, kaçış merdiveninin indiği noktadan açıkça görülmesi ve güvenli bir şekilde doğrudan erişilebilir olması gerekir.		✓	
89	3/3	41	Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde 17 basamaktan çok olmayan ve 4 basamaktan az olmayan aralıkla sahanlıklar düzenlenir	✓		
90	3/3	41	Bina yüksekliği 15.50 m’den veya bir kattaki kullanıcı sayısı 100 kişiden fazla olan binalarda dengelenmiş kaçış merdivenlerine izin verilmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

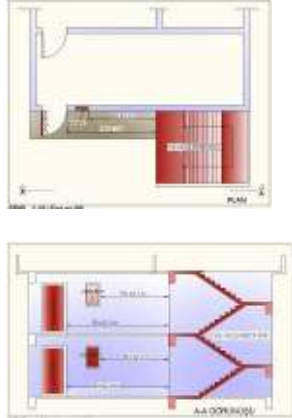
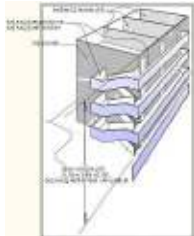
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
91	3/3	41	Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, merdivenin genişliğinden az olamaz. Basamakların kaymayı önleyen malzemeden olması şarttır.	√		
92	3/3	41	Kaçış merdiveni sahanlığına açılan kapılar hiçbir zaman kaçış yolunun 1/3'nden fazlasını daraltacak şekilde konumlandırılmaz.		√	

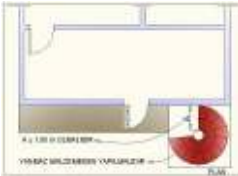
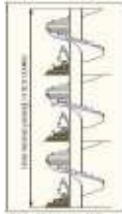
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
93	3/3	41	Merdivenlerde baş kurtarma yüksekliğinin, basamak üzerinden en az 210 cm ve sahanlıklar arası kot farkının en çok 300 cm olması gerekir	√		
94	3/3	41	Herhangi bir kaçış merdiveninde basamak yüksekliği 175 mm'den çok ve basamak genişliği 250 mm'den az olamaz.	√		
95	3/3	41	Kaçış için kullanılmasına izin verilen merdivenlerde, basamağın kova hattındaki en dar basamak genişliği, konutlarda 100 mm'den ve diğer yapılarda 125 mm' den az olamaz. Her kaçış merdiveninin her iki yanında duvar, korkuluk veya küpeşte bulunması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
96	3/3	41	Kaçış merdiveni yuvasına ve yangın güvenlik holüne elektrik ve mekanik tesisat şaftı kapakları açılmaz, kombi kazanı, iklimlendirme dış ünitesi, sayaç ve benzeri cihaz konulamaz.		√	

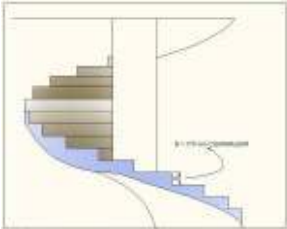
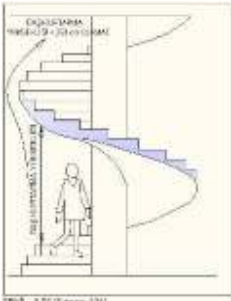
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dış kaçış merdivenleri						
97	3/3	42	Açık dış kaçış merdiveninin herhangi bir bölümüne, yanlardan yatay ve alttan düşey uzaklık olarak 3 m içerisinde merdivenin özelliklerinden daha az korunumlu kapı ve pencere gibi duvar boşluğu bulunamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
98	3/3	42	Bina yüksekliği 21.50 m’den fazla olan binalarda, bina dışında açık merdivenlere izin verilmez.	✓		

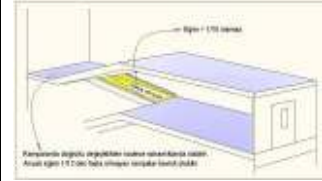
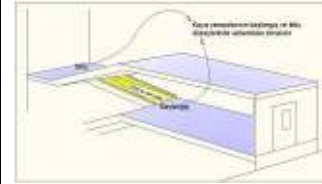
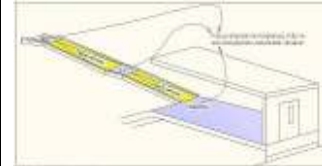
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dairesel merdiven						
99	3/3	43	Dairesel merdivenler; yanmaz malzemeden yapılmaları ve en az 100 cm genişlikte olmaları hâlinde, kullanıcı yükü 25 kişiyi aşmayan herhangi bir kattan, ara kattan, veya balkonlardan zorunlu çıkış olarak hizmet verebilir. Belirtilen şartları sağlamayan dairesele merdivenler, zorunlu çıkış olarak kullanılamaz	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 Şekil 4.84
100	3/3	43	Dairesel merdivenler 9.50 m'den daha yüksek olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
101	3/3	43	Basamağın kova merkezinden en fazla 50 cm uzaklıktaki basış genişliği 250 mm'den az olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

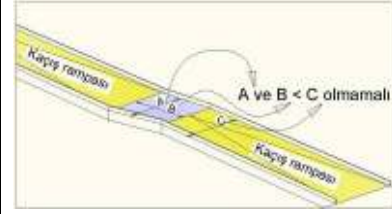
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dairesel merdiven						
102	3/3	43	Basamak yüksekliği 175 mm'den çok olamaz	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
103	3/3	43	Baş kurtarma yüksekliği 2.50 m'den az olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

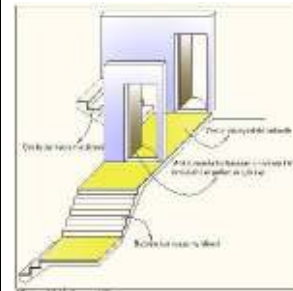
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış rampaları						
104	3/3	44	Kaçış rampalarının eğimi % 10'dan daha dik olamaz. Kaçış rampaları düz kollu olur ve doğrultu değişiklikleri sadece sahanlıklarda yapılır. Ancak, herhangi bir yerindeki eğimi 1/12'den daha fazla olmayan kaçış rampaları kavisli yapılabilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
105	3/3	44	Bütün kaçış rampalarının başlangıç ve bitiş düzeylerinde ve gerektiğinde ara düzeylerde yatay düzlüklerin, yani sahanlıkların bulunması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış rampaları (Devam)						
106	3/3	44	Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, rampa genişliğinden az olamaz. Ancak, düz kollu bir rampada sahanlık uzunluğunun 1 m'den daha büyük olması gerekmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
107	3/3	44	Bütün kaçış rampalarında kaymayı önleyen yüzey kaplamalarının kullanılması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
Kaçış merdiveni havalandırması						
108	3/3	45	Bütün korunmuş kaçış merdivenlerinin, doğal yolla veya Altıncı Kısımındaki gereklere uygun olarak mekanik yolla havalandırılması veya basınçlandırılması gerekir	√		
109	3/3	45	Kaçış merdiveni ve kullanım alanları, aydınlatma ve havalandırma amacı ile aynı aydınlığı veya baca boşluğunu paylaşamaz	√		

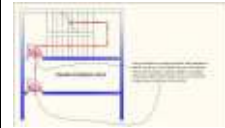
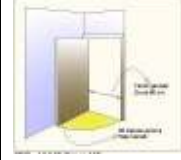
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bodrum kat kaçış merdivenleri						
110	3/3	46	Merdiven, bodrum katlar dâhil 4 kattan çok kata hizmet veriyor ise, konutlar için özel durumlar hariç olmak üzere, bodrum katlarda merdivene giriş için yangın güvenlik holü düzenlenir.		✓	
111	3/3	46	Herhangi bir acil durumda üst katları terk eden kullanıcıların bodrum kata inmelerini önlemek için, merdivenin zemin düzeyindeki sahanlığının bodrum merdiveninden kapı veya benzeri bir fiziki engel ile ayrılması veya görülebilir uygun yönlendirme yapılması gerekir.	✓		

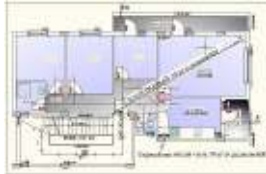
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu kapıları						
112	3/3	47	Kaçış yolu kapılarının en az temiz genişliği 80 cm'den ve yüksekliği 200 cm'den az olamaz	√		
113	3/3	47	Kaçış yolu kapılarında eşik olmaması gerekir. Dönel kapılar ile turnikeler, çıkış kapısı olarak kullanılamaz.	√		
114	3/3	47	Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitli tutulmaması gerekir.		√	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu kapıları (Devam)						
115	3/3	47	Kaçış merdiveni ve yangın güvenlik holü kapılarının; duman sızdırmaz ve 4 kattan daha az kata hizmet veriyor ise en az 60 dakika, bodrum katlara ve 4 kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise en az 90 dakika yangına karşı dayanıklı olması şarttır.		√	
116	3/3	47	Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve itfaiyecilerin veya görevlilerin gerektiğinde dışarıdan içeriye girmelerine imkân sağlayacak şekilde olması gerekir.		√	
117	3/3	47	Kaçış kapısında, tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm'den az ve 120 cm'den çok olamaz. İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumda iken, kanat yüzeyleri arasındaki ölçüdür.	√		
118	3/3	47	Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ile bir kattaki kişi sayısının 100'ü geçmesi hâlinde, kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenir.		√	

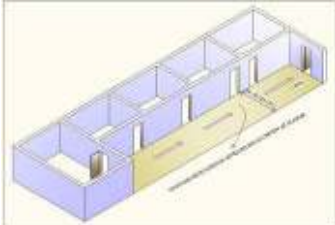
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM						
Bina Kullanım Sınıflarına Göre Özel Düzenlemeler						
Konutlar						
119	3/4	48	Bodrum katlar dâhil 4 katı geçmeyen konutlar ile tek evler, ikiz evler ve sıra evler dışındaki konutlarda, konut içindeki herhangi bir noktadan konut çıkış kapısına kadar olan uzaklığın 20 m'yi, yağmurlama sistemi olan konutlarda 30 m'yi geçmemesi gerekir. İki kat çok ara kat bulunmayan apartman dairelerinde tek kapı bulunması hâlinde, bu kapı üst katta düzenlenemez. Üstteki katın döşeme alanı, bu kat için ayrı bir çıkış sağlanmadıkça 70 m2'yi aşamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
120	3/4	48	Konut birimlerinden bütün çıkışların, kaçış merdivenlerine veya güvenli bir açık alana doğrudan erişim imkânı sağlayacak şekilde olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
121	3/4	48	Yapı yüksekliği 21.50 m'den fazla ve 30.50 m'den az olan konutlarda, en az 2 merdiven düzenlenmesi, merdivenlerden en az birisinin korunumlu olması ve her daireden 2 merdivene de ulaşılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YAPI YÜKSEKLİĞİ: Bodrum katlar, asma katlar ve çatı arası piyesler dâhil olmak üzere, yapının inşa edilen bütün katlarının toplam yüksekliğidir.

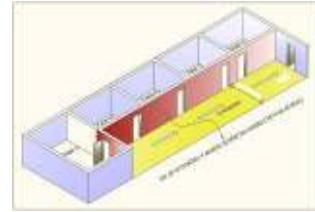
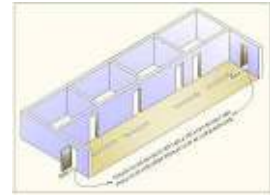
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Konutlar (Devam)						
122	3/4	48	Yapı yüksekliği 30.50 m’den fazla ve 51.50 m’den az olan konutlarda, birbirlerine alternatif, her ikisi de korunumlu ve en az birinde yangın güvenlik holü düzenlenmiş veya basınçlandırma uygulanmış 2 kaçış merdiveni yapılması mecburidir. Kattaki konutların her birinin içinden bir yangın güvenlik holünden geçilerek yangın merdivenine ulaşılıyor ise binanın genel merdiveninin korunumlu olması gerekli değildir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
123	3/4	48	Yapı yüksekliği 51.50 m’den yüksek olan konutlarda, birbirlerine alternatif ve yangın güvenlik holü olan ve basınçlandırılan en az 2 kaçış merdiveni yapılması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
124	3/4	48	Konut yapılarının farklı amaçla kullanılan bodrum katlarında, konut ile ortak kullanılan kaçış merdivenlerinin önüne yangın güvenlik holü düzenlenmesi gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

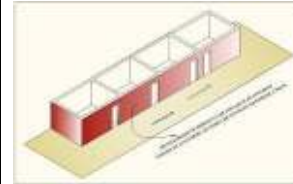
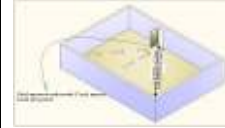
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Sağlık yapıları						
125	3/4	49	Kullanıcı yükü 15 kişiyi aşan herhangi bir hasta yatak odası veya süit oda için birbirinden uzakta konuşlandırılmış 2 kapı bulunması gerekir.	√		KULLANICI YÜKÜ: Herhangi bir anda, bir binada veya binanın esas alınan belirli bir bölümünde bulunma ihtimali olan toplam insan sayısını,
126	3/4	49	Hastanelerin ve bakımevlerinin 300 m2’den büyük olan yatılan katlarının her biri, en az yarısı büyüklüğünde iki veya daha fazla yangın kompartımanına ayrılır veya korunumlu yatay tahliye alanları teşkil edilir. Yatay tahliye alanlarının hesaplanmasında kullanıcı yükü 2.8 m²/kişi olarak dikkate alınır.		√	KULLANICI YÜK KATSAYISI: Yapılarda kişi başına düşen kullanım alanının metrekare cinsinden m²/kişi olarak ifadesini
127	3/4	49	Hastanelerde koridor genişlikleri 2 m’den az olamaz.	√		

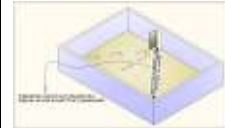
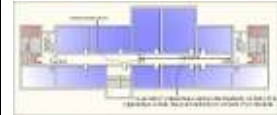
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler						
128	3/4	50	Oteller, moteller ve yatakhanelerde, Yatak odaları, iç koridordan en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı bir duvar ile ayrılır	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
129	3/4	50	Toplam yatak sayısı 20’den fazla veya kat sayısı ikiden fazla olan otellerde her katta en az 2 çıkış sağlanır. Yatak sayısı 20’den az ve yapı yüksekliği 15.50 m’den az olan bina veya bloklarda ise, merdiven korunumlu yapıldığı veya basınçlandırıldığı takdirde, tek merdiven yeterli kabul edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
130	3/4	50	İç koridora açılan kapıların yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
131	3/4	50	İç koridorlar, bir dış duvarda yer alan boşluklar ile doğal yolla havalandırılır veya mekanik duman tahliyesi yapılır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

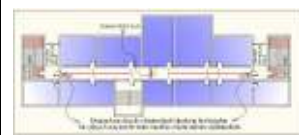
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
132	3/4	50	Bir dış koridor ile erişilen otel yatak odalarının, yangına en az 60 dakika dayanıklı bir duvar ile dış koridordan ayrılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
133	3/4	50	Dış koridora açılan kapıların yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
134	3/4	50	Otel yatak odasında veya süit odada en uzak bir noktadan çıkış kapısına kadar ölçülen uzaklığın 15 m'yi aşmaması hâlinde, tek kaçış kapısı bulunması yeterli kabul edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
135	3/4	50	Otel yatak odasında veya süit odada en uzak bir noktadan çıkış kapısına kadar ölçülen uzaklığın 15 m'yi aşması hâlinde, birbirinden uzakta konuşlandırılmış en az 2 çıkış kapısı bulunması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
136	3/4	50	Tamamı yağmurlama sistemi ile donatılmış otellerin yatak odalarında veya süit odalarında, en uzak bir noktadan kapıya kadar ölçülen uzaklığın 20 m’yi aşmaması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
137	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlar; yağmurlama sistemi olan binalarda 45 m ve yağmurlama sistemi bulunmayan binalarda 30 m aralıklarla duman kesicileri ile bölümlendirilir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 
138	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicileri yangına en az 60 dakika dayanıklı olur. Bölme içinde yer alan kaçış kapılarının yangına en az 60 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz nitelikte olması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

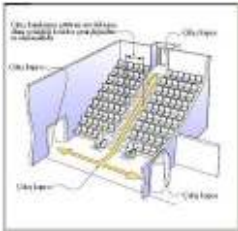
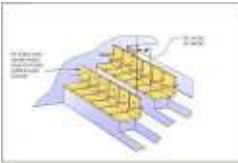
Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
139	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicilerin, koridoru kuşatan duvar da dâhil olmak üzere, bütün kat yüksekliğince tavana veya çatı örtüsünün altına kadar devam etmesi ve ara kesitleri sıkıca kapatması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
140	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicileri ile oluşturulan bölmelerin her birinden bir çıkışa, kaçış merdivenine, dış kaçış geçidine veya kaçış rampasına doğrudan engelsiz erişim imkânı sağlanması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
141	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapılara, camlı kapılar hariç olmak üzere, alanı her bir kanat yüzey alanının en az % 25'i değerinde net görüş sağlayan cam paneller konulur.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
142	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapılar tek veya çift kanatlı olabilir. Ancak, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve kanatların, içinde yer aldığı boşluğu bütünüyle kapatması şarttır. Kasaların duvar boşluğuna sıkıca yerleştirilmesi ve kanat ile döşeme arasındaki aralığın 4 mm'yi aşmaması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
143	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapıların normal olarak kapalı durumda tutulması gerekir. Ancak, bu kapılar algılama sistemi yolu ile çalışan elektro-manyetik veya elektro-mekanik düzenekler ile otomatik olarak kapatılabiliyor ise açık durumda tutulabilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 Deneyi alanlar için kapıları normalde açık olarak tutulabilir.  Deneyi alanlar için kapıları normalde açık olarak tutulabilir.

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Toplanma amaçlı binalar						
144	3/4	51	Salonlarda ve balkonlarda kapılara veya çıkış kapılarına götüren ve genişliği koridor genişliğinden az olmayan ara dolaşım alanlarının sağlanması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
145	3/4	51	Koltuk sıralarının oluşturduğu kümeler arasında dolaşım alanlarının düzenlenmesi ve bir koltuk sırası içindeki koltuk sayısının Ek-6'da belirtilen şartlara uygun olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	Ek-6'da tablosu açılacak 
146	3/4	51	Sıra iç geçiş temiz genişliği 30 cm'den az olamaz ve bu genişlik sıranın arkasından otomatik kalkan koltuklar dâhil olmak üzere, dik durumdaki koltuğun en yakın çıkıntısına kadar yatay olarak ölçülür. Sıra iç geçiş genişliğinin bütün sıra boyunca sabit tutulması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.2. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Toplanma amaçlı binalar						
147	3/4	51	Ara dolaşım alanlarında eğim % 10'u aşmadıkça kot değişimlerinin çözümü için basamak yapılamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
148	3/4	51	Ara dolaşım alanlarında, basamakların eğimi 30 dereceyi veya rampa eğimi % 10'u aştığı takdirde, koltukları yandan kuşatan korkulukların yapılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
149	3/4	51	Her bir basamağın, genel aydınlatmanın kesilmesi hâlinde net olarak görülebilecek şekilde ışıklandırılması gerekir.		√	
Fabrika, imalathane, dükkân, depo ve büro binaları						
150	3/4	52	Fabrika, imalathane, dükkân ve depo binalarında en az 2 bağımsız kaçış merdiveni veya başka çıkışların sağlanması gerekir. Ancak, a) Yapıda yanmaz ürünler kullanılmış olması, b) Bina yüksekliğinin 15.50 m'yi veya yapı yüksekliğinin 21.50 m'yi aşmaması, c) İmalat ve depolamada kolay alevlenici ve parlayıcı maddeler kullanılmıyor olması, ç) Herhangi bir kat üzerindeki en fazla kaçış uzaklığının Ek-5/B'deki uzaklıklara uygun olması, d) Fabrika, imalathane, dükkân ve antrepo binalarında, servis bacaları, asansör kuyuları, tuvaletler ve merdivenler gibi alanlar da dâhil olmak üzere, herhangi bir katın brüt alanının 185 m ² 'yi aşmaması, şartlarının hepsinin birlikte gerçekleşmesi hâlinde tek kaçış merdivenine izin verilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	Ek-5/B tablosu açılacak

Çizelge 4.2. de ayrıntılı olarak yangın güvenlik analizi yapılan Gazi Hastanesi binasına ait sonuçlar çizelge 4.3.'de özet olarak verilmiştir. Bu çizelgenin devamında da uygun olmayan kriterlerle ilgili ayrıntılı değerlendirme yapılmıştır.

Çizelge 4.3. Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış Gazi Hastanesi binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
1	2/1	21	√		
2	2/1	21		X	
3	2/1	21		X	
4	2/1	22		X	
5	2/1	22		X	
6	2/1	22	İlgisiz	İlgisiz	
7	2/1	22	√		
8	2/1	22	√		
9	2/1	22	√		
10	2/1	22	√		
11	2/2	23	İlgisiz	İlgisiz	
12	2/2	23		X	
13	2/2	23	İlgisiz	İlgisiz	
14	2/3	24		X	
15	2/3	24		X	
16	2/3	24	√		
17	2/3	24	İlgisiz	İlgisiz	
18	2/3	24		X	
19	2/3	24	√		
20	2/3	24		X	
21	2/3	24	√		
22	2/3	24	√		
23	2/3	25	İlgisiz	İlgisiz	
24	2/3	25		X	
25	2/3	25		X	
26	2/3	25		X	
27	2/3	25		X	
28	2/3	26	√		
29	2/3	26	√		
30	2/3	26	İlgisiz	İlgisiz	
31	2/3	26	√		
32	2/3	26		X	
33	2/3	27	√		
34	2/3	27		X	
35	2/3	28	√		
36	2/3	28	√		
37	2/3	28	√		
38	2/4	29	√		

Çizelge 4.3. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış Gazi Hastanesi binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
39	2/4	29	√		
40	2/4	29	√		
41	3/1	30		X	
42	3/1	30		X	
43	3/1	30	√		
44	3/1	30	√		
45	3/1	30	√		
46	3/2	31	√		
47	3/2	32		X	
48	3/2	32	√		
49	3/2	32		X	
50	3/2	32		X	
51	3/2	32		X	
52	3/2	33	√		
53	3/2	33	√		
54	3/2	33	√		
55	3/2	33		X	
56	3/2	33	√		
57	3/2	33	√		
58	3/2	33	√		
59	3/2	33	√		
60	3/2	33	√		
61	3/2	33		X	
62	3/2	33	√		
63	3/2	34		X	
64	3/2	34		X	
65	3/2	34		X	
66	3/2	34		X	
67	3/2	34	İlgisiz	İlgisiz	
68	3/2	34		X	
69	3/2	34		X	
70	3/2	36	√		
71	3/2	36		X	
72	3/2	36	√		
73	3/2	36	İlgisiz	İlgisiz	
74	3/2	36	√		
75	3/2	37	İlgisiz	İlgisiz	
76	3/2	37	İlgisiz	İlgisiz	
77	3/3	38	√		
78	3/3	38		X	
79	3/3	39		X	
80	3/3	39		X	
81	3/3	39	İlgisiz	İlgisiz	
82	3/3	39	√		
83	3/3	40	√		

Çizelge 4.3. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ğe göre yapılmış Gazi Hastanesi binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'ĞE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
84	3/3	40	√		
85	3/3	40	√		
86	3/3	41	√		
87	3/3	41		X	
88	3/3	41		X	
89	3/3	41	√		
90	3/3	41	İlgisiz	İlgisiz	
91	3/3	41	√		
92	3/3	41		X	
93	3/3	41	√		
94	3/3	41	√		
95	3/3	41	İlgisiz	İlgisiz	
96	3/3	41		X	
97	3/3	42	İlgisiz	İlgisiz	
98	3/3	42	√		
99	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
100	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
101	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
102	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
103	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
104	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
105	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
106	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
107	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
108	3/3	45	√		
109	3/3	45	√		
110	3/3	46		X	
111	3/3	46	√		
112	3/3	47	√		
113	3/3	47	√		
114	3/3	47		X	
115	3/3	47		X	
116	3/3	47		X	
117	3/3	47	√		
118	3/3	47		X	
119	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
120	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
121	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
122	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
123	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
124	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
125	3/4	49	√		
126	3/4	49		X	
127	3/4	49	√		
128	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
129	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	

Çizelge 4.3. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış Gazi Hastanesi binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
130	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
131	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
132	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
133	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
134	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
135	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
136	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
137	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
138	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
139	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
140	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
141	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
142	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
143	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
144	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
145	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
146	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
147	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
148	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
149	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
150	3/4	52	İlgisiz	İlgisiz	
TOPLAM			55 KRİTER UYGUN	43 KRİTER UYGUN DEĞİL	52 KRİTER İNCELENEN BİNA İLE İLGİSİZ

Çizelge 4.3.'teki sonuçlara göre analiz edilen Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Hastane binası ile ilgili aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır.

- Bina; BYKHY maddelerine göre oluşturulmuş olan 150 kriterdeki gerekliliklerin 55 tanesini yerine getirirken, 43 kriteri yerine getirmemektedir. 52 kriter ise bina ile ilgisizdir.
- Yerine getirilmeyen kriterler, 2,3,4,5,12,14,15,18,20,24,25,26,27,32,34,41, 42,47,49,50,51,55,61,63,64,65,66,68,69,71,78,79,80,87,88,92,96,110,114,115 116,118 ve 126 nolu gerekliliklerdir.

Aşağıda Gazi hastanesinde yerine getirilmeyen kriterler ayrıntılı olarak irdelenmiştir

2. kriter, ve 3. kriter

Uygun olmayan 2. ve 3. kriterler BYKHY 2.Kısım 1.Bölüm madde no 21’de yer alan hükümlerdir. *2.kriterdeki* “Yeni planlanan alanlarda bitişik nizamda teşekkül edecek imar adalarının uzunluğu 75 m’den fazla olamaz” hükmü Gazi hastanesi binasında yerine getirilmemiştir. Çünkü D1, D2 ve C bloklar bitişiktir ve uzun cephesi 120 metredir. *3.kriterdeki* “Uzunluğu 75m’den fazla olan bitişik nizam yapı adalarında, yangına karşı güvenliğe ve erişim kontrolüne ilişkin düzenlemeler yapılır ve alınması gereken tedbirler plan müellifi tarafından plan notunda belirtilir” hükmünün de proje aşamasında yerine getirilmediği görülmüştür. Örneğin bina çevresinde hiçbir yangın hidrantının olmaması çok önemli bir eksiklik olarak tespit edilmiştir. Binanın etrafındaki servis ulaşım yolu 4 m’den daha dar yapılmış ve bariyer engelleri vardır.

4. kriter

Uygun olmayan 4. kriter BYKHY 2.Kısım 1.Bölüm madde no 22’de yer alan hükümdür. “İtfaiye araçlarının yaklaşabildiği son noktadan binanın dış cephesindeki herhangi bir noktasına olan yatay uzaklık en çok 45 m olabilir.” Ancak projenin vaziyet planında ve binanın bulunduğu yerde yapılan incelemeye göre bu hükmün yerine getirilemediği görülmüştür. Binanın çevresinde bir servis yolu bulunmaktadır ancak 4 m’den az bir genişliğe sahiptir, ve halihazırda bazı yerlerde bariyerler vardır. İtfaiye aracının binanın her yerine ulaşması olanaksızdır. Buna yönelik tedbirlerin alınması gerekmektedir.

5.kriter

Uygun olmayan 5. kriter BYKHY 2.Kısım 1.Bölüm madde no 22’de yer alan hükümdür. “İç ulaşım yolları, herhangi bir binaya ana yoldan erişimi sağlayan yollardır. İç ulaşım yollarında olağan genişlik en az 4 m ve çıkmaz sokak bulunması hâlinde en az 8 m olur.” hükmü vaziyet planında ve binanın bulunduğu yerde yapılan

incelemeye göre yerine getirilemediği görülmüştür. Gazi hastanesinde incelenen D1, D2 ve C blokların doğu (Ön) cephesine ulaşan yollar 4 m'den geniştir, ancak batı (Arka) cephesine ulaşan yollar yaklaşık 3.5 m'dir.

12.kriter

Uygun olmayan 12. kriter BYKHY 2.Kısım 2.Bölüm, madde no 23'de yer alan hükümdür. "Betonarme veya betonarme-çelik kompozit elemanların yangına karşı dayanıklı olabilmesi için, içindeki çelik profil veya donatının en dışta kalan kısımları olan pas payının, kolonlarda en az 4 cm ve döşemelerde en az 2.5 cm kalınlığında beton ile kaplanmış olması gerekir." Gazi hastanesinin statik projesinde yapılan incelemelerde paspayının 1.5 cm bırakıldığı görülmüştür. İnşaat yapımcısı müteahhit firma yetkilisiyle yapılan görüşmede projelerin yapıldığı tarihte ulusal yangın yönetmeliğimizin olmaması nedeniyle paspayı mesafelerinin bugünkü gereklilikleri karşılamadığı söylenmiştir.

14.kriter

Uygun olmayan 14. kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 23'de yer alan hükümdür. Bu kritere göre Yangın kompartıman duvar ve döşemelerinin yangına en az direnç süreleri BYKHY Ek-3/B'de verilen değerlere uygun olmalıdır. Ancak Gazi hastanesinde yangın kompartmanları tasarlanmamıştır. Ancak yapılacak duvar tadilatları ile bu konuda önlem almak gereklidir.

15.kriter

Uygun olmayan 15. kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 23'de yer alan hükümdür. Bu kritere göre "Bina kullanım sınıflarına göre binadaki yapı elemanlarının yangına dayanım (direnç) sürelerinin BYKHY tablo Ek-3/C ye uygun olması" gereklidir. Ek-3/C tablosunda yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalara yağmurlama sistemi olmadan izin verilmemektedir. Ancak Gazi hastanesinin bina yüksekliği 58.74 m'dir ve yağmurlama sistemi bulunmamaktadır.

18 .kriter

Uygun olmayan 18. kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 23’de yer alan hükümdür. Bu kritere göre “Bina yüksekliği 21.50 m’den fazla olan konut harici binalarda atriumlu bölüm hariç olmak üzere, 21.50 m’den daha yukarıda olan katlarında en çok 3 kat bir yangın kompartımanı olarak düzenlenir” ancak gazi hastanesi 58.74 m yükseklikte olmasına rağmen herhangi bir kat yangın kompartmanı olarak düzenlenmemiştir.

20. kriter

Uygun olmayan 20. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 24’de yer alan hükümdür. Buna göre “ Atrium alanının hiçbir noktada 90 m²’den küçük olmaması esastır.Alanı 90 m²’den küçük olan atrium boşluklarının çevresi her katta en az 45 cm yüksekliğinde duman perdesi ile çevrelenir ve yağmurlama sistemi ile korunan binalarda duman perdesinden 15 ila 30 cm uzaklıkta, aralarındaki mesafe en çok 2 m olacak şekilde yağmurlama başlığı yerleştirilir.” Gazi hastanesi C blokta polikliniklerin bulunduğu bölümde bodrum, zemin ve 1 kat boyunca devam eden bir atrium bulunmaktadır. Atrium alanı 64 m² olmasına rağmen yağmurlama sistemi yoktur.

24. kriter

Uygun olmayan 24. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 25’de yer alan hükümdür. Buna göre “Yangın duvarlarında delik ve boşluk bulunamaz. Duvarlarda kapı ve sabit ışık penceresi gibi boşluklardan kaçınmak mümkün değil ise, bunların en az yangın duvarının direncinin yarı süresi kadar yangına karşı dayanıklı olması gerekir.” Ancak Gazi hastanesi D1 blok kuzey cephede bulunan kaçış merdivenlerinin girişi (Resim 4.8) alüminyum doğrama ile tamamı cam olarak yapılmış, yine aynı kaçış merdiveninde 7.katta açıktan duvar ve döşemeden tesisat kanalları geçmektedir (Resim 4.9)



Resim 4.8. Kaçış merdiveni çıkışı



Resim 4.9. Kaçış merdiveni çıkışı



Resim 4.10. D1 blok kaçış merdiveninde tesisat kanalları açıkta



Resim 4.11. D1 bloktaki tesisat kanalının yakın görünüşü

25. kriter

Uygun olmayan 25. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 25’de yer alan hükümdür. Bu kriter gereğince “Kapıların kendiliğinden kapanması ve duman sızdırmaz özellikte olması mecburidir. Bu tür yarı mukavemetli boşlukların çevresi her türlü yanıcı maddeden arındırılır.” Ancak Gazi hastanesinde kaçış merdiveni kapısı kendiliğinden kapanmayan ve alüminyum doğrama ile çerçevesi yapılmış tamamı cam olan sabit bölüm ile açılır bölümden oluşmaktadır (Bkz Resim 4.8.) Bu kapılar panik barlı kapılarla değiştirilmeli ve iki yanı tuğla duvar yapılmalıdır.

26. kriter

Uygun olmayan 26. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 25’de yer alan hükümdür. “Su, elektrik, ısıtma, havalandırma tesisatının ve benzeri tesisatın yangın duvarından geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az yangın duvarı yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır ” . Gazi hastanesinde bu kriterin ihlal edildiği görülmüştür. (Bkz Resim 4.10 ve Resim 4.11)

27. kriter

Uygun olmayan 27. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 25’de yer alan hükümdür. Bu kritere göre “ Yüksek binalarda, çöp, haberleşme, evrak ve teknik donanım gibi, düşey tesisat shaft ve baca duvarlarının yangına en az 120 dakika ve kapaklarının en az 90 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması gerekir.” Ancak Gazi hastanesi binasında tesisat shaftı kapaklarında bulunan boşluklardan duman sızma riski vardır. (Resim 4.12.)



Resim 4.12. Tesisat shaftı kapağı



Resim 4.13. Tesisat shaftı kapakları

32. kriter

Uygun olmayan 32. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 26’de yer alan hükümdür. Bu kritere göre “ Su, elektrik, ısıtma ve havalandırma tesisatı ile benzeri

tesisatların döşemeden geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az döşeme yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.” Ancak Gazi hastanesinde döşemeden havalandırma ve su tesisatı geçirilmiş, duman geçişine karşı yalıtılmamıştır. (Bkz. Resim 4.11.)

34. kriter

Uygun olmayan 34. Kriter BYKHY 2.Kısım 3.Bölüm, madde no 27’de yer alan hükümdür. “Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur veya cephe iç kısmına en çok 2 m aralıklarla cepheye en fazla 1.5 m mesafede yağmurlama başlıkları yerleştirilerek cephe otomatik yağmurlama sistemi ile korunur” hükmüne Gazi hastanesi D1 blokun kuzeyinde yer alan dış cephesi dairesel formda, giydirme cephe olarak yapılmış bölümde uyulmamıştır. (Resim 4.14.)



Resim 4.14. Giydirme cephe olan içinden görünüş mekanın



Resim 4.15. Giydirme cephe olan bölümün dıştan görünüşü

41. kriter

Uygun olmayan 41. Kriter BYKHY 3.Kısım 1.Bölüm, madde no 30’de yer alan hükümdür. Bu hükme göre “Her yapının içinde, yapının kullanıma girmesiyle her kesimden serbest ve engelsiz erişilebilen şekilde kaçış yollarının düzenlenmesi ve bakım altında tutulması gerekir.” Gazi hastanesinin birçok katında kaçış merdiveni

önlerinde kaçışı engelleyecek şekilde dolap sedye v.b eşyalar bulunmaktadır. (Resim 4.16). C blok doğu cephesinde bulunan kaçış merdiveni kapısı kaçış merdiveni holüne doğru açılmakta ve açık durumda iken sahanlık alanının büyük bölümünü kapladığı için kaçışları engellemektedir. (Resim 4.17)



Resim 4.16. D1 blokta kaçış merdiveni giriş kapısı önü



Resim 4.17. C blokta kaçış merdiveni kapısı açık görünüşü

42. kriter

Uygun olmayan 42.Kriter BYKHY 3.Kısım 1.Bölüm, madde no 30'de yer alan hükümdür. Bu kritere göre “Herhangi bir yapının içinden serbest kaçışları engelleyecek şekilde çıkışlara veya kapılara kilit, sürgü ve benzeri bileşenler takılamaz.” Gazi hastanesinde katlardaki kaçış merdiveni giriş kapıları kilitlenmiş ve anahtarlar kapının yanındaki duvara asılmış olan küçük camlı kutuların içine yerleştirilmiştir. Ayrıca bazı katlardaki kutulardan anahtar alınmıştır.

47. kriter

Uygun olmayan 47.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 32'de yeralan hükümdür. Bu kritere göre “Kaçış uzaklığı, kullanım sınıfına göre Ek-5/B'de belirtilen değerlerden daha büyük olamaz.” Ek-5/B'ye göre Gazi hastanesinde yağmurlama sistemi olmadığı, iki yönde kaçış olduğu için en çok uzaklık 30 m dir. D2 blokta 3. ve 4. katta ameliyathanelerin bulunduğu bölüm ile 5.katta personel

yemekhanesinde kaçış uzaklıkları 30 m'yi aşmaktadır.



Resim 4.18. Kaçış merdivenin kapısı önünde anahtarın takılı olduğu camlı kırmızı kutu



Resim 4.19. Kaçış merdiveni kapısı kilitli durumda

49. kriter

Uygun olmayan 49.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 32'de yeralan hükümdür. Buna göre “Odalara, koridorlara ve benzeri alt bölümlere ayrılmış büyük alanlı bir katta, direkt (kuş uçuşu) kaçış uzaklığı Ek-5/B’de izin verilen en çok kaçış uzaklığının 2/3’ünü aşmıyor ise kabul edilir.” Gazi hastanesi D1 ve D2 blokta bazı mekanların kuş uçuşu kaçış uzaklığı hastaneler için Ek-5/B’de izin verilen en çok kaçış uzaklığı olan 30 m’nin 2/3’ünü aşmaktadır.

50. kriter

Uygun olmayan 50.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 32'de yeralan hükümdür. Bu kritere göre “Yangına en az 60 dakika dayanıklı ve duman geçişi önlenmiş yatay tahliye alanı sağlanan hastane gibi yerlerde kaçış uzaklığı, yatay tahliye alanına götüren koridorun çıkış kapısına kadar olan ölçüdür. Her yatay tahliye alanından en az bir korunumlu kaçış yoluna ulaşılması gerekir.” D2 blokta 2.kat ile ameliyathanelerin bulunduğu 3 ve 4. kattaki koridorda yatay tahliye alanı düzenlenmemiştir.

51. kriter

Uygun olmayan 51.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 32’de yeralan hükümdür. Bu kriter gere “Zemin kattaki dükkân ve benzeri yerlerde kişi sayısı 50’nin altında ve kaçış uzaklığı en uzak noktadan dış ortama açılan kapıya olan uzaklık 25 m’den az ise, bina dışına tek çıkış yeterli kabul edilir.” Gazi hastanesi D2 blok zemin katta bulunan kafeteryada kişi sayısı 50’nin üzerindedir ancak çıkış sayısı tekdir.

55. kriter

Uygun olmayan 51.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 33’de yeralan hükümdür. Bu kriter gere “Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm’den az olamaz.” Gazi hastanesinde bina yüksekliği 21.50’nin üzerinde olduğu için yüksek bina sınıfına girmektedir ve kaçış merdivenlerinin genişliği ise 100 cm’dir.

61. kriter

Uygun olmayan 61.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 33’de yeralan hükümdür. Bu kriter gere “Bütün çıkışların ve erişim yollarının açıkça görülebilir olması veya konumlarının simgeler ile vurgulanması ve her an kullanılabilmesi için engellerden arındırılmış hâlde bulundurulması gerekir.” Gazi hastanesi kaçış merdivenlerine giriş kapıları önünde çeşitli eşyalar bulunmakta ve birinin kapısı açıldığında merdiven sahanlığını bütünüyle işgal etmektedir.”

71. kriter

Uygun olmayan 71.Kriter BYKHY 3.Kısım 2.Bölüm, madde no 36’de yeralan hükümdür. Bu kriter gere “Bir iç kaçış koridoruna veya geçidine açılan çıkış kapılarının, kaçış merdivenlerine açılan çıkış kapılarına eşdeğer düzeyde yangına karşı dayanıklı olması ve otomatik olarak kendiliğinden kapatan düzenekler ile

donatılması mecburidir.” Gazi hastanesi iç kaçış koridoru kapılarında kendiliğinden kapatan düzenekler bulunmamaktadır. (Resim 4.17., Resim4.18.)



Resim 4.20. İç kaçış koridoru kapısı



Resim 4.21. Farklı iç kaçış koridor kapısı

78. kriter

Uygun olmayan 78.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 38’de yeralan hükümdür. Bu kritere göre “Kaçış merdivenlerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu merdivenler, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılır.” Ancak gazi hastanesinde kaçış merdiveni kapıları alüminyum doğrama ve tümüyle camdır bu nedenle yangına 90 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz değildir. Ayrıca kaçış merdivininin küpeştesi ve yan duvar boyunca devam eden bordür, yanıcı bir malzeme olan sunta lam üzerine laminant kaplama ile yapılmıştır (Bkz. Resim 4.16, Resim 4.17)

79. kriter

Uygun olmayan 79.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 39’de yeralan hükümdür. Bu kritere göre “Bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekir.” Gazi hastanesinde çıkışlardaki kapılar bütünüyle cam olduğu için korunumlu değildir.

80. kriter

Uygun olmayan 80.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 39’de yeralan hükmüdür. Bu kriter gere göre “Çıkış sayısı, 33 üncü madde esas alınarak belirlenecek sayıdan az olamaz. Aksi belirtilmedikçe, 25 kişinin aşıldığı yüksek tehlikeli mekânlar ile 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış bulunması şarttır.” Gazi hastanesi D1 blok zemin katta bulunan toplantı salonu ile D2 blok zemin katta bulunan kafeteryanın kapasitesi 50 kişiden fazla olmasına rağmen bu mekanlarda tek çıkış bulunmaktadır.

87. kriter

Uygun olmayan 87.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 41’de yeralan hükmüdür. Bu kriter gere göre “Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m’yi aşamaz. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15 m olabilir.” Gazi hastanesinde D1 blok kuzey bölüm ile C blok batı cephede bulunan 2 kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık 10 m’yi aşmaktadır.

88. kriter

Uygun olmayan 88.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 41’de yeralan hükmüdür. Bu kriter gere göre “Dışa açık alanın, kaçış merdiveninin indiği noktadan açıkça görülmesi ve güvenli bir şekilde doğrudan erişilebilir olması gerekir.” Gazi hastanesinde 3 kaçış merdiveni vardır, sadece, C blok doğu bölümde bulunan merdivenden dışa açık alan görülebilmektedir. Diğer kaçış merdivenlerinin indiği noktadan dışa açık alana ancak çıkış işaretleriyle ve dolaşarak ulaşılabilir.

92. kriter

Uygun olmayan 92.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 41’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Kaçış merdiveni sahanlığına açılan kapılar hiçbir zaman kaçış yolunun 1/3’nden fazlasını daraltacak şekilde konumlandırılmaz.” Gazi hastanesi C blok batı bölümde bulunan kaçış merdiveni sahanlığına açılan kapı sahanlığın 2/3’nü kaplamaktadır. (Bkz. Resim 4.17)

96. kriter

Uygun olmayan 96.Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 41’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Kaçış merdiveni yuvasına ve yangın güvenlik holüne elektrik ve mekanik tesisat şaftı kapakları açılmaz, kombi kazanı, iklimlendirme dış ünitesi, sayaç ve benzeri cihaz konulamaz.” Gazi hastanesi D1 blok kuzey bölümde kaçış merdiveninde tesisat elemanları açıktan geçerek sahanlıkta alanı daraltmaktadır. (Bkz. Resim 10. ve Resim 11.)

110. kriter

Uygun olmayan 110. Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 46’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Merdiven, bodrum katlar dâhil 4 kattan çok kata hizmet veriyor ise, konutlar için özel durumlar hariç olmak üzere, bodrum katlarda merdivene giriş için yangın güvenlik holü düzenlenir.” Gazi hastanesinin bodrum katı olduğu halde hiçbir merdiven için yangın güvenlik holü düzenlenmemiştir.

114. kriter

Uygun olmayan 114. Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 47’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitli tutulmaması gerekir.” Gazi hastanesi D1 blok zemin katta bulunan toplantı salonu

ile D2 blok zemin katta bulunan kafeteryanın kapasitesi 50 kişiden fazla olmasına rağmen bu mekanlardaki kapılar kaçış yönüne doğru değil, mekanın içine doğru açılmaktadır.

115. kriter

Uygun olmayan 115. Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 47’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “ Kaçış merdiveni ve yangın güvenlik holü kapılarının; duman sızdırmaz ve 4 kattan daha az kata hizmet veriyor ise en az 60 dakika, bodrum katlara ve 4 kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise en az 90 dakika yangına karşı dayanıklı olması şarttır.” Gazi hastanesinde yangın güvenlik holü yoktur, kaçış merdiveni kapıları ise bütünüyle cam olduğu için 90 dakika yangına karşı dayanıklı değildir. (Bkz. Resim 108 ve Resim 109)

116. kriter

Uygun olmayan 116. Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 47’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve itfaiyecilerin veya görevlilerin gerektiğinde dışarıdan içeriye girmelerine imkân sağlayacak şekilde olması gerekir.” Gazi hastanesinde kapılar kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılmamıştır. (Bkz. Resim 108)

118. kriter

Uygun olmayan 118. Kriter BYKHY 3.Kısım 3.Bölüm, madde no 47’de yeralan hükmüdür. Bu kritere göre “Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ile bir kattaki kişi sayısının 100’ü geçmesi hâlinde, kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenir.” Gazi hastanesinde kapılar kendiliğinden kapatan düzeneklerle donatılmamış, kişi sayısı 100’ü geçen katlarda kaçış merdiveni kapıları kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde yapılmamıştır. (Bkz. Resim 108)

126. kriter

Uygun olmayan 126. Kriter BYKHY 3.Kısım 4.Bölüm, madde no 49’de yer alan hükümdür. Bu kritere göre “ Hastanelerin ve bakımevlerinin 300 m2’den büyük olan yatılan katlarının her biri, en az yarısı büyüklüğünde iki veya daha fazla yangın kompartımanına ayrılır veya korunumlu yatay tahliye alanları teşkil edilir.” Gazi hastanesinde yangın kompartmanı düzenlenmemiştir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında yapılan değerlendirme sonucunda; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası BYKHY hükümlerine göre oluşturulan 150 kriterden 17’sini yerine getirmemesi nedeniyle BYKHY hükümlerine göre yangın güvenlik önlemleri açısından yetersizdir. Projede eksik olan yukarıdaki çizelge 4.2.2.2.’de tespit edilmiş olan yangın güvenlik önlemleri ile ilgili gerekliliklerin tekrar gözden geçirilerek revize edilmesi ve düzeltilmesi gereklidir.

Projenin “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu (YYKO)” modeli ile analizi

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, hastane binası bir önceki bölümde geleneksel yöntem olarak adlandırılan kontrol tabloları aracılığıyla BYKHY’ge göre irdelenmiştir. Bu bölümde de tez kapsamında tasarlanıp geliştirilen ve bölüm 4.1.’de tanıtımı ve geliştirilmesinde kullanılan yöntemin anlatıldığı “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu (YYKO)” modeli ile irdelenerek analiz edilmiştir.

Model ile analiz yapabilmek için ilk defa sisteme girecek kullanıcıların öncelikle sisteme kullanıcı kaydı yapması gereklidir. Bunun için şekil 4.46.’daki modele giriş penceresindeki “Yeni üyelik için tıklayınız” seçeneği tıklanarak şekil 4.47.’deki kullanıcı kayıt formu ekran görüntüsüne ulaşılmaktadır



Giriş

Kullanıcı Adı:

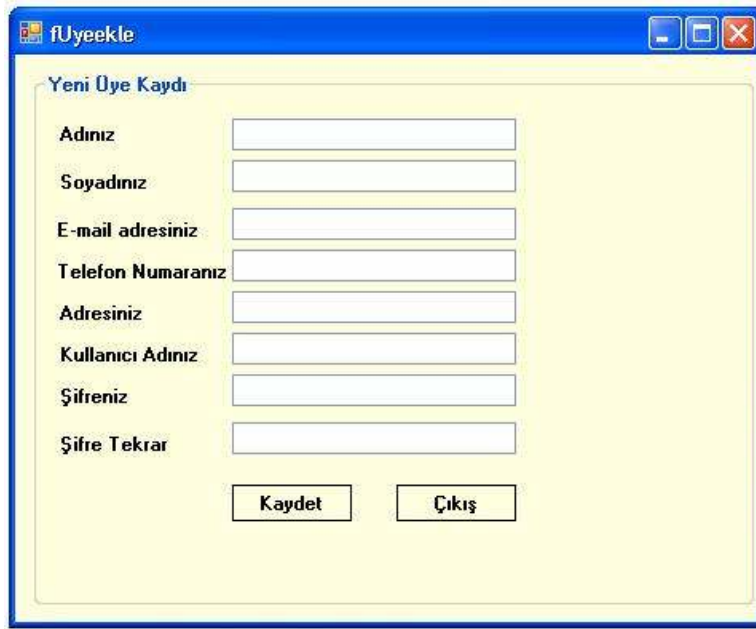
Şifre:

Giriş **İptal**

[Yeni Üyelik için tıklayınız](#)

[Şifremi Unuttum](#)

Şekil 4.46. YYKO modeli giriş penceresi



fUyeekle

Yeni Üye Kaydı

Adınız

Soyadınız

E-mail adresiniz

Telefon Numaranız

Adresiniz

Kullanıcı Adınız

Şifreniz

Şifre Tekrar

Kaydet **Çıkış**

Şekil 4.47. YYKO modeli kullanıcı kayıt formu

Şekil 4.47.daki form aşağıda şekil 4.48.'de görüldüğü gibi doldurulduktan sonra kaydedilmiştir.

fUyee

Yeni Üye Kaydı

Adınız: Hüseyin

Soyadınız: Başdemir

E-mail adresiniz: hbasdemir@yahoo.com

Telefon Numaranız: 0 123 2345678

Adresiniz: Gazi Üniversitesi Müh.Mim. Fa

Kullanıcı Adınız: Huseng

Şifreniz: *****

Şifre Tekrar: *****

Kaydet Çıkış

Şekil 4.48. Kullanıcı kayıt formu bilgileri girilmiş ekran görüntüsü

Sisteme kullanıcı kaydı yapıldıktan sonra analizi yapılacak bina modele tanıtılmıştır. Bu tanıtımın yapıldığı arayüz formun ekran görüntüsü şekil 4.49’da verilmiştir.

Modelde 1. Adım olan Bina Tanımlama işlemi yapıldıktan sonra 2. Adım olan YYT işlemine başlanmıştır. YYT yapılırken analiz edilen Gazi hastanesinin mimari ve statik projelerinden, hastanede yapılan incelemeler sonucunda elde edilen bilgilerden, ayrıca hastanenin teknik müdürü ile sivil savunma uzmanının YYT sorularına verdiği yanıtlardan yararlanılmıştır. YYT işleminin başlangıç sayfasına girilerek, analiz edilecek olan binanın seçilme işlemi gerçekleştirilip, ”Başla” komutuna tıklanarak YYKO modeli ile analize başlanmıştır. Bu arayüz formun ekran görüntüsü şekil 4.50.’de verilmiştir. YYT’de 1. Sorunun bulunduğu 1. Sayfa şekil 4.51.’de, BYKHY maddesinin ekranda gösterilmesini sağlayan komuta tıklandıktan sonraki görüntüyü de içeren 75.Sorunun bulunduğu sayfa şekil 4.52’de, son sorunun bulunduğu sayfanın arayüz formu ekran görüntüsü ise şekil 4.53.’de verilmiştir.

YYT uygulandıktan sonra 3.Adım olan “Rapor İşlemleri” bölümüne geçilmiştir. Bu bölümde iki alt komut bulunmaktadır. Bunlarda birincisi Uygunluk Raporu komutudur. Bu komutla YYT uygulanan projenin otomatik olarak sonuç raporları

alınmaktadır. Diğer alt komut olan “Çözüm Önerisi Gir” komutu ile uygun olmayan kriterler ayrıntılı olarak nedenleriyle uzman yönetici tarafından açıklanacak ve çözüm olanağı varsa, bu konuda uzman yönetici tarafından açıklama yapılabilecek pencere bulunmaktadır. Şekil 4.54.’te “Uygunluk Raporu Göster” komutuna tıklandıktan sonra açılan arayüz formunun ekran görüntüsü verilmiştir. Buradan kullanıcı adı soyadı ve bina adı olarak Gazi Ü.Tıp Fak. Gazi Hastanesi seçilip “Rapor Göster” komutuna tıklanarak YYT sonuç raporu alınmıştır (Şekil 4.55). Sonuç raporu 6 sayfada gösterilmiştir, ancak tezde raporun ilk ve son sayfasına yer verilmiştir. Son sayfanın arayüz ekran görüntüsü şekil 4.56. verilmiştir. Otomatik rapor alma YYKO modelinin getirdiği en önemli kolaylıklarından biridir. Bu işlemde sonra aynı sayfada yer alan “Rapor Özeti” komutuna tıklanarak analiz edilen Gazi hastanesi binasının BYKHY hükümlerine göre durumunun özet bilgileri elde edilmiştir. Bu bilgiler “Uygun kriter sayısı”, “Uygun olmayan kriter sayısı”, “Bina ile ilgili olmayan kriter sayısı” ve “Toplam kriter sayısı”dır. Ayrıca model bu değerlendirmeler ışığında binanın BYKHY hükümleri açısından uygun olup olmadığını bu sayfada göstermektedir.

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

- 1.Bina Tanımlama
- 2.Bina Bilgileri Değiştir-Sil
- 3.Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

Adım 4- ÇIKIŞ

Bina Bilgileri

Bina Adı: GAZİ Ö. TIP FAK.GAZİ HASTANESİ

İL: ANKARA

İLÇE: BEŞEVLER

Mahalle: TEKNİKOKULLAR

Sokak: GAZİ Ö. TIP FAK.

Pafta No: -

Ada No: -

Parsel No: -

Binanın Yüksekliği (m): 58

Kullanım Amacı: SAĞLIK

Bina Türü (Betonarme, Çelik, yığma): BETONARME İSKELE

Bina Kullanım Sınıfı: KURUMSAL BİNALAR

Binanın Tehlike Sınıfı: ORTA TEHLİKE -1

Kullanıcı Yüğü (m2/kışı): 4

Bina Kat Adeti

	Adet	Alan (m2)	Toplam (m2)
Bodrum Kat	1	6388	6388
Zemin Kat	1	6388	6388
Asma Kat	1	6310	6310
Normal Kat	3	5814	17442
3.Normal Kat	1	5130	5130
4.Normal Kat	9	3257	29313
Çatı Katı	1	1835	1835
Binanın Toplam Kullanım Alanı...			72806

Binanın Mevcut Durumu

☐ TASARIM AŞAMASINDA
☐ RUHSAT AŞAMASINDA
☐ YAPIM AŞAMASINDA
☒ KULLANIM AŞAMASINDA

MİMARİ PROJE MÜELLİFİ

AD: Hasan

SOYAD: Öncüoğlu

ÖNVAN: Y. Mimar

ADRES: -

STATİK PROJE MÜELLİFİ

AD: Hilmi

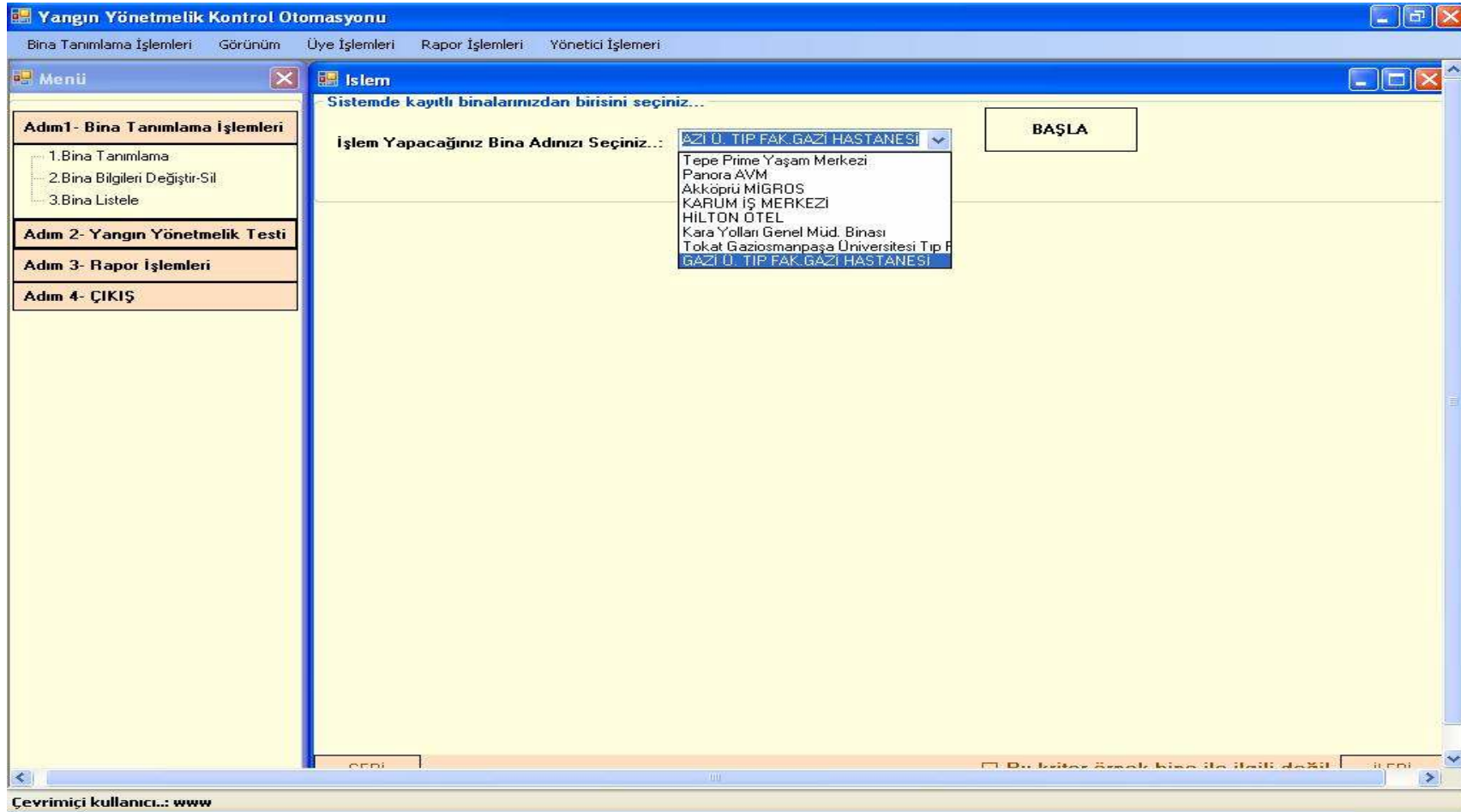
SOYAD: Yüncü

ÖNVAN: İnş.Y.Müh.

ADRES: -

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.49. Gazi hastanesi binasının modeldeki tanıtım sayfası arayüz formu



Şekil 4.50. Gazi hastanesi binasının seçildiği, YYT'nin başlangıç sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

menu

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

1.Bina Tanımlama
2.Bina Bilgileri Değiştir-Sil
3.Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

Adım 4- ÇIKIŞ

BINALARIN YERLEŞİMİ

BYKHY-> KISIM-2 BÖLÜM-1 MADDE-21

Soru 1 :

İmar planları yapılırken; konut, ticaret, sanayi ve organize sanayi gibi fonksiyon bölgeleri arasında, yangın havuzları ve su ikmal noktalarının yapımına imkân verecek şekilde yeşil kuşaklar ayrılması mecburidir.

Açıklama :

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

☒ UYGUN ☐ UYGUN DEĞİL **TAMAM**

[Maddeyle ilgili şekiller](#) [Maddeyle ilgili tablolar](#)

GERİ ☐ Bu kriter örnek bina ile ilgili değil **İLERİ**

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.51. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT'nin 1. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

Adım 4- ÇIKIŞ

İşlem

DIŞ KAÇIŞ GEÇİTLERİ

BYKHY-> KISIM-3 BÖLÜM-2 MADDE-37

Soru 75 :

Kaçış yolu olarak, bir iç koridor yerine dış geçit kullanılabilir. Ancak, dış geçide bitişik yapı dış duvarında düzenlenecek duvar boşluklarına konulacak menfezlerin yanmaz nitelikte olması, boşluğun parapet üst kotu ile döşeme bitmiş kotu arasında 1.8 m veya daha fazla yükseklikte kalması ve bu tür havalandırma boşluklarının bir kaçış merdivenine ait herhangi bir duvar boşluğuna 3.0 m'den daha yakın olmaması şarttır.

Açıklama :

1) Kaçış yolu olarak, bir iç koridor yerine dış geçit kullanılabilir. Ancak, dış geçide bitişik yapı dış duvarında düzenlenecek duvar boşluklarına konulacak menfezlerin yanmaz nitelikte olması, boşluğun parapet üst kotu ile döşeme bitmiş kotu arasında 1.8 m veya daha fazla yükseklikte kalması ve bu tür havalandırma boşluklarının bir kaçış merdivenine ait herhangi bir duvar boşluğuna 3.0 m'den daha yakın olmaması şarttır.

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

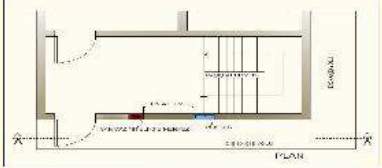
☐ UYGUN

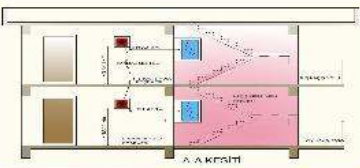
☐ UYGUN DEĞİL

TAMAM

Maddeyle ilgili şekiller

Maddeyle ilgili tablolar





GERİ

☐ Bu kriter örnek bina ile ilgili değil

İLERİ

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.52. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT'nin 75. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

- Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri
- Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi
- Adım 3- Rapor İşlemleri
- Adım 4- ÇIKIŞ

İşlem

BİNA KULLANIM SINIFLARINA GÖRE ÖZEL DÜZENLEMELER "

BYKHY-> KISIM-3 BÖLÜM-4 MADDE-52

Soru 150 :

Fabrika, imalathane, mağaza, dükkân, depo, büro binaları ve ayakta tedavi merkezlerinde en az 2 bağımsız kaçış merdiveni veya başka çıkışların sağlanması gerekir.Ancak,

a) Yapı yüksekliğinin 21.50 m’den az olması,
b) Bir kattaki kullanıcı sayısının 50 kişiden az olması,
c) Bütün katlarda en fazla kaçış uzaklığının Ek-5/B’deki uzaklıklara uygun olması,
ç) Yapımda yanmaz ürünler kullanılmış olması,
d) İmalât ve depolamada kolay alevlenici ve parlayıcı

Açıklama :

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

☐ UYGUN ☐ UYGUN DEĞİL

Maddeyle ilgili şekiller

Maddeyle ilgili tablolar

Test bitti...Teşekkürler...

Tamam

GERİ ☐ Bu kriter örnek bina ile ilgili değil **İLERİ**

Çevrimiçi kullanıcı..: www

Şekil 4.53. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT’nin son sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster

2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz admin admin

Binanızı Seçiniz

GAZİ Ü. TIP FAK. GAZİ HASTANESİ

Tepe Prime Yaşam Merkezi

Panora AVM

Akköprü MIGROS

KARUM İŞ MERKEZİ

HILTON OTEL

Kara Yolları Genel Müd. Binası

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası

GAZİ Ü. TIP FAK. GAZİ HASTANESİ

UYGUN **UYGUN**

Rapor Göster

Rapor ÖZET

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.54. Gazi hastanesi binasına yapılan YYT Uygunluk Raporu için bina seçim sayfası ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster

2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz admin admin

Binanızı Seçiniz GAZI Ü. TIP FAK.GAZI HASTANESİ

UYGUN **UYGUN DEĞİL**

Rapor Göster **Rapor**

Rapor ÖZET **Ya**

sorulD	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
1	2	1	21	İmar...	UYGUN
2	2	1	21	Yeni...	UYGUN DEĞİL
3	2	1	21	Uzu...	UYGUN DEĞİL
4	2	1	22	Yay...	UYGUN DEĞİL
5	2	1	22	Çöl...	UYGUN DEĞİL
6	2	1	22	Dön...	BINAYLA İLGİLİ ...
7	2	1	22	Eğim...	UYGUN
8	2	1	22	Düş...	UYGUN
9	2	1	22	Serb...	UYGUN
10	2	1	22	Taşl...	UYGUN
11	2	2	23	Alan...	BINAYLA İLGİLİ ...
12	2	2	23	Beto...	UYGUN DEĞİL
13	2	2	23	En a...	BINAYLA İLGİLİ ...
14	2	3	24	Yan...	UYGUN DEĞİL
15	2	3	24	Bina...	UYGUN DEĞİL
16	2	3	24	İki v...	UYGUN
17	2	3	24	İki v...	BINAYLA İLGİLİ ...
18	2	3	24	Bina...	UYGUN DEĞİL
19	2	3	24	Atri...	UYGUN
20	2	3	24	Atri...	UYGUN DEĞİL
21	2	3	24	Atri...	UYGUN

UYGUN OLMAMA SEBEBİ...

ÇÖZÜM ÖNERİSİ...

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.55. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu 1.sayfa sonuçları ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster

2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz: admin admin

Binanızı Seçiniz: GAZİ Ü. TIP FAK.GAZİ HASTANESİ

UYGUN **UYGUN DEĞİL**

Rapor Göster

Rapor ÖZET

soruID	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
131	3	4	50	İç ko...	BİNAYLA İLGİLİ ...
132	3	4	50	Bir di...	BİNAYLA İLGİLİ ...
133	3	4	50	Dış k...	BİNAYLA İLGİLİ ...
134	3	4	50	Otel ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
135	3	4	50	Otel ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
136	3	4	50	Tam...	BİNAYLA İLGİLİ ...
137	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
138	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
139	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
140	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
141	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
142	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
143	3	4	50	Doğ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
144	3	4	51	Salonl...	BİNAYLA İLGİLİ ...
145	3	4	50	Koltu...	BİNAYLA İLGİLİ ...
146	3	4	51	Sıra i...	BİNAYLA İLGİLİ ...
147	3	4	51	Ara ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
148	3	4	51	Ara ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
149	3	4	51	Her ...	BİNAYLA İLGİLİ ...
150	3	4	52	Fabri...	BİNAYLA İLGİLİ ...

UYGUN OLMAMA SEBEBİ...

ÇÖZÜM ÖNERİSİ...

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.56. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu sonuçları son sayfa ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu - [Rapor]

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz: admin admin

Rapor Göster Rapor Sil

Binanızı Seçiniz: GAZİ Ü. TIP FAK.GAZİ HASTANESİ

Rapor ÖZET Yazdır

■ UYGUN ■ UYGUN DEĞİL

sorulD	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
86	3	3	41	■Kaçıl...	UYGUN
87	3	3	41	■Kaçıl...	UYGUN DEĞİL
88	3	3	41	■Dışa...	UYGUN DEĞİL
89	3	3	41	■Kaçıl...	UYGUN
90	3	3	41	■Bina...	BINAYLA İLGİLİ ...
91	3	3	41	■Sah...	UYGUN
92	3	3	41	■Kaçıl...	UYGUN DEĞİL
93	3	3	41	■Merd...	UYGUN
94	3	3	41	■Herh...	UYGUN
95	3	3	41	■Kaçıl...	BINAYLA İLGİLİ ...
96	3	3	41	■Kaçıl...	UYGUN DEĞİL
97	3	3	42	■Açık ...	BINAYLA İLGİLİ ...
98	3	3	42	■Bina...	UYGUN
99	3	3	43	■Dair...	BINAYLA İLGİLİ ...
100	3	3	43	■Dair...	BINAYLA İLGİLİ ...
101	3	3	43	■Basa...	BINAYLA İLGİLİ ...
102	3	3	43	■Basa...	BINAYLA İLGİLİ ...
103	3	3	43	■Baş ...	BINAYLA İLGİLİ ...
104	3	3	44	■Kaçıl...	BINAYLA İLGİLİ ...
105	3	3	44	■Bütü...	BINAYLA İLGİLİ ...
106	3	3	44	■Sah...	BINAYLA İLGİLİ ...
107	3	3	44	■Bütü...	BINAYLA İLGİLİ ...
108	3	3	45	■Bina...	UYGUN

UYGUN KRİTER SAYISI: 55

UYGUN OLMAYAN KRİTER SAYISI: 43

BİNAYLA İLGİLİ OLMAYAN KRİTER SAYISI: 52

TOPLAM KRİTER SAYISI: 150

SONUÇ...: GAZİ Ü. TIP FAK.GAZİ HASTANESİ BİNASI
BYKHY'YE GÖRE UYGUN DEĞİLDİR

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.57. Gazi hastanesi binasına yapılmış olan YYT rapor özeti arayüz formu ekran görüntüsü

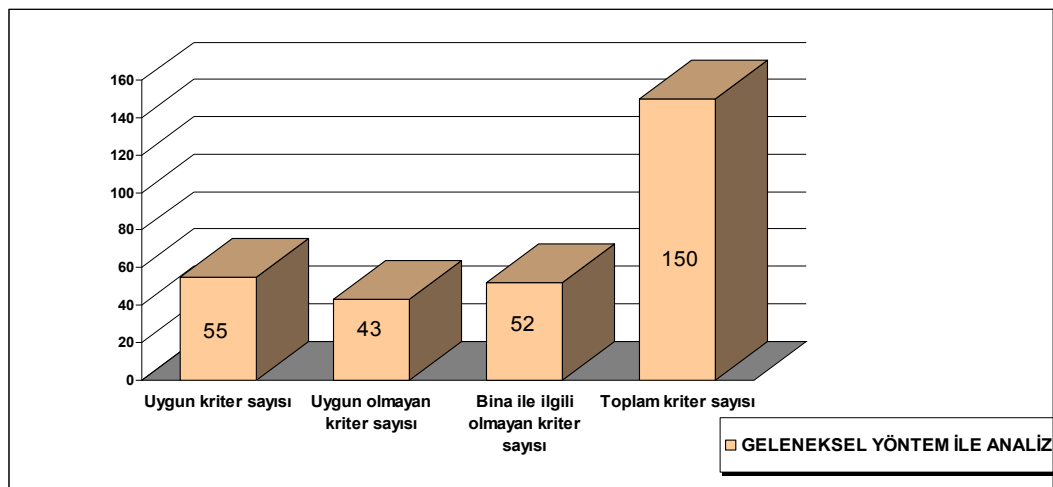
Projenin geleneksel yöntem ve YYKO modeli ile analiz sonuçları karşılaştırılması ve değerlendirilmesi

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastane binası bölüm 4.2.1.2.de geleneksel yöntem olarak adlandırılan kontrol tabloları aracılığıyla BYKHY'ge göre irdelenerek analiz edilmiştir. Aynı bina bölüm 4.2.1.3.de tez kapsamında tasarlanıp geliştirilen YYKO modeli ile irdelenerek analiz edilmiştir. İki ayrı yöntemle de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlar aşağıda tablo ve grafik olarak verilmiştir.

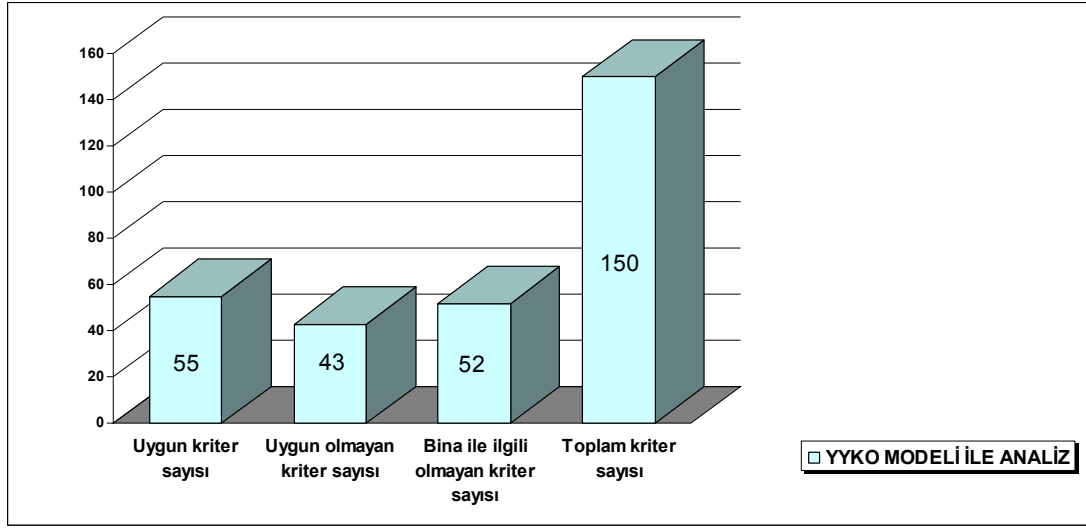
Çizelge 4.4. İki yöntemin karşılaştırılması

	UYGUN KRİTER SAYISI	UYGUN OLMAYAN KRİTER SAYISI	BİNA İLE İLGİLİ OLMAYAN KRİTER SAYISI	TOPLAM KRİTER SAYISI
GELENEKSEL YÖNTEM İLE ANALİZ	55	43	52	150
YYKO MODELİ İLE ANALİZ	55	43	52	150

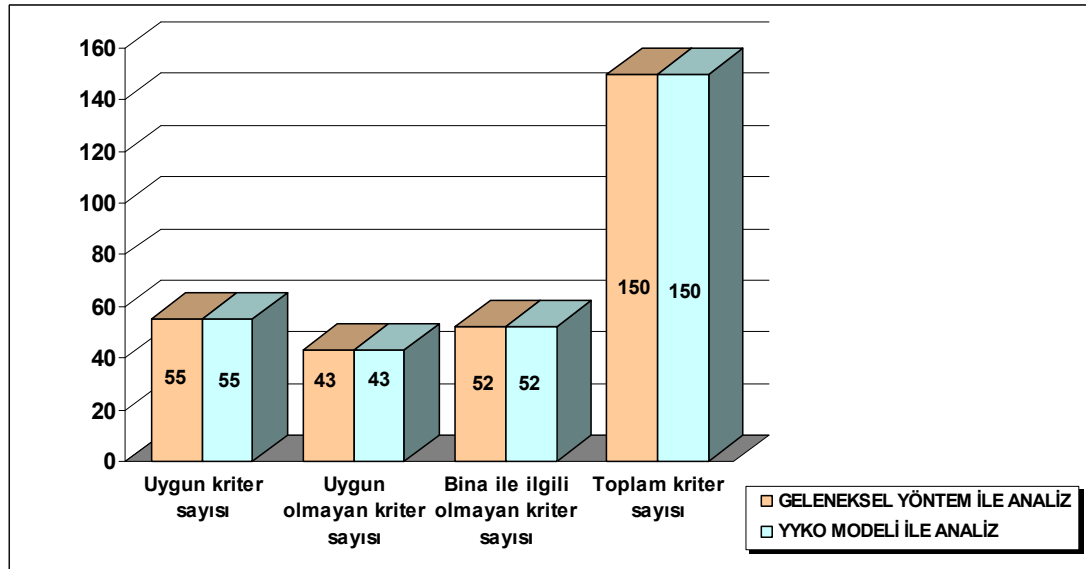
Çizelge 4.4.'de görüldüğü gibi her iki yöntemle yapılan analiz aynı sonucu vermiştir.



Şekil 4.58. Gazi Hastanesinde geleneksel yöntemle yapılan analiz sonucu



Şekil 4.59. Gazi Hastanesinde YYKO modeli ile yapılan analiz sonucu



Şekil 4.60. Gazi Hastanesinde geleneksel yöntem ile YYKO modeli analiz sonuçlarının Karşılaştırılması

Çizelge 4.4.'de tablo halinde verilmiş olan sonuçlarda, şekil 4.58.'de grafik olarak verilmiş olan geleneksel yöntemle yapılan analiz sonuçları ile yukarıdaki şekil 4.59.'da grafik olarak verilmiş olan YYKO modeli analiz sonuçları ve son olarak şekil 4.60.'da verilmiş olan karşılaştırmalı grafikte görüldüğü gibi, iki yöntemle yapılan analizde de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu nedenle geliştirilmiş olan YYKO modeli kullanıldığında doğru sonuçlara ulaşılabileceği kanıtlanmıştır.

Her iki yöntemle yapılan analiz sonucunda da Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi hastane binasının BYKHY hükümleri esas alındığında yangın güvenlik önlemleri bakımından yetersiz olduğu görülmüştür. Bu konudaki ayrıntılı bilgiler bölüm 4.2.1.2.'de verilmiştir.

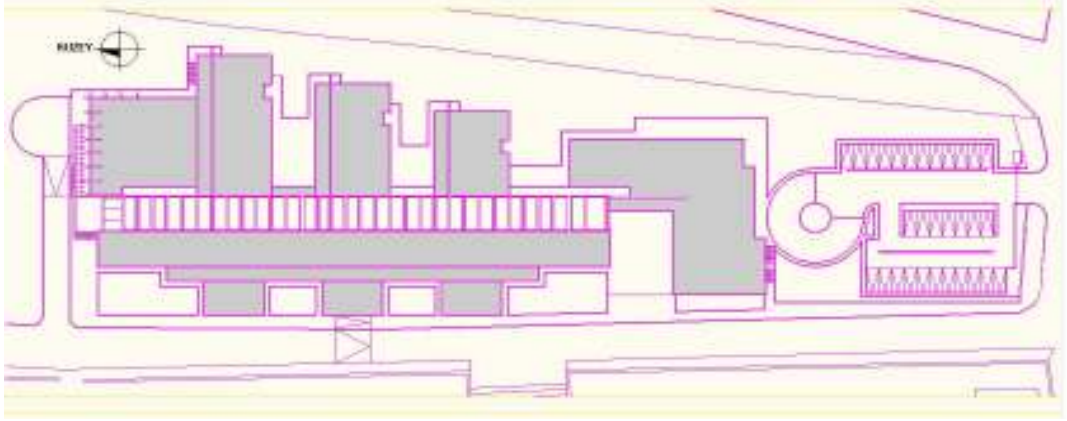
4.2.2. Örnek proje II (Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji Binası)

Tez kapsamında geliştirilen model ile irdelenen ikinci proje Tokat'ta Gaziosmanpaşa Üniversitesi'nin il merkezindeki kampüsünde bulunan Tıp Fakültesi Morfoloji ve Eğitim binasıdır. Binanın inşaatı hâlihazırda devam etmektedir. Proje ile ilgili bilgiler bölüm 4.2.1.1 de verilmiştir.

Proje ile ilgili genel bilgiler

Projenin adı	: Tıp Fakültesi Morfoloji Binası
Projenin yeri	: Tokat Merkez
Mimari proje.	: Hatice Üsküdar Özer, Kaan Özer (Atölye 5 Mimarlık), Hayri Anamurluoğlu (Tanart Mimarlık) /Ankara
Toplam Alan	: 17.947 m ²
İnşaat Başlama Tarihi:	01.03.2009
İnşaat Bitiş Tarihi	: Devam ediyor.

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi (GOPÜ) Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji binasının ihalesi 2008 yılı kasım ayında yapılmıştır. İhale sonucunda işi alan Kadioğlu İnşaat A.Ş. 2009 yılı mart ayı başında Tokat GOPÜ şehiriçi kampüste yer alan arsada, Morfoloji binasının inşaatına başlamıştır. Binanın kaba inşaatı halen devam etmektedir.



Şekil 4.61. Tıp fakültesi morfoloji binası vaziyet planı



Resim 4.22. Morfoloji binası kuzey doğu görünüşü



Resim 4.23. Morfoloji binası güney doğu görünüşü

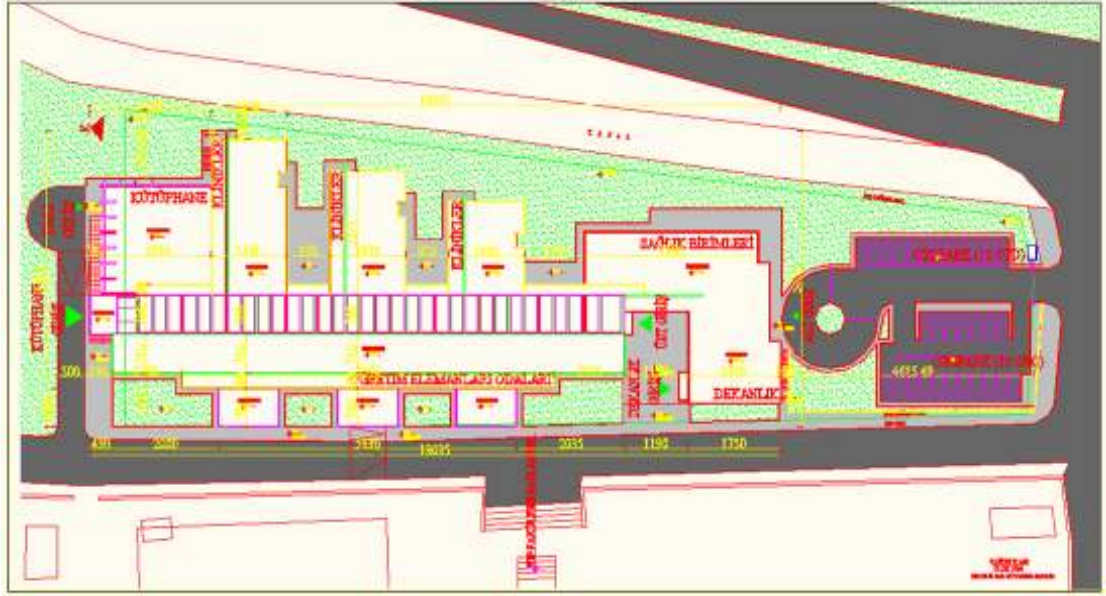


Resim 4.24. Morfoloji binası güney batı görünüşü



Resim 4.25. Morfoloji binası kuzey batı görünüşü

Bina 6 kattan oluşmaktadır. Binada alt zemin kat planı 4064 m², üst zemin kat planı 3502 m², 1.kat planı 3242 m², 2.kat planı 3242 m² 3.kat planı 2530 m², 4.kat planı 1366 m² dir. Bina toplam 17.947 m² inşaat alanına sahiptir.



Şekil 4.62. Tıp fakültesi morfoloji binası ayrıntılı vaziyet planı

Binanın uzun olan cephesi yaklaşık 130 metre, kısa olan cephesi ise 55 metredir. Binada farklı kotlardan girişler tasarlanmıştır. Alt zemin kat kotu olan -4.05 kotundan 3 giriş , üst zemin kat kotu olan +0.10 kotundan ise 4 giriş tasarlanmıştır. Binanın farklı bölümlerinde 3 adet yangın merdiveni ve 7 adet kaçış içinde kullanılabilecek normal merdiven olmak üzere 10 adet merdiven, 5 adet asansör yer almaktadır. Binanın üst zemin katından çatıya kadar devam eden herbiri 135 m² olan 3 adet galeri boşluğu vardır. Galeriler boşluklarının üzeri ışıklıklar ile kapatılmıştır.

Alt zemin kat (-4.20 kotu)

4.20 m kat yüksekliğe sahip bu katın binanın kuzey cephesinden morfoloji bölümü girişi ve güney cephesinden kafeterya ve toplantı salonu için bir giriş ve sergi salonu için bir girişi olmak üzere toplam 3 girişi vardır. Alt zemin katta binanın kuzey tarafında morfoloji bölümüne ait mekanlar bulunmaktadır. Bu bölümde 12 ile 32 m²

arasında değişen hayvan kafes odaları, ameliyathaneler, laboratuvarlar, rontgen odası, toplantı odası gibi mekanlar varken, binanın orta bölümünde 12-40 m² arasında değişen 13 adet teknik oda, orta bölümde öğrenci laboratuvarları, güney tarafında öğrenci derslikleri, 300 m² kafeterya, 80 m² toplantı salonu , asistan odaları, ofisler, ıslak hacimler, sergi alanı, kat merdiveni ve asansörü bulunmaktadır. Alt zemin katında bulunan 9 adet merdivenden 3 ü yangın kaçış merdivenidir. Ayrıca farklı bölgelerde 5 adet asansör vardır.



Şekil 4.63. Alt zemin kat planı (-4.20 kotu)

Üst zemin kat (+0.10 kotu)

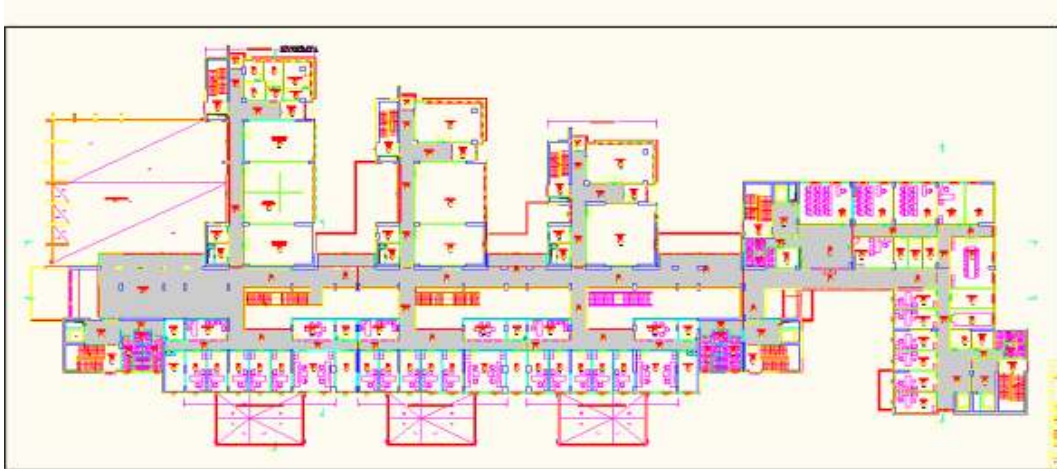
Kat yüksekliği 4.20 m dir. Bu kattan binaya 4 giriş tasarlanmıştır. Bu girişlerden biri kuzeyde kütüphane tarafından, diğer üç giriş güney tarafından, birisi dekanlık girişi, diğeri derslikler için giriş, birde amfilerin olduğu yerdeki giriştir. Bu katta bulunan mekanlar 300 m² lik kütüphane, 147 m² lik 3 adet amfi, 45-75 m² arasında değişen 6 adet multidisipliner laboratuvar, 35 m² lik 3 adet derslik, depolar, ıslak hacimler, ofisler, sekreter ve doktor odaları, temizlik odaları depolar ve dekanlık giriş bölümüdür. Üst katlara çıkan 4'ü kaçış merdiveni olmak üzere 9 adet merdiven, ve 5 adet asansör bulunmaktadır. Ayrıca koridorlar, giriş holleri ve çatıya kadar devam eden 3 adet 135 m² lik merdiven galeri boşluğu bulunmaktadır. galeri boşluklarının üzerinde ışıklıklar bulunmaktadır.



Şekil 4.64. Üst zemin kat planı (+0.10 kotu)

1.kat (+4.30 kotu)

Kat yüksekliği 4.20m dir. Biyokimya Anabilim dalı ve Deontoloji Anabilim dalına ait mekanlar, laboratuvarlar, bilgisayar odası, rezerv odaları, kütüphane ve öğretim üyesi odaları, ile Anatomi ve Deontoloji Anabilim dalları öğretim üyelerine ait odalar tasarlanmıştır. Binanın güney bölümünde ise öğrenci derslikleri, öğrenci işlerine ait ofisler ile dekanlığa ait bir toplantı odası, etik kurul odası ve ıslak hacimler gibi mekanlar tasarlanmıştır. Merdiven ve asansör sayıları ile galeri boşlukları bir alt kat ile aynıdır.



Şekil 4.65. 1.kat planı (+4.30 kotu)

2.kat (+8.50 kotu)

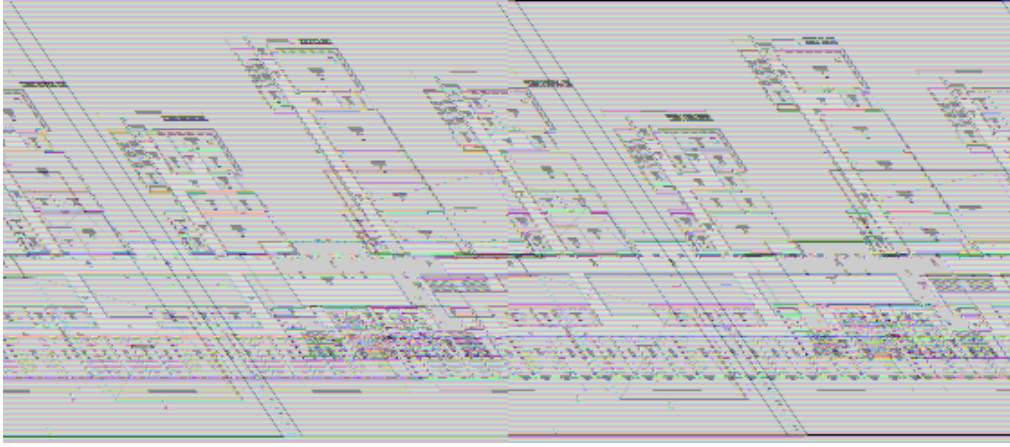
Kat yüksekliği 4.20m olan bu katta Mikrobiyoloji, Farmokoloji, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim dallarına ait mekanlar ile bu bölümlerin öğretim üyelerine ait ofisler ,toplantı odaları yine binanın güney bölümünde öğrenci derslikleri ile dekan, dekan yardımcıları, fakülte sekreteri, ve ilgili memurların ofisleri tasarlanmıştır. Merdiven ve asansörler bu katta da devam etmektedir.



Şekil 4.66. 2.Kat planı (+8.50 kotu)

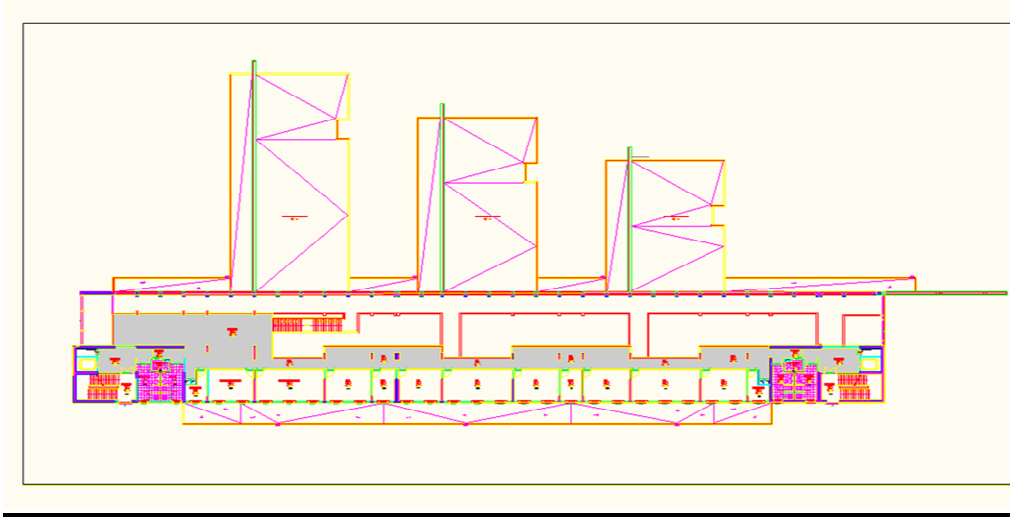
3.kat (+12.70 kotu)

6 adet merdiven ve 2 adet asansör bu katta da devam etmektedir. Kat yüksekliği 4.20m olan bu katta Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji, ve Tıbbi Genetik Anabilim dallarına ait mekanlar ile bu bölümlerin öğretim üyelerine ait ofisler ,toplantı odaları ve sekreterlik odaları tasarlanmıştır.



Şekil 4.67. 3.Kat planı (+12.70 kotu)

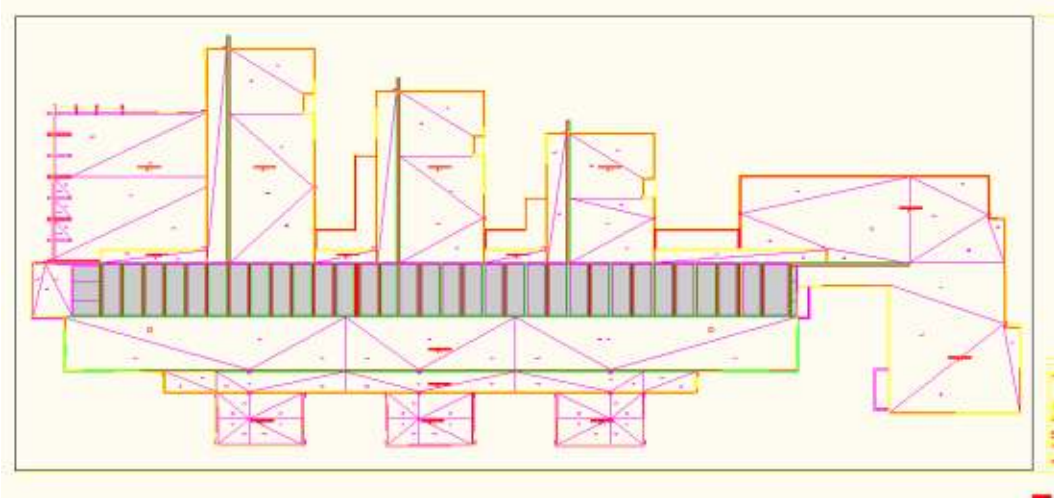
4.kat (+16.90 kotu)



Şekil 4.68. 4.Kat planı (+16.90 kot)

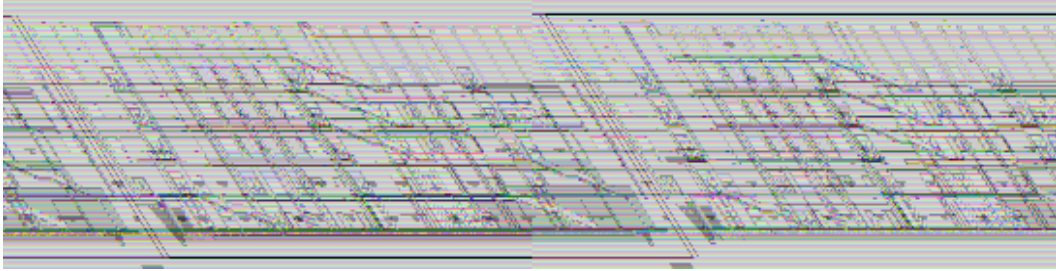
Çatı planı

Binanın orta bölümünde bina boyunca ışıklık vardır. Diğer bölümlerin çatısı ise teras çatı olarak tasarlanmıştır.



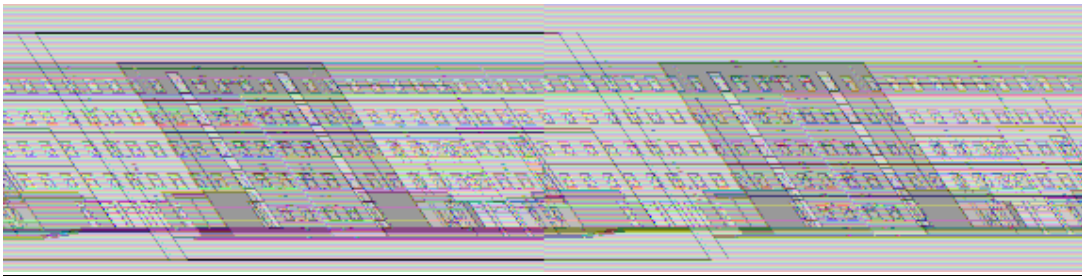
Şekil 4.69. Çatı planı

B-B kesiti



Şekil 4.70. B-B kesiti

Batı cephesi



Şekil 4.71. Batı cephesi

Projenin geleneksel yöntemle BYKHY ile analizi

Bu bölümde geleneksel yöntem kullanılarak örnek olarak seçilen bina analiz edilecektir. Bunun için aşağıda çizelge 4.5.'de Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji binasına ait bir tanıtım formu verilmiştir. Çizelge 4.6.da ise Morfoloji binasının geleneksel yöntemle BYKHY'ğe göre değerlendirilmesinin yapıldığı bir analiz tablosu verilmiştir. Bu tabloda yer alan değerlendirme sorularının tamamı BYKHY'te bulunan kriterlere göre hazırlanmıştır. Analiz tablosundaki sorular, Morfoloji binasının mimari ve statik projeleri ile devam eden kaba inşaatında yapılan incelemelere göre yanıtlanmıştır. Ayrıca aynı sorular örnek binanın mimari proje müelliflerine gönderilmiştir. Proje mimarlarından gelen yanıtlarla, proje ve inşaatı yapılan incelemeler sonucu verilen yanıtlar karşılaştırılarak bilgilerin doğruluğu test edilerek analiz tablosunda kullanılmıştır. Bu analizler ışığında örnek projenin, ulusal yangın yönetmeliğimiz olan BYKHY hükümlerinin hangilerini yerine getirip, hangilerini yerine getirmediği geleneksel yöntemle belirlenerek yangın güvenlik analizi yapılmıştır.

Çizelge 4.6.'da bu analizin önce ayrıntıları ve sonra Çizelge 4.7.'de sonuçları verilmektedir. Sonuçlar uygun kriter sayısı, uygun olmayan kriter sayısı ve binayla ilgili olmayan kriter sayısı olarak değerlendirilmiştir. En son bölümde de uygun olmayan kriterler ayrıntılı olarak numaralarına göre nedenleriyle irdelenmiştir.

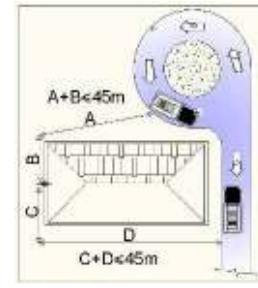
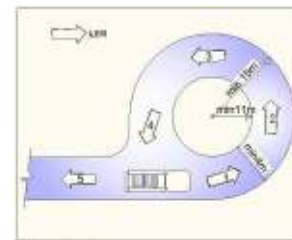
Çizelge 4.5. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası
Tanıtım Formu

BİNA ARSASININ			
İLİ	İLÇESİ	MAHALLESİ	SOKAĞI
TOKAT	MERKEZ	GOP ÜNİVERSİTESİ ŞEHİR KAMPÜSÜ	
PAFTA NO	ADA NO	PARSEL NO	
BİNANIN ADI	TIP FAKÜLTESİ MORFOLOJİ BİNASI		
BİNANIN KAT ADEDİ VE ALANI	ADET	ALAN	TOPLAM
Bodrum Kat	1	4063.62 m ²	4063.62 m ²
Zemin Kat	1	3502.54 m ²	3502.54 m ²
Asma Kat			
Normal Kat	2	3242.31 m ²	6484.62 m ²
3.Normal Kat	1	2530.12 m ²	2530.12 m ²
4.Normal Kat	1	1366.35 m ²	1366.35 m ²
BİNANIN TOPLAM KULLANIM ALANI			17947.25 m ²
BİNANIN YÜKSEKLİĞİ	25.25m		
KULLANIM AMACI	EĞİTİM VE SAĞLIK		
BİNA TÜRÜ (Betonarme, Çelik, yığma)	BETONARME İSKELET		
BİNANIN KULLANIM SINIFI	KURUMSAL BİNALAR		
BİNANIN TEHLİKE SINIFI	ORTA TEHLİKE -1		
KULLANICI YÜKÜ	4 m ² /kişi		
BİNANIN MEVCUT DURUMU			
TASARIM AŞAMASINDA			
RUHSAT AŞAMASINDA			
YAPIM AŞAMASINDA	X		
KULLANIM AŞAMASINDA			
BİNANIN PROJE MÜELLİFLERİ			
	MİMARİ PROJE MÜELLİFİ	STATİK PROJE MÜELLİFİ	T.U.S.
ADI SOYADI	Hatice Üsküdar Özer	Gökhan Beşbaş	
ÜNVANI	Y. Mimar	İnş.Müh.	
ADRESİ	Kuzgun Sok. 105/2 Çankaya/Ankara	Cinnah Cad. 73/10 Çankaya	
TELEFONU	312-4416719-21	312-4410172-73	

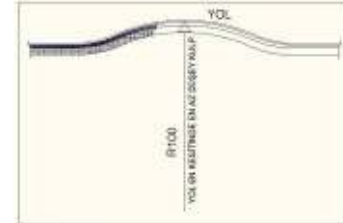
Çizelge 4.6. Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu (Gaziosmanpaşa Üniversitesi Morfoloji Binası)

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ KISIM : Binalara İlişkin Genel Yangın Güvenliği Hükümleri						
BİRİNCİ BÖLÜM : Temel Hükümler						
Binaların yerleşimi						
1	2/1	21	İmar planları yapılırken; konut, ticaret, sanayi ve organize sanayi gibi fonksiyon bölgeleri arasında, yangın havuzları ve su ikmal noktalarının yapımına imkân verecek şekilde yeşil kuşaklar ayrılması mecburidir.	√		
2	2/1	21	Yeni planlanan alanlarda bitişik nizamda teşekkül edecek imar adalarının uzunluğu 75 m'den fazla olamaz.		√	
3	2/1	21	Uzunluğu 75m'den fazla olan bitişik nizam yapı adalarında, yangına karşı güvenliğe ve erişim kontrolüne ilişkin düzenlemeler yapılır ve alınması gereken tedbirler plan müellifi tarafından plan notunda belirtilir.		√	

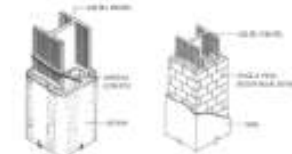
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binaya Ulaşım Yolları						
4	2/1	22	İtfaiye araçlarının yaklaşabildiği son noktadan binanın dış cephesindeki herhangi bir noktasına olan yatay uzaklık en çok 45 m olabilir.		✓	
5	2/1	22	İç ulaşım yolları, herhangi bir binaya ana yoldan erişimi sağlayan yollardır. İç ulaşım yollarında olağan genişlik en az 4 m ve çıkmaz sokak bulunması hâlinde en az 8 m olur.	✓		
6	2/1	22	Dönemeçte iç yarıçap en az 11 m, dış yarıçap en az 15 m olur	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

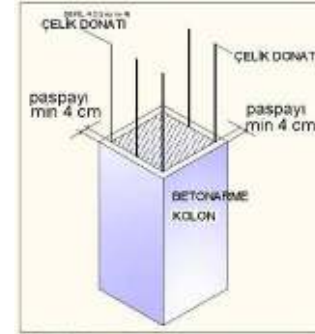
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binaya Ulaşım Yolları (Devam)						
7	2/1	22	Eğim en çok % 6 olur	√		
8	2/1	22	Düşey kurp en az R=100 m yarıçaplı olur.	√		
9	2/1	22	Serbest yükseklik, en az 4 m olur.	√		
10	2/1	22	Taşıma yükü 10 tonluk arka dingil yükü düşünülerek en az 15 ton alınır.	√		

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ BÖLÜM : Taşıyıcı Sistem Stabilesi						
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilesi						
11	2/2	23	Alanı 5000 m ² 'den az olan tek katlı yapılar hariç olmak üzere, diğer çelik yapılarda, çeliğin sıcaktan uygun şekilde yalıtılması gerekir. Yalıtım, yangına dayanıklı püskürtme sıva ile sıvama, yangına dayanıklı boya ile boyama, yangına dayanıklı malzemeler ile çevreyi sarma, kutuya alma ve kütleli yalıtım şeklinde yapılabilir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	   

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilesi (Devam)						
12	2/2	23	Betonarme veya betonarme-çelik kompozit elemanların yangına karşı dayanıklı olabilmesi için, içindeki çelik profil veya donatının en dışta kalan kısımları olan pas payının, kolonlarda en az 4 cm ve döşemelerde en az 2.5 cm kalınlığında beton ile kaplanmış olması gerekir.”	√		 

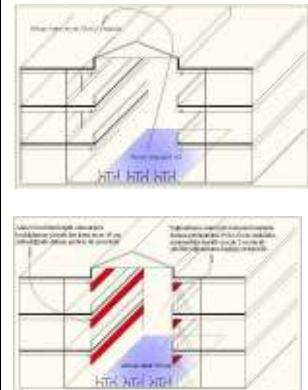
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bina Taşıyıcı Sistem Stabilitesi (Devam)						
13	2/2	23	En az 19 cm kalınlığında kagir taşıyıcı duvar, kemer, tonoz ve kubbelere, diğer yönetmelik ve standartlara uygun inşa edilmiş olmaları kaydıyla, 4 saatten kısa süreli yangınlar için ayrı bir kontrolü gerektirmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: Yangın Kompartımanları, Duvarlar, Döşemeler, Cepheler ve Çatılar						
Yangın Kompartımanları						
14	2/3	24	Yangın kompartıman duvar ve döşemelerinin yangına en az direnç sürelerine Ek-3/B’de yer verilmiştir. Binanız bu tabloya göre uygun mudur?	√		(BYKHY EK-3/A,EK-3/B ve EK-3/C) TABLOLARI AÇILACAK
15	2/3	24	Bina Kullanım Sınıflarına Göre Binanızdaki Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım (Direnç) Süreleri tablo Ek-3/C ye uygun mudur?	√		(BYKHY EK-3/C) TABLOSU AÇILACAK

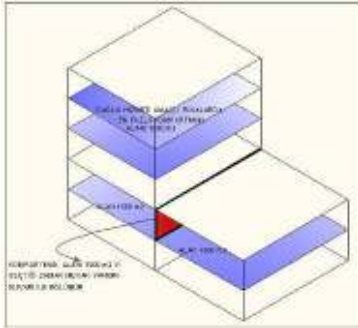
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları, (Devam)						
16	2/3	24	İki veya daha çok bina tarafından ortak kullanılan duvarlar, kazan dairesi, otopark, ana elektrik dağıtım odaları, yapı içindeki trafo merkezleri, orta gerilim merkezleri, jeneratör grubu odaları ve benzeri yangın tehlikesi olan kapalı alanların duvarları ve döşemeleri kompartıman duvarı özelliğinde olur.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YANGIN KOMPARTIMANI: Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölge
17	2/3	24	İki veya daha çok binaya ait müşterek duvarlar yangına dayanıklı duvar olarak inşa edilir. İkiz evleri birbirinden ayıran her duvar yangın duvarı olarak inşa edilir ve evler ayrı binalar olarak değerlendirilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman
18	2/3	24	Bina yüksekliği 21.50 m'den fazla olan konut harici binalarda ve bina yüksekliği 30.50 m'den fazla olan konut binalarında atriumlu bölüm hariç olmak üzere, 21.50 m'den daha yukarıda olan katlarında en çok 3 kat bir yangın kompartımanı olarak düzenlenir.		√	YANGIN KOMPARTIMANI: Bir bina içerisinde, tavan ve taban döşemesi dâhil olmak üzere, her yanı en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı yapı elemanları ile duman ve ısı geçirmez alanlara ayrılmış bölge

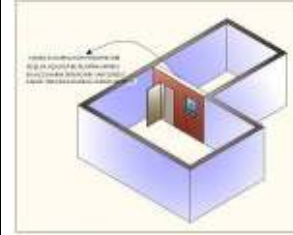
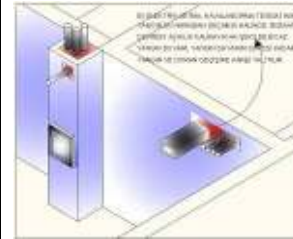
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları (Devam)						
19	2/3	24	Atriumlu bölümlere, sadece düşük ve orta tehlike sınıflarını içeren kullanımlara sahip binalarda müsaade edilir.	√		BYKHY EK-1 AÇILACAK
20	2/3	24	Atrium alanının hiçbir noktada 90 m2’den küçük olmaması esastır.Alanı 90 m2’den küçük olan atrium boşluklarının çevresi her katta en az 45 cm yüksekliğinde duman perdesi ile çevrelenir ve yağmurlama sistemi ile korunan binalarda duman perdesinden 15 ila 30 cm uzaklıkta, aralarındaki mesafe en çok 2 m olacak şekilde yağmurlama başlığı yerleştirilir	√		
21	2/3	24	Atriumlarda doğal veya mekanik olarak duman kontrolü yapılır	√		

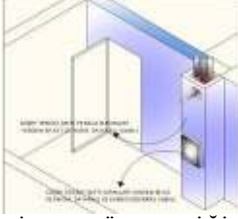
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Kompartımanları (Devam)						
22	2/3	24	Binalarda olması gereken en fazla kompartıman alanına Ek-4’de yer verilmiştir. Binanızın durumu bu tabloya göre uygun mudur?	√		BYKHY EK-4 AÇILACAK 
23	2/3	25	Bitişik nizam yapıları birbirinden ayıran yangın duvarları, yangına en az 90 dakika dayanıklı olarak projelendirilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman

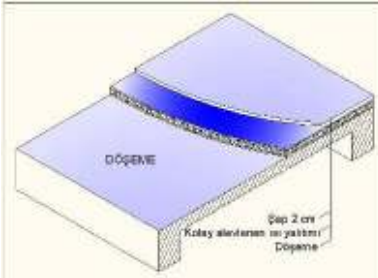
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Duvarları						
24	2/3	25	Yangın duvarlarında delik ve boşluk bulunamaz. Duvarlarda kapı ve sabit ışık penceresi gibi boşluklardan kaçınmak mümkün değil ise, bunların en az yangın duvarının direncinin yarı süresi kadar yangına karşı dayanıklı olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
25	2/3	25	Kapıların kendiliğinden kapanması ve duman sızdırmaz özellikte olması mecburidir. Bu tür yarı mukavemetli boşlukların çevresi her türlü yanıcı maddeden arındırılır.	√		
26	2/3	25	Su, elektrik, ısıtma, havalandırma tesisatının ve benzeri tesisatın yangın duvarından geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az yangın duvarı yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.	√		

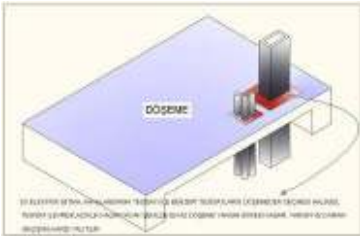
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın Duvarları (Devam)						
27	2/3	25	Yüksek binalarda, çöp, haberleşme, evrak ve teknik donanım gibi, düşey tesisat shaft ve baca duvarlarının yangına en az 120 dakika ve kapaklarının en az 90 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar  BİNA YÜKSEKLİĞİ: Binanın kot aldığı noktadan saçak seviyesine kadar olan mesafeyi veya imar planında ve bu Yönetmelikte öngörülen yüksekliği,
Döşemeler						
28	2/3	26	Bütün döşemelerin yangın duvarı niteliğinde olması gerekir. Döşemelerin yangına dayanım sürelerine Ek-3/B'de yer verilmiştir.	✓		YANGIN DUVARI: İki bina arasında veya aynı bina içinde farklı yangın yüküne sahip hacimlerin birbirinden ayrılması gereken hâllerde, yangının ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran düşey eleman EK-3/B TABLOSU AÇILACAK

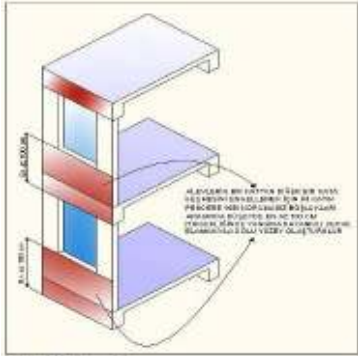
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Döşemeler (Devam)						
29	2/3	26	Döşeme kaplamaları en az normal alevlenici, yüksek binalarda ise en az zor alevlenici malzemeden yapılır.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILABİLECEK
30	2/3	26	Döşeme üzerinde kolay alevlenen malzemeden ısı yalıtımı yapılmasına, üzeri en az 2 cm kalınlığında şap tabakası ile örtülmek şartı ile müsaade edilir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILABİLECEK 

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Döşemeler (Devam)						
31	2/3	26	Ayrık nizamda müstakil konutlar dışındaki binaların tavan kaplamaları ve asma tavanlarının malzemesinin en az zor alevlenici olması gerekir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
32	2/3	26	Su, elektrik, ısıtma ve havalandırma tesisatı ile benzeri tesisatların döşemeden geçmesi hâlinde, tesisat çevresi, açıklık kalmayacak şekilde en az döşeme yangın dayanım süresi kadar, yangın ve duman geçişine karşı yalıtılır.	√		

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Cepheler						
33	2/3	27	Dış cephelerin, yüksek binalarda zor yanıcı malzemeden ve diğer binalarda ise en az zor alevlenici malzemeden olması gerekir.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den fazla, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar. EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
34	2/3	27	Alevlerin bir kattan diğer bir kata geçmesini engellemek için iki katın pencere gibi korumasız boşlukları arasında, düşeyde en az 100 cm yüksekliğinde yangına dayanıklı cephe elamanıyla dolu yüzey oluşturulur veya cephe iç kısmına en çok 2 m aralıklarla cepheye en fazla 1.5 m mesafede yağmurlama başlıkları yerleştirilerek cephe otomatik yağmurlama sistemi ile korunur.		√	

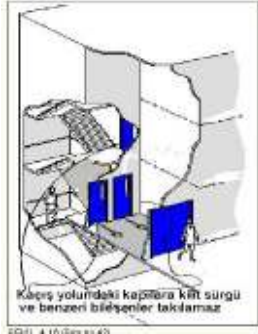
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Çatılar						
35	2/3	28	Çatı kaplamalarının BROOF sınıfı malzemelerden, çatı kaplamaları altında yer alan yüzeyin veya yalıtımın en az zor alevlenici malzemelerden olması gerekir. Ancak, çatı kaplaması olarak yanmaz malzemelerin kullanılması durumunda üzerine çatı kaplaması uygulanan yüzeyin en az normal alevlenen malzemelerden olmasına izin verilir.	√		EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
36	2/3	28	Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda çatıların oturdukları döşemelerin yatay yangın kesici niteliğinde olması gerekir.	√		YANGIN KESİCİ: Bina içinde, yangının ve dumanın ilerlemesini ve yayılmasını belirlenmiş bir süre için durduran, yatay veya düşey konumlu eleman
37	2/3	28	Yüksek binalarda ve bitişik nizam yapılarda çatı taşıyıcı sistemi ve çatı kaplamalarının yanmaz malzemedan, olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK

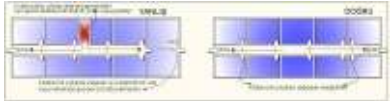
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Binalarda Kullanılacak Yapı Malzemeleri						
38	2/4	29	Duvarlarda iç kaplamalar ile ısı ve ses yalıtımları; en az normal alevlenici, yüksek binalarda ve kapasitesi 100 kişiden fazla olan sinema, tiyatro, konferans ve düğün salonu gibi yerlerde ise en az zor alevlenici malzemeden yapılır.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
39	2/4	29	Duvarlarda dış kaplamalar, 2 kata kadar olan binalarda en az normal alevlenici, yüksek bina sınıfına girmeyen binalarda zor alevlenici ve yüksek binalarda ise zor yanıcı malzemeden yapılır.	√		YÜKSEK BİNA: Bina yüksekliği 21.50 m'den, yapı yüksekliği 30.50 m'den fazla olan binalar EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK
40	2/4	29	Yüksek binalarda ıslak hacimlerden geçen branşman boruları hariç olmak üzere, 70 mm'den daha büyük çaplı tesisat borularının en az zor alevlenici malzemeden olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	EK-2A, EK-2B, EK-2C VE EK-2Ç TABLOLARI AÇILACAK

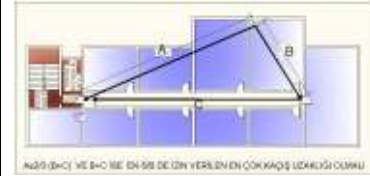
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
ÜÇÜNCÜ KISIM : Kaçış Yolları, Kaçış Merdivenleri ve Özel Durumlar						
BİRİNCİ BÖLÜM: Genel Hükümler						
Kaçış güvenliği esasları						
41	3/1	30	Her yapının içinde, yapının kullanıma girmesiyle her kesimden serbest ve engelsiz erişilebilen şekilde kaçış yollarının düzenlenmesi ve bakım altında tutulması gerekir.	√		
42	3/1	30	Herhangi bir yapının içinden serbest kaçışları engelleyecek şekilde çıkışlara veya kapılara kilit, sürgü ve benzeri bileşenler takılamaz. Zihinsel engelli, tutuklu veya ıslah edilenlerin barındığı, yetkili personeli sürekli görev başında olan ve yangın veya diğer acil durumlarda kullanıcıları nakledecek yeterli imkânları bulunan yerlerde kilit kullanılmasına izin verilir.	√		

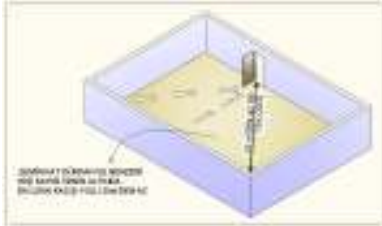
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış güvenliği esasları (Devam)						
43	3/1	30	Her çıkışın açıkça görünecek şekilde yapılması, ayrıca, çıkışa götüren yolun, sağlıklı her kullanıcının herhangi bir noktadan kaçacağı doğrultuyu kolayca anlayabileceği biçimde görünür olması gerekir	√		
44	3/1	30	Çıkış niteliği taşımayan herhangi bir kapı veya bir çıkışa götüren yol gerçek çıkışla karıştırılmayacak şekilde düzenlenir veya işaretlenir.	√		
45	3/1	30	Bir yangın hâlinde veya herhangi bir acil durumda, kullanıcıların yanlışlıkla çıkmaz alanlara girmemeleri ve kullanılan odalardan ve mekânlardan geçmek zorunda kalmaksızın bir çıkışa veya çıkışlara doğrudan erişmeleri için gerekli tedbirler alınır.	√		

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
İKİNCİ BÖLÜM: Kaçış Yolları						
Kaçış Yolları						
46	3/2	31	Asansörler kaçış yolu olarak kabul edilmez.	√		
Çıkış kapasitesi ve kaçış uzaklığı						
47	3/2	32	Kaçış uzaklığı, kullanım sınıfına göre Ek-5/B’de belirtilen değerlerden daha büyük olamaz.	√		EK-5/B TABLOSU AÇILACAK
48	3/2	32	Kullanılan bir mekân içindeki en uzak noktadan en yakın çıkışa olan uzaklık, Ek-5/B’de belirlenen sınırları aşamaz.		√	EK-5/B TABLOSU AÇILACAK
49	3/2	32	Odalara, koridorlara ve benzeri alt bölümlere ayrılmış büyük alanlı bir katta, direkt (kuş uçuşu) kaçış uzaklığı Ek-5/B’de izin verilen en çok kaçış uzaklığının 2/3’ünü aşmıyor ise kabul edilir.		√	EK-5/B TABLOSU AÇILACAK 

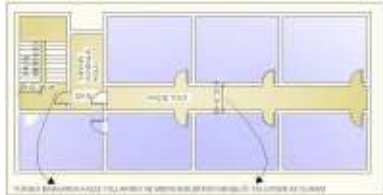
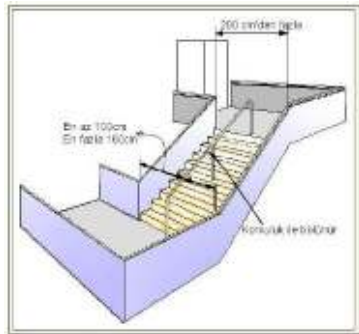
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Çıkış kapasitesi ve kaçış uzaklığı (Devam)						
50	3/2	32	Yangına en az 60 dakika dayanıklı ve duman geçişi önlenmiş yatay tahliye alanı sağlanan hastane gibi yerlerde kaçış uzaklığı, yatay tahliye alanına götüren koridorun çıkış kapısına kadar olan ölçüdür. Her yatay tahliye alanından en az bir korunumlu kaçış yoluna ulaşılması gerekir.	√		
51	3/2	32	Zemin kattaki dükkân ve benzeri yerlerde kişi sayısı 50'nin altında ve kaçış uzaklığı en uzak noktadan dış ortama açılan kapıya olan uzaklık 25 m'den az ise, bina dışına tek çıkış yeterli kabul edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

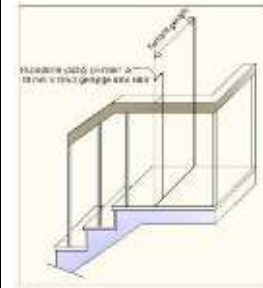
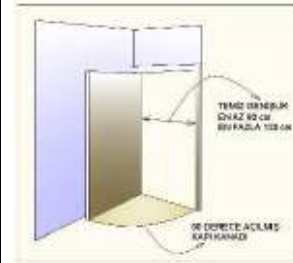
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
			Kaçış yolu sayısı ve genişliği			
52	3/2	33	Toplam çıkış genişliği, 32 nci maddeye göre hesaplanan bir kattaki kullanım alanlarındaki toplam kullanıcı sayısının birim genişlikten geçen kişi sayısına bölümü ile elde edilen değer 0.5 m ile çarpılması ile bulunan değerden az olamaz.	√		Örnek çıkış sayısı hesabı: 1000 m2 lik bir süper marketin kullanıcı yükü 2000 kişi, çıkış genişliği $2000/(3 \times 40) \times 0.5 = 8.34 \text{ m}$, Çıkış sayısı $8.34/2 + 1 = 5$ dir. Burada 40 sayısı birim genişlikten geçen kişi sayısı. 3 ise binanın boşaltılacağı kabul edilen sürenin dakika olarak değeridir.
53	3/2	33	Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veya diğer kaçış yolları, 53. kriterde hesaplanan değerlerden ve 80 cm'den daha dar genişlikte ve toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100 cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur.	√		
54	3/2	33	Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise, 110 cm'den az genişlikte olamaz.	√		

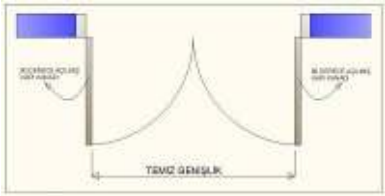
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
55	3/2	33	Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz.	✓		
56	3/2	33	Genişliği 200 cm'yi aşan merdivenler, korkuluklar ile 100 cm'den az olmayan ve 160 cm'den fazla olmayan parçalara ayrılır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
57	3/2	33	Kaçış yolu koridoru yüksekliği 210 cm'den az olamaz.	✓		

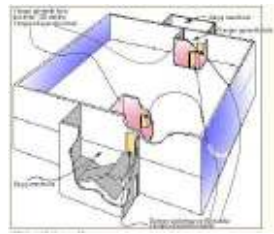
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
58	3/2	33	Genişlikler, temiz genişlik olarak ölçülür. Kaçış merdivenlerinde temiz genişlik hesaplanırken, küpestenin yaptığı çıkıntının 80 mm'si temiz genişliğe dâhil edilir.	√		
59	3/2	33	Genişlikler, temiz genişlik olarak ölçülür Çıkış kapısında; tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm'den az ve 120 cm'den çok olamaz.	√		

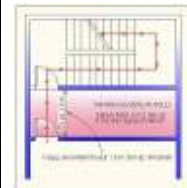
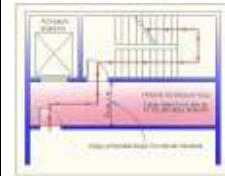
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu sayısı ve genişliği (Devam)						
60	3/2	33	İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumdayken kanat yüzeyleri arasındaki ölçüdür.	√		
61	3/2	33	Bütün çıkışların ve erişim yollarının açıkça görülebilir olması veya konumlarının simgeler ile vurgulanması ve her an kullanılabilmesi için engellerden arındırılmış hâlde bulundurulması gerekir.	√		
62	3/2	33	Bir yapıda veya katlarında bulunan her kullanıcı için, diğer kullanıcıların kullanımında olan odalardan veya mekânlardan geçmek zorunda kalınmaksızın, bir çıkışa veya çıkışlara doğrudan erişim sağlanması gerekir.	√		

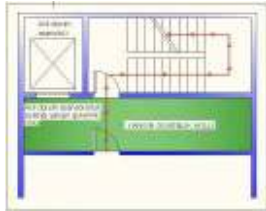
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü						
63	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin, kullanıcıların kaçış yolu içindeki hareketini engellemeyecek şekilde tasarlanması şarttır.		√	YANGIN GÜVENLİK HOLÜ: Yangın güvenlik holleri; kaçış merdivenlerine dumanın geçişinin engellenmesi, söndürme ve kurtarma elemanlarınca kullanılması ve gerektiğinde engellilerin ve yaralıların bekletilmesi için yapılır. 
64	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu hollerin, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılması gerekir.	√		YANGIN GÜVENLİK HOLÜ: Yangın güvenlik holleri; kaçış merdivenlerine dumanın geçişinin engellenmesi, söndürme ve kurtarma elemanlarınca kullanılması ve gerektiğinde engellilerin ve yaralıların bekletilmesi için yapılır. 

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü (Devam)						
65	3/2	34	Yangın güvenlik hollerinin taban alanı, 3 m ² 'den az, 6 m ² 'den fazla ve kaçış yönündeki boyutu ise 1.8 m'den az olamaz.		✓	
66	3/2	34	Acil durum asansörü önünde yapılacak yangın güvenlik holü alanı, 6 m ² 'den az, 10 m ² 'den çok ve herhangi bir boyutu 2 m'den daha az olamaz.	✓		
67	3/2	34	Döşemeye, asansör holünde çıkış kapısına doğru 1/200'ü aşmayacak bir eğim verilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
68	3/2	34	Aksi belirtilmedikçe kaçış merdivenlerine, bir yangın güvenlik holünden veya kullanım alanlarından bir kapı ile ayrılan hol, koridor veya lobiden geçilerek ulaşılır.		✓	

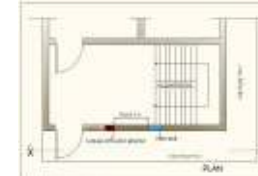
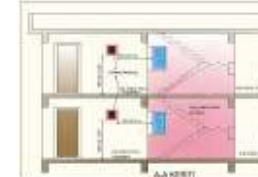
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Yangın güvenlik holü (Devam)						
69	3/2	34	Acil durum asansörü ile yapı yüksekliği 51.50 m’den fazla olan binalarda kaçış merdiveni önüne yangın güvenlik holü yapılması zorunludur. Acil durum asansörünün yangın merdiveni önündeki güvenlik holüne açılması gerekir.	✓		
Korunumlu iç kaçış koridorları ve geçitler						
70	3/2	36	Bir binada veya bina katında, kaçış yolu olarak hizmet veren korunumlu koridorların veya korunumlu hollerin yangına dayanım sürelerinin Ek-3/B ve Ek-3/C’de belirtilen sürelerle uygun olması mecburidir.	✓		Ek-3/B ve Ek-3/C’de TABLOLARI LİNK İLE AÇILACAK
71	3/2	36	Bir iç kaçış koridoruna veya geçidine açılan çıkış kapılarının, kaçış merdivenlerine açılan çıkış kapılarına eşdeğer düzeyde yangına karşı dayanıklı olması ve otomatik olarak kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması mecburidir	✓		

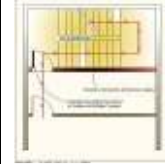
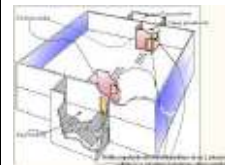
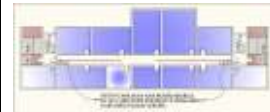
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Korunumlu iç kaçış koridorları ve geçitler (Devam)						
72	3/2	36	İç kaçış koridorunun en az genişliği ve kapasitesi, 33 üncü maddeye göre belirlenen değerlere uygun olmak zorundadır.	√		Hiçbir çıkış veya kaçış merdiveni veyahut diğer kaçış yolları, 80 cm'den daha dar genişlikte ve toplam kullanıcı sayısı 50 kişiden fazla olan katlarda bir kaçış yolunun genişliği 100 cm'den az olmayacak şekilde çıkış sayısı bulunur. Kaçış yolu, bu özelliği dışında, yapının mekânlarına hizmet veren koridor ve hol olarak kullanılıyor ise, 110 cm'den az genişlikte olamaz. Yüksek binalarda kaçış yollarının ve merdivenlerin genişliği 120 cm'den az olamaz.
73	3/2	36	Kaçış koridoru boyunca döşemede yapılacak dört basamaktan az kot farkları, en çok % 10 eğimli rampalarla bağlanır..	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
74	3/2	36	Kaçış koridoru boyunca döşemede yapılacak rampaların zemininin kaymayı önleyen malzeme ile kaplanması şarttır	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dış kaçış geçitleri						
75	3/2	37	Kaçış yolu olarak, bir iç koridor yerine dış geçit kullanılabilir. Ancak, dış geçide bitişik yapı dış duvarında düzenlenecek duvar boşluklarına konulacak menfezlerin yanmaz nitelikte olması, boşluğun parapet üst kotu ile döşeme bitmiş kotu arasında 1.8 m veya daha fazla yükseklikte kalması ve bu tür havalandırma boşluklarının bir kaçış merdivenine ait herhangi bir duvar boşluğuna 3.0 m’den daha yakın olmaması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 
76	3/2	37	Bir dış geçide açılan çıkış kapısının, yangına karşı 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM						
Kaçış Merdivenleri						
77	3/3	38	Kaçış merdivenleri, yangın ve diğer acil hâl tahliyelerinde kullanılan kaçış yolları bütününe bir parçasıdır ve diğer kaçış yolları öğelerinden bağımsız tasarlanamazlar	√		
78	3/3	38	Kaçış merdivenlerinin duvar, tavan ve tabanında hiçbir yanıcı malzeme kullanılamaz ve bu merdivenler, yangına en az 120 dakika dayanıklı duvar ve en az 90 dakika dayanıklı duman sızdırmaz kapı ile diğer bölümlerden ayrılır.		√	
Acil çıkış zorunluluğu						
79	3/3	39	Bütün yapılarda, aksi belirtilmedikçe, en az 2 çıkış tesis edilmesi ve çıkışların korunmuş olması gerekir.	√		 

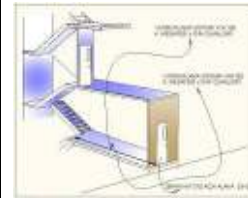
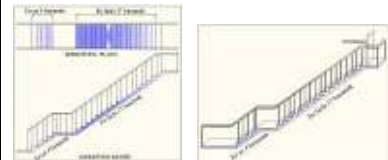
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Acil çıkış zorunluluğu						
80	3/3	39	Çıkış sayısı, 33 üncü madde esas alınarak belirlenecek sayıdan az olamaz. Aksi belirtilmedikçe, 25 kişinin aşıldığı yüksek tehlikeli mekânlar ile 50 kişinin aşıldığı her mekânda en az 2 çıkış bulunması şarttır. Kişi sayısı 500 kişiyi geçer ise en az 3 çıkış ve 1000 kişiyi geçer ise en az 4 çıkış bulunmak zorundadır.	√		
81	3/3	39	Çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin 1/2'sinden ve yağmurlama sistemi mevcut ise diyagonal mesafenin 1/3'ünden az olamaz		√	
82	3/3	39	Çıkış mesafelerinin kapıdan alındığı bina kullanım sınıflarında, bir koridor içindeki 2 kaçış merdiveni arasındaki mesafe, yağmurlama sistemi olmayan yapılarda koridor uzunluğunun yarısından ve yağmurlama sistemi olan yapılarda ise koridor uzunluğunun 1/3'ünden az olamaz.	√		

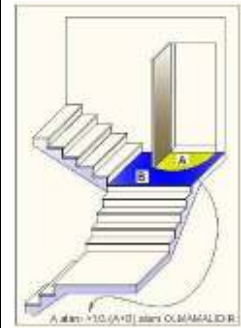
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni yuvalarının yeri ve düzenlenmesi						
83	3/3	40	Yangın hangi noktada çıkarsa çıksın, o kotta bütün insanların çıkışlarının sağlanması için kaçış yollarının ve kaçış merdivenlerinin birbirlerinin alternatifi olacak şekilde konumlandırılması gerekir. Kaçış yolları ve kaçış merdivenleri, yan yana yapılamaz.	√		
84	3/3	40	Kaçış merdivenine giriş ile kat sahanlığının aynı kotta olması gerekir. Genel merdivenlerden geçilerek kaçış merdivenine ulaşılamaz.	√		
85	3/3	40	Kaçış merdivenlerinin, başladıkları kottan çıkış kotuna kadar süreklilik göstermesi gerekir.	√		
Kaçış merdiveni özellikleri						
86	3/3	41	Kaçış merdivenlerinin kapasite ve sayı bakımından en az yarısının doğrudan bina dışına açılması gerekir.	√		

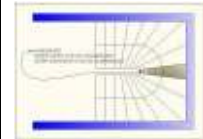
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
87	3/3	41	Kaçış merdiveninin, zemin düzeyindeki dışarı çıkışın görülebildiği ve engellenmediği hol, koridor, fuaye, lobi gibi bir dolaşım alanına inmesi hâlinde, kaçış merdiveninin indiği nokta ile dış açık alan arasındaki uzaklık, kaçış merdiveni bir kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise 10 m’yi aşamaz. Yağmurlama sistemi olan yapılarda bu uzaklık en fazla 15 m olabilir.	√		
88	3/3	41	Dışa açık alanın, kaçış merdiveninin indiği noktadan açıkça görülmesi ve güvenli bir şekilde doğrudan erişilebilir olması gerekir.	√		
89	3/3	41	Kaçış merdivenlerinde her döşeme düzeyinde 17 basamaktan çok olmayan ve 4 basamaktan az olmayan aralıkla sahanlıklar düzenlenir	√		
90	3/3	41	Bina yüksekliği 15.50 m’den veya bir kattaki kullanıcı sayısı 100 kişiden fazla olan binalarda dengelenmiş kaçış merdivenlerine izin verilmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

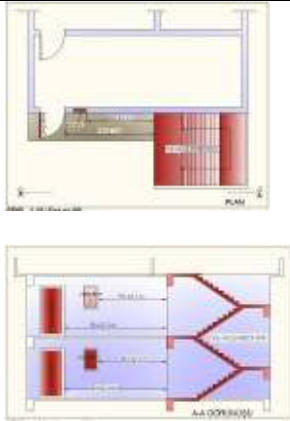
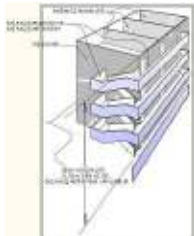
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
91	3/3	41	Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, merdivenin genişliğinden az olamaz. Basamakların kaymayı önleyen malzemeden olması şarttır.	√		
92	3/3	41	Kaçış merdiveni sahanlığına açılan kapılar hiçbir zaman kaçış yolunun 1/3'nden fazlasını daraltacak şekilde konumlandırılmaz.	√		

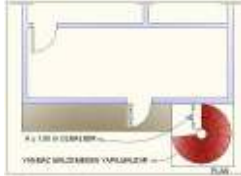
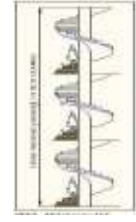
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış merdiveni özellikleri (Devam)						
93	3/3	41	Merdivenlerde baş kurtarma yüksekliğinin, basamak üzerinden en az 210 cm ve sahanlıklar arası kot farkının en çok 300 cm olması gerekir	√		
94	3/3	41	Herhangi bir kaçış merdiveninde basamak yüksekliği 175 mm'den çok ve basamak genişliği 250 mm'den az olamaz.	√		
95	3/3	41	Kaçış için kullanılmasına izin verilen merdivenlerde, basamağın kova hattındaki en dar basamak genişliği, konutlarda 100 mm'den ve diğer yapılarda 125 mm'den az olamaz. Her kaçış merdiveninin her iki yanında duvar, korkuluk veya küpeşte bulunması gerekir.	√		
96	3/3	41	Kaçış merdiveni yuvasına ve yangın güvenlik holüne elektrik ve mekanik tesisat şaftı kapakları açılmaz, kombi kazanı, iklimlendirme dış ünitesi, sayaç ve benzeri cihaz konulamaz.	√		

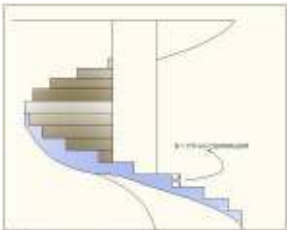
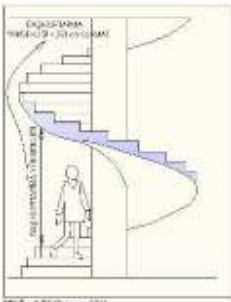
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dış kaçış merdivenleri						
97	3/3	42	Açık dış kaçış merdiveninin herhangi bir bölümüne, yanlardan yatay ve alttan düşey uzaklık olarak 3 m içerisinde merdivenin özelliklerinden daha az korunumlu kapı ve pencere gibi duvar boşluğu bulunamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
98	3/3	42	Bina yüksekliği 21.50 m’den fazla olan binalarda, bina dışında açık merdivenlere izin verilmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

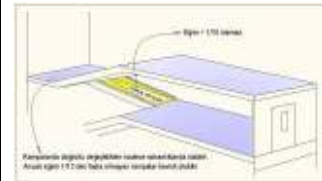
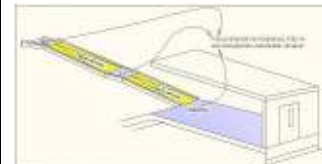
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dairesel merdiven						
99	3/3	43	Dairesel merdivenler; yanmaz malzemeden yapılmaları ve en az 100 cm genişlikte olmaları hâlinde, kullanıcı yükü 25 kişiyi aşmayan herhangi bir kattan, ara kattan, veya balkonlardan zorunlu çıkış olarak hizmet verebilir. Belirtilen şartları sağlamayan dairese merdivenler, zorunlu çıkış olarak kullanılamaz	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 Şekil 4.84
100	3/3	43	Dairesel merdivenler 9.50 m'den daha yüksek olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
101	3/3	43	Basamağın kova merkezinden en fazla 50 cm uzaklıktaki basış genişliği 250 mm'den az olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

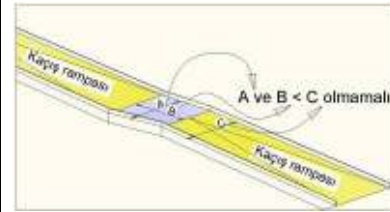
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Dairesel merdiven						
102	3/3	43	Basamak yüksekliği 175 mm'den çok olamaz	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
103	3/3	43	Baş kurtarma yüksekliği 2.50 m'den az olamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

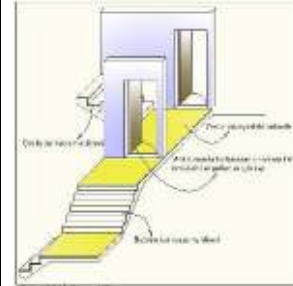
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış rampaları						
104	3/3	44	Kaçış rampalarının eğimi % 10'dan daha dik olamaz. Kaçış rampaları düz kollu olur ve doğrultu değişiklikleri sadece sahanlıklarda yapılır. Ancak, herhangi bir yerindeki eğimi 1/12'den daha fazla olmayan kaçış rampaları kavisli yapılabilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
105	3/3	44	Bütün kaçış rampalarının başlangıç ve bitiş düzeylerinde ve gerektiğinde ara düzeylerde yatay düzlüklerin, yani sahanlıkların bulunması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 

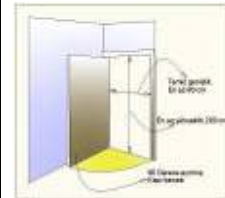
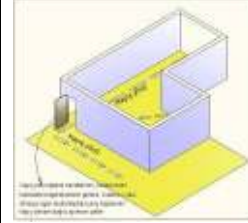
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış rampaları (Devam)						
106	3/3	44	Sahanlığın en az genişliği ve uzunluğu, rampa genişliğinden az olamaz. Ancak, düz kollu bir rampada sahanlık uzunluğunun 1 m'den daha büyük olması gerekmez.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
107	3/3	44	Bütün kaçış rampalarında kaymayı önleyen yüzey kaplamalarının kullanılması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
Kaçış merdiveni havalandırması						
108	3/3	45	Bütün korunmuş kaçış merdivenlerinin, doğal yolla veya Altıncı Kısımındaki gereklere uygun olarak mekanik yolla havalandırılması veya basınçlandırılması gerekir	√		
109	3/3	45	Kaçış merdiveni ve kullanım alanları, aydınlatma ve havalandırma amacı ile aynı aydınlığı veya baca boşluğunu paylaşamaz	√		

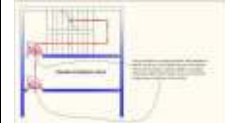
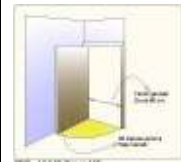
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Bodrum kat kaçış merdivenleri						
110	3/3	46	Merdiven, bodrum katlar dâhil 4 kattan çok kata hizmet veriyor ise, konutlar için özel durumlar hariç olmak üzere, bodrum katlarda merdivene giriş için yangın güvenlik holü düzenlenir.		✓	
111	3/3	46	Herhangi bir acil durumda üst katları terk eden kullanıcıların bodrum kata inmelerini önlemek için, merdivenin zemin düzeyindeki sahanlığının bodrum merdiveninden kapı veya benzeri bir fiziki engel ile ayrılması veya görülebilir uygun yönlendirme yapılması gerekir.	✓		

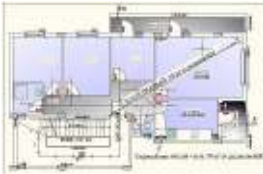
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu kapıları						
112	3/3	47	Kaçış yolu kapılarının en az temiz genişliği 80 cm'den ve yüksekliği 200 cm'den az olamaz	√		
113	3/3	47	Kaçış yolu kapılarında eşik olmaması gerekir. Dönel kapılar ile turnikeler, çıkış kapısı olarak kullanılamaz.	√		
114	3/3	47	Kaçış yolu kapıları kanatlarının, kullanıcıların hareketini engellememesi gerekir. Kullanıcı yükü 50 kişiyi aşan mekânlardaki çıkış kapılarının kaçış yönüne doğru açılması şarttır. Kaçış yolu kapılarının el ile açılması ve kilitli tutulmaması gerekir.		√	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Kaçış yolu kapıları (Devam)						
115	3/3	47	Kaçış merdiveni ve yangın güvenlik holü kapılarının; duman sızdırmaz ve 4 kattan daha az kata hizmet veriyor ise en az 60 dakika, bodrum katlara ve 4 kattan daha fazla kata hizmet veriyor ise en az 90 dakika yangına karşı dayanıklı olması şarttır.	√		
116	3/3	47	Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve itfaiyecilerin veya görevlilerin gerektiğinde dışarıdan içeriye girmelerine imkân sağlayacak şekilde olması gerekir.		√	
117	3/3	47	Kaçış kapısında, tek kanatlı kapıda temiz genişlik, kapı kasası veya lamba çıkıntısı ile 90 derece açılmış kanat yüzeyi arasındaki ölçüdür. Tek kanatlı bir çıkış kapısının temiz genişliği 80 cm'den az ve 120 cm'den çok olamaz. İki kanatlı kapıda temiz genişlik, her iki kanat 90 derece açık durumda iken, kanat yüzeyleri arasındaki ölçüdür.	√		
118	3/3	47	Kapıların, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ile bir kattaki kişi sayısının 100'ü geçmesi hâlinde, kaçış merdiveni, kaçış koridoru ve yangın güvenlik holü kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenir.		√	

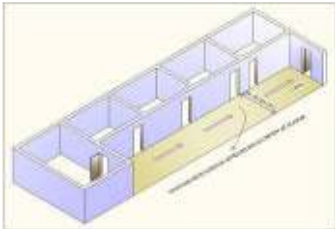
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM						
Bina Kullanım Sınıflarına Göre Özel Düzenlemeler						
Konutlar						
119	3/4	48	Bodrum katlar dâhil 4 katı geçmeyen konutlar ile tek evler, ikiz evler ve sıra evler dışındaki konutlarda, konut içindeki herhangi bir noktadan konut çıkış kapısına kadar olan uzaklığın 20 m’yi, yağmurlama sistemi olan konutlarda 30 m’yi geçmemesi gerekir. İkidenden çok ara kat bulunmayan apartman dairelerinde tek kapı bulunması hâlinde, bu kapı üst katta düzenlenemez. Üstteki katın döşeme alanı, bu kat için ayrı bir çıkış sağlanmadıkça 70 m2’yi aşamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
120	3/4	48	Konut birimlerinden bütün çıkışların, kaçış merdivenlerine veya güvenli bir açık alana doğrudan erişim imkânı sağlayacak şekilde olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
121	3/4	48	Yapı yüksekliği 21.50 m’den fazla ve 30.50 m’den az olan konutlarda, en az 2 merdiven düzenlenmesi, merdivenlerden en az birisinin korunumlu olması ve her daireden 2 merdivene de ulaşılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	YAPI YÜKSEKLİĞİ: Bodrum katlar, asma katlar ve çatı arası piyesler dâhil olmak üzere, yapının inşa edilen bütün katlarının toplam yüksekliğidir.

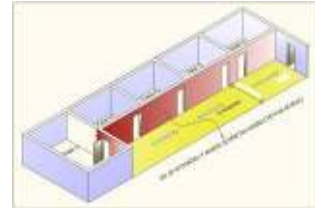
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Konutlar (Devam)						
122	3/4	48	Yapı yüksekliği 30.50 m’den fazla ve 51.50 m’den az olan konutlarda, birbirlerine alternatif, her ikisi de korunumlu ve en az birinde yangın güvenlik holü düzenlenmiş veya basınçlandırma uygulanmış 2 kaçış merdiveni yapılması mecburidir. Kattaki konutların her birinin içinden bir yangın güvenlik holünden geçilerek yangın merdivenine ulaşılıyor ise binanın genel merdiveninin korunumlu olması gerekli değildir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
123	3/4	48	Yapı yüksekliği 51.50 m’den yüksek olan konutlarda, birbirlerine alternatif ve yangın güvenlik holü olan ve basınçlandırılan en az 2 kaçış merdiveni yapılması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
124	3/4	48	Konut yapılarının farklı amaçla kullanılan bodrum katlarında, konut ile ortak kullanılan kaçış merdivenlerinin önüne yangın güvenlik holü düzenlenmesi gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

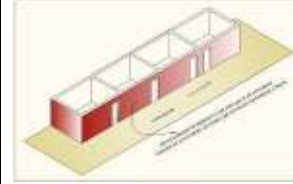
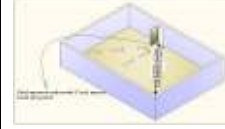
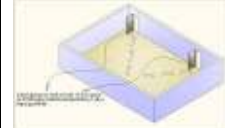
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Sağlık yapıları						
125	3/4	49	Kullanıcı yükü 15 kişiyi aşan herhangi bir hasta yatak odası veya süit oda için birbirinden uzakta konuşlandırılmış 2 kapı bulunması gerekir.	√		KULLANICI YÜKÜ: Herhangi bir anda, bir binada veya binanın esas alınan belirli bir bölümünde bulunma ihtimali olan toplam insan sayısını,
126	3/4	49	Hastanelerin ve bakımevlerinin 300 m2’den büyük olan yatılan katlarının her biri, en az yarısı büyüklüğünde iki veya daha fazla yangın kompartımanına ayrılır veya korunumlu yatay tahliye alanları teşkil edilir. Yatay tahliye alanlarının hesaplanmasında kullanıcı yükü 2.8 m2/kişi olarak dikkate alınır.	√		KULLANICI YÜK KATSAYISI: Yapılarda kişi başına düşen kullanım alanının metrekare cinsinden m2/kişi olarak ifadesini
127	3/4	49	Hastanelerde koridor genişlikleri 2 m’den az olamaz.		√	

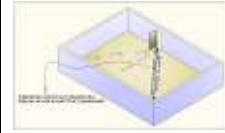
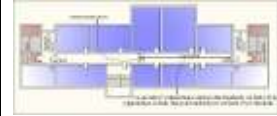
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler						
128	3/4	50	Oteller, moteller ve yatakhanelerde, Yatak odaları, iç koridordan en az 60 dakika yangına karşı dayanıklı bir duvar ile ayrılır	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
129	3/4	50	Toplam yatak sayısı 20'den fazla veya kat sayısı ikiden fazla olan otellerde her katta en az 2 çıkış sağlanır. Yatak sayısı 20'den az ve yapı yüksekliği 15.50 m'den az olan bina veya bloklarda ise, merdiven korunumlu yapıldığı veya basınçlandırıldığı takdirde, tek merdiven yeterli kabul edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
130	3/4	50	İç koridora açılan kapıların yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
131	3/4	50	İç koridorlar, bir dış duvarda yer alan boşluklar ile doğal yolla havalandırılır veya mekanik duman tahliyesi yapılır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

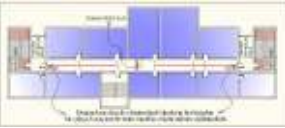
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
132	3/4	50	Bir dış koridor ile erişilen otel yatak odalarının, yangına en az 60 dakika dayanıklı bir duvar ile dış koridordan ayrılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
133	3/4	50	Dış koridora açılan kapıların yangına karşı en az 30 dakika dayanıklı olması ve kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
134	3/4	50	Otel yatak odasında veya süit odada en uzak bir noktadan çıkış kapısına kadar ölçülen uzaklığın 15 m'yi aşmaması hâlinde, tek kaçış kapısı bulunması yeterli kabul edilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
135	3/4	50	Otel yatak odasında veya süit odada en uzak bir noktadan çıkış kapısına kadar ölçülen uzaklığın 15 m'yi aşması hâlinde, birbirinden uzakta konuşlandırılmış en az 2 çıkış kapısı bulunması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
136	3/4	50	Tamamı yağmurlama sistemi ile donatılmış otellerin yatak odalarında veya süit odalarında, en uzak bir noktadan kapıya kadar ölçülen uzaklığın 20 m'yi aşmaması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
137	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlar; yağmurlama sistemi olan binalarda 45 m ve yağmurlama sistemi bulunmayan binalarda 30 m aralıklarla duman kesicileri ile bölümlendirilir	İLGİSİZ	İLGİSİZ	  
138	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicileri yangına en az 60 dakika dayanıklı olur. Bölme içinde yer alan kaçış kapılarının yangına en az 60 dakika dayanıklı ve duman sızdırmaz nitelikte olması şarttır.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

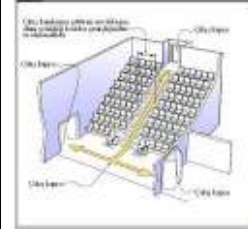
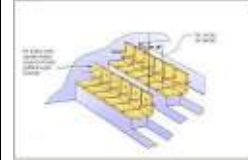
Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
139	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicilerin, koridoru kuşatan duvar da dâhil olmak üzere, bütün kat yüksekliğince tavana veya çatı örtüsünün altına kadar devam etmesi ve ara kesitleri sıkıca kapatması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
140	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman kesicileri ile oluşturulan bölmelerin her birinden bir çıkışa, kaçış merdivenine, dış kaçış geçidine veya kaçış rampasına doğrudan engelsiz erişim imkânı sağlanması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
141	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapılara, camlı kapılar hariç olmak üzere, alanı her bir kanat yüzey alanının en az % 25'i değerinde net görüş sağlayan cam paneller konulur.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
142	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapılar tek veya çift kanatlı olabilir. Ancak, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılması ve kanatların, içinde yer aldığı boşluğu bütünüyle kapatması şarttır. Kasaların duvar boşluğuna sıkıca yerleştirilmesi ve kanat ile döşeme arasındaki aralığın 4 mm'yi aşmaması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Oteller, moteller ve yatakhaneler (Devam)						
143	3/4	50	Doğal veya mekanik yolla havalandırılmayan iç koridorlarda; Duman sızdırmaz kapıların normal olarak kapalı durumda tutulması gerekir. Ancak, bu kapılar algılama sistemi yolu ile çalışan elektro-manyetik veya elektro-mekanik düzenekler ile otomatik olarak kapatılabiliyor ise açık durumda tutulabilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	 Duman sızdırmaz kapıların normal olarak kapalı durumda tutulması gerekir.  Yangın alarmı algılama sistemi yolu ile çalışan elektro-mekanik düzenekler ile otomatik olarak kapatılabiliyor ise açık durumda tutulabilir.

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Toplanma amaçlı binalar						
144	3/4	51	Salonlarda ve balkonlarda kapılara veya çıkış kapılarına götüren ve genişliği koridor genişliğinden az olmayan ara dolaşım alanlarının sağlanması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
145	3/4	51	Koltuk sıralarının oluşturduğu kümeler arasında dolaşım alanlarının düzenlenmesi ve bir koltuk sırası içindeki koltuk sayısının Ek-6'da belirtilen şartlara uygun olması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	Ek-6'da tablosu açılacak 
146	3/4	51	Sıra iç geçiş temiz genişliği 30 cm'den az olamaz ve bu genişlik sıranın arkasından otomatik kalkan koltuklar dâhil olmak üzere, dik durumdaki koltuğun en yakın çıkıntısına kadar yatay olarak ölçülür. Sıra iç geçiş genişliğinin bütün sıra boyunca sabit tutulması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	

Çizelge 4.6. (Devam) Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik Kontrol Tablosu

SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	MADDENİN GEREKTİRDİĞİ HÜKÜM	İNCELENEN BİNANIN DURUMU		AÇIKLAMA
				UYGUN	UYGUN DEĞİL	
Toplanma amaçlı binalar						
147	3/4	51	Ara dolaşım alanlarında eğim % 10’u aşmadıkça kot değişimlerinin çözümü için basamak yapılamaz.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
148	3/4	51	Ara dolaşım alanlarında, basamakların eğimi 30 dereceyi veya rampa eğimi % 10’u aştığı takdirde, koltukları yandan kuşatan korkulukların yapılması gerekir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	
149	3/4	51	Her bir basamağın, genel aydınlatmanın kesilmesi hâlinde net olarak görülebilecek şekilde ışıklandırılması gerekir.		√	
Fabrika, imalathane, dükkân, depo ve büro binaları						
150	3/4	52	Fabrika, imalathane, dükkân ve depo binalarında en az 2 bağımsız kaçış merdiveni veya başka çıkışların sağlanması gerekir. Ancak, a) Yapımda yanmaz ürünler kullanılmış olması, b) Bina yüksekliğinin 15.50 m’yi veya yapı yüksekliğinin 21.50 m’yi aşmaması, c) İmalat ve depolamada kolay alevlenici ve parlayıcı maddeler kullanılmıyor olması, ç) Herhangi bir kat üzerindeki en fazla kaçış uzaklığının Ek-5/B’deki uzaklıklara uygun olması, d) Fabrika, imalathane, dükkân ve antrepo binalarında, servis bacaları, asansör kuyuları, tuvaletler ve merdivenler gibi alanlar da dâhil olmak üzere, herhangi bir katın brüt alanının 185 m ² ’yi aşmaması, şartlarının hepsinin birlikte gerçekleşmesi hâlinde tek kaçış merdivenine izin verilir.	İLGİSİZ	İLGİSİZ	Ek-5/B tablosu açılacak

Çizelge 4.6.'da ayrıntılı olarak yapılan Morfoloji binasına ait analiz sonuçları aşağıda çizelge 4.7.'de özet olarak verilmektedir. Bu çizelgenin devamında da uygun olmayan kriterlerin ayrıntılı değerlendirilmesi yapılmıştır..

Çizelge 4.7. Geleneksel yöntemle BYKHY'ğe göre yapılmış morfoloji binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER SIRA NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
1	2/1	21	√		
2	2/1	21		√	
3	2/1	21		√	
4	2/1	22		√	
5	2/1	22	√		
6	2/1	22	İlgisiz	İlgisiz	
7	2/1	22	√		
8	2/1	22	√		
9	2/1	22	√		
10	2/1	22	√		
11	2/2	23	İlgisiz	İlgisiz	
12	2/2	23	√		
13	2/2	23	İlgisiz	İlgisiz	
14	2/3	24	√		
15	2/3	24	√		
16	2/3	24	İlgisiz	İlgisiz	
17	2/3	24	İlgisiz	İlgisiz	
18	2/3	24		√	
19	2/3	24	√		
20	2/3	24	√		
21	2/3	24	√		
22	2/3	24	√		
23	2/3	25	İlgisiz	İlgisiz	
24	2/3	25	İlgisiz	İlgisiz	
25	2/3	25	√		
26	2/3	25	√		
27	2/3	25	İlgisiz	İlgisiz	
28	2/3	26	√		
29	2/3	26	√		
30	2/3	26	√		
31	2/3	26	√		
32	2/3	26	√		
33	2/3	27	√		
34	2/3	27		√	
35	2/3	28	√		
36	2/3	28	√		
37	2/3	28	İlgisiz	İlgisiz	
38	2/4	29	√		

Çizelge 4.7. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış morfoloji binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
39	2/4	29	√		
40	2/4	29	İlgisiz	İlgisiz	
41	3/1	30	√		
42	3/1	30	√		
43	3/1	30	√		
44	3/1	30	√		
45	3/1	30	√		
46	3/2	31	√		
47	3/2	32	√		
48	3/2	32		√	
49	3/2	32		√	
50	3/2	32	√		
51	3/2	32	İlgisiz	İlgisiz	
52	3/2	33	√		
53	3/2	33	√		
54	3/2	33	√		
55	3/2	33	√		
56	3/2	33	İlgisiz	İlgisiz	
57	3/2	33	√		
58	3/2	33	√		
59	3/2	33	√		
60	3/2	33	√		
61	3/2	33	√		
62	3/2	33	√		
63	3/2	34		√	
64	3/2	34	√		
65	3/2	34		√	
66	3/2	34	√		
67	3/2	34	İlgisiz	İlgisiz	
68	3/2	34		√	
69	3/2	34	√		
70	3/2	36	√		
71	3/2	36	√		
72	3/2	36	√		
73	3/2	36	İlgisiz	İlgisiz	
74	3/2	36	İlgisiz	İlgisiz	
75	3/2	37	İlgisiz	İlgisiz	
76	3/2	37	İlgisiz	İlgisiz	
77	3/3	38	√		
78	3/3	38		√	
79	3/3	39	√		
80	3/3	39	√		
81	3/3	39		√	
82	3/3	39	√		
83	3/3	40	√		

Çizelge 4.7. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış morfoloji binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
84	3/3	40	√		
85	3/3	40	√		
86	3/3	41	√		
87	3/3	41	√		
88	3/3	41	√		
89	3/3	41	√		
90	3/3	41	İlgisiz	İlgisiz	
91	3/3	41	√		
92	3/3	41	√		
93	3/3	41	√		
94	3/3	41	√		
95	3/3	41	√		
96	3/3	41	√		
97	3/3	42	İlgisiz	İlgisiz	
98	3/3	42	İlgisiz	İlgisiz	
99	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
100	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
101	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
102	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
103	3/3	43	İlgisiz	İlgisiz	
104	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
105	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
106	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
107	3/3	44	İlgisiz	İlgisiz	
108	3/3	45	√		
109	3/3	45	√		
110	3/3	46		√	
111	3/3	46	√		
112	3/3	47	√		
113	3/3	47	√		
114	3/3	47		√	
115	3/3	47	√		
116	3/3	47		√	
117	3/3	47	√		
118	3/3	47		√	
119	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
120	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
121	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
122	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
123	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
124	3/4	48	İlgisiz	İlgisiz	
125	3/4	49	√		
126	3/4	49	√		
127	3/4	49		√	
128	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
129	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	

Çizelge 4.7. (Devam) Geleneksel yöntemle BYKHY'ge göre yapılmış morfoloji binasına ait yangın güvenlik analizi sonuç tablosu

KRİTER NO	BYKHY KISIM/ BÖLÜM NO	BYKHY MADDE NO	İNCELENEN MORFOLOJİ BİNASININ BYKHY'GE GÖRE DURUMU		AÇIKLAMA
			UYGUN	UYGUN DEĞİL	
130	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
131	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
132	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
133	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
134	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
135	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
136	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
137	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
138	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
139	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
140	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
141	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
142	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
143	3/4	50	İlgisiz	İlgisiz	
144	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
145	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
146	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
147	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
148	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
149	3/4	51	İlgisiz	İlgisiz	
150	3/4	52	İlgisiz	İlgisiz	
TOPLAM			75 KRİTER UYGUN	17 KRİTER UYGUN DEĞİL	58 KRİTER İNCELENEN BİNA İLE İLGİSİZ

Çizelge 4.7.'deki sonuçlara göre analiz edilen *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası* ile ilgili aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır.

- Bina; BYKHY maddelerine göre oluşturulmuş olan 150 kriterdeki gerekliliklerin 75 tanesini yerine getirirken, 17 kriteri yerine getirmemiştir.
- Yerine getirilmeyen kriterler, 2,3,4,18,34,48,49,63,65,68,78,81,110, 114,116, 118 ve 127 nolu gerekliliklerdir.
- 58 kriterin incelenen Morfoloji binası ile ilgili olmadığı tespit edilmiştir.

Aşağıda yerine getirilmeyen kriterler ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

2. kriter,ve 3. kriter

Uygun olmayan 2. ve 3. kriterler BYKHY 2.Kısım 1.bölüm madde no 21’de yer alan hükümlerdir. *2.kriterdeki* “Yeni planlanan alanlarda bitişik nizamda teşekkül edecek imar adalarının uzunluğu 75 m’den fazla olamaz., hükmü morfoloji binasında yerine getirilmemiştir. Çünkü binanın uzun cephesi 130 metredir. *3.kriterdeki* “Uzunluğu 75m’den fazla olan bitişik nizam yapı adalarında, yangına karşı güvenliğe ve erişim kontrolüne ilişkin düzenlemeler yapılır ve alınması gereken tedbirler plan müellifi tarafından plan notunda belirtilir., hükmünün de proje aşamasında yerine getirilmediği görülmüştür. Ancak bina şu anda kaba inşaat aşamasındadır ve bu kriterin yerine getirilmesine yönelik tedbirlerin alınması mümkündür. Örneğin yangın hidrantlarının yeterli sayıda ve uygun yerlerde yapılması

4. kriter

Uygun olmayan 4. kriter BYKHY 2.Kısım 1.bölüm madde no 22’de yer alan hükümdür. “İtfaiye araçlarının yaklaşabildiği son noktadan binanın dış cephesindeki herhangi bir noktasına olan yatay uzaklık en çok 45 m olabilir., ancak projenin vaziyet planında yapılan incelemeye göre bu hükmün yerine getirilemediği görülmüştür. Buna yönelik tedbirlerin alınması gerekmektedir.

18. kriter

Uygun olmayan 18. kriter BYKHY 2.Kısım 3.bölüm madde no 24’te yer alan hükümdür. Projeye bakıldığında tam olarak yerine getirilmediği görülmektedir. Çünkü bina yüksekliği 21.50m’ den fazladır ve son üç kat yangın kompartımanı olarak tasarlanmamıştır.

34. kriter

Uygun olmayan 34. kriter BYKHY 2.Kısım 3.bölüm madde no 27’de yer alan hükümdür. Morfoloji binası cephesinin bazı bölümlerinde bütünüyle cam bölümler tasarlanmıştır. Bu bölümler 34. kriterdeki hükme aykırıdır.

48. kriter

Uygun olmayan 48. kriter BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 32’de yer alan hükümdür. Proje üzerinden yapılan incelemede en yakın çıkışa olan uzaklık olarak ek-5/b deki sınırları aşan mekanların olduğu tespit edilmiştir. Örneğin üst zemin katta yer alan amfilerin en uzak noktasında çıkışlara olan mesafeler.

49. kriter

Uygun olmayan 49. kriter BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 32’de yer alan hükümdür. Yine projesinde yapılan incelemede bu hükmü yerine getiremeyen mekanların olduğu tespit edilmiştir. Örneğin yine üst zemin katta yer alan amfilerin en uzak noktasında çıkışlara olan mesafelerin direkt (Kuş uçuşu) mesafesi ek-5/b deki sınır uzaklıklarının 2/3’nü aşmaktadır.

63. kriter

Uygun olmayan 63. kriter BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 34’de yer alan hükümdür. Morfoloji binasında istenen nitelikte yangın güvenlik holleri tasarlanmamıştır. Merdivenin bulunduğu mekan içinde alan bırakılmıştır. Ayrı bir bölüm düzenlenmemiştir.

65. kriter

Uygun olmayan 65. kriter BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 34’de yer alan hükümdür. Binada yangın güvenlik holü tasarlanmadığı için bu hükümde yerine

getirilmemiştir.

68. kriter

Uygun olmayan 68. kriter BYKHY 3.Kısım 2.bölüm madde no 34’de yer alan hükmüdür. Binanın projesinde yangın güvenlik holü tasarlanmadığı için bu hükümde yerine getirilmemiştir.

78. kriter

Uygun olmayan 78. kriter BYKHY 3.Kısım 3.bölüm madde no 38’de yer alan hükmüdür. Kaçış merdivenlerinin bulunduğu bölümde cam bölümler ve delikli tuğla ile yapılmış duvar bölümleri vardır. Yangına 120 dakika dayanıklı bir duvar yoktur.

81. kriter

Uygun olmayan 81. kriter BYKHY 3.kısım 3.bölüm madde no 39’da yer alan hükmüdür. Projesinde yapılan incelemede çıkışların birbirinden olabildiğince uzakta olması gerekir. Bölünmemiş tek mekânlarda 2 çıkış gerekiyor ise çıkışlar arasındaki mesafe yağmurlama sistemi bulunmadığı takdirde diyagonal mesafenin 1/2’sinden ve yağmurlama sistemi mevcut ise diyagonal mesafenin 1/3’ünden az olamaz hükmünü yerine getirmeyen mekanlar tespit edilmiştir. Örneğin üst zemin katta bulunan kütüphane bu hükmü sağlamamaktadır.

110. kriter

Bu kriterde gerekli olan yangın güvenlik holü doğru olarak düzenlenmemiştir. Yangın güvenlik holü merdivenden ve normal koridordan duvar ve kapı ile ayrılmamıştır.

114. kriter

Morfoloji binasının üst zemin katında bulunan kütüphane olarak tasarlanmış mekanın kapasitesi 50 kişiden fazla olduğu halde, çıkış kapıları kaçışları engelleyecek şekilde mekanın içine doğru açılmaktadır.

116. kriter

Kaçış yolu kapıları, kendiliğinden kapatan düzenekler ile donatılmamıştır.

118. kriter

Bir kattaki kişi sayısı 100'ü geçtiği halde kaçış yolu, kaçış merdiveni, ve kaçış koridoru kapıları, kaçış yönünde kapı kolu kullanılmadan açılabilir şekilde düzenlenmemiştir.

127. kriter

Morfoloji binası 1.katında, asistan odaları ile depoların olduğu bölümde bulunan koridor genişliği 115 cm olarak tasarlanmıştır. Bu değer hastanelerde en az 200 cm olması gereken koridor genişliği şartını yerine getirmemektedir.

Yukarıdaki bilgiler ışığında yapılan değerlendirme sonucunda; Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası BYKHY hükümlerine göre oluşturulan 150 kriterden 17'sini yerine getirmemesi nedeniyle BYKHY hükümlerine göre yangın güvenlik önlemleri açısından yetersizdir. Projede eksik olan yukarıdaki çizelge 4.7.'de tespit edilmiş olan yangın güvenlik önlemleri ile ilgili gerekliliklerin tekrar gözden geçirilerek revize edilmesi ve düzeltilmesi gereklidir.

Projenin “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu (YYKO)” modeli ile analizi

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji binası Bir önceki bölümde geleneksel yöntem olarak adlandırılan kontrol tabloları aracılığıyla BYKHY’ge göre irdelenmiştir. Bu bölümde de tez kapsamında tasarlanıp geliştirilen ve bölüm 4.1.’de tanıtımı ve geliştirilmesinde kullanılan yöntemin anlatıldığı “Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu (YYKO)” modeli ile irdelenerek analiz edilmiştir.

Model ile analiz yapabilmek için ilk defa sisteme girecek kullanıcıların öncelikle sisteme kullanıcı kaydı yapması gereklidir. Bunun için şekil 4.72.’deki modele giriş penceresindeki “Yeni üyelik için tıklayınız” seçeneği tıklanarak şekil 4.73.deki kullanıcı kayıt formu ekran görüntüsüne ulaşılmıştır.



Giriş formu, kullanıcı adı ve şifre alanları, Giriş ve İptal butonları, ve "Yeni Üyelik için tıklayınız" bağlantısı içerir.

Şekil 4.72. Üye girişi



Yeni Üyelik formu, Adınız, Soyadınız, E-mail adresiniz, Telefon Numaranız, Adresiniz, Kullanıcı Adınız, Şifreniz, Şifre Tekrar alanları, Kaydet ve Çıkış butonları içerir.

Şekil 4.73 Kullanıcı kayıt formu

Şekil 4.73'.deki form aşağıda şekil 4.74.'de görüldüğü gibi doldurulduktan sonra kaydedilmiştir.

Yeni Üye Kaydı

Adınız: Hüseyin

Soyadınız: Başdemir

E-mail adresiniz: hbasdemir@yahoo.com

Telefon Numaranız: 0 123 2345678

Adresiniz: Gazi Üniversitesi Muh.Mim. Fa

Kullanıcı Adınız: Husemg

Şifreniz: *****

Şifre Tekrar: *****

Kaydet Çıkış

Şekil 4.74. Kullanıcı kayıt formu bilgileri girilmiş ekran görüntüsü

Sisteme kullanıcı kaydı yapıldıktan sonra analizi yapılacak bina modele tanıtılmıştır. Bu tanıtımın yapıldığı arayüz formun ekran görüntüsü şekil 4.75’de verilmiştir.

Modelde 1. Adım olan Bina Tanımlama işlemi yapıldıktan sonra 2. Adım olan YYT işlemine başlanmıştır. YYT yapılırken analiz edilen morfoloji binasının mimari ve statik projelerinden, şantiyede yapılan incelemeler sonucunda elde edilen bilgilerden ve ayrıca mimari proje müellefinin YYT sorularına verdiği yanıtlardan yararlanılmıştır. YYT işleminin başlangıç sayfasına girilerek, analiz edilecek olan binanın seçilme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu arayüz formun ekran görüntüsü sayfa şekil 4.76.’de verilmiştir. YYT 1. Sayfası, şekil 4.77.’da. ve son sayfası şekil 4.78.’de verilmiştir.

YYT uygulandıktan sonra 3.Adım olan Uygunluk raporu işlemine geçilmiştir. Uygunluk Raporu bölümüne girildikten sonraki arayüz formunun ekran görüntüsü şekil 4.79.’da verilmiştir. Uygunluk raporu bölümünde ilk olarak YYT sonuç raporu istenmiştir. Bunun için “Rapor Göster” komutuna tıklanmış ve model rapor sonucu otomatik olarak hazırlamıştır. YYT modelin veritabanında bulunan 150 kritere göre

yapılmış ve sonucun 1.sayfa ekran görüntüsü şekil 4.80.’de, son sayfa ekran görüntüsü şekil 4.81’de verilmiştir.

Şekil 4.82’.de ise “Rapor özet” komutu tıklanarak girilen rapor özet sayfası ekran görüntüsü görülmektedir. Bu sayfada analiz edilen Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji binasına ait analiz raporunun özet bilgileri görülmektedir. Bu bilgiler “Uygun kriter sayısı”, “Uygun olmayan kriter sayısı”, “Bina ile ilgili olmayan kriter sayısı” ve “Toplam kriter sayısı” dır. Ayrıca model bu değerlendirmeler ışığında binanın BYKHY hükümleri açısından uygun olup olmadığını bu sayfada göstermektedir.

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

- 1.Bina Tanımlama
- 2.Bina Bilgileri Değiştir-Sil
- 3.Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

Adım 4- ÇIKIŞ

Bina Bilgilerini düzenleme, silme işlemleri

Bina Adı: TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
 HILTON OTEL
 Kara Yolları Genel Müd. Binası
 Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji

Bina Bilgileri

Bina Adı: TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
 İl: TOKAT
 İlçe: Merkez
 Mahalle: Gop Üniversitesi Şehiriçi Kampüsü
 Sokak: Şehir Kampüsü
 Pafta No: GOP 1
 Ada No: GOP12
 Parsel No: GOP123

Bina Kat Adeti

Kat	Adet	Alan	Toplam
Bodrum Kat	1	4063.62	4063.62
Zemin Kat	1	3502.54	3502.54
Asma Kat	0	0	0
Normal Kat	2	3242.31	6484.62
3.Normal Kat	1	2530.12	2530.12
4.Normal Kat	1	1366.35	1366.35
Çatı Katı	0	0	0
Binanın Toplam Kullanım Alanı...			17947.54

Binanın Mevcut Durumu

☐ TASARIM AŞAMASINDA
☐ RUHSAT AŞAMASINDA
☒ YAPIM AŞAMASINDA
☐ KULLANIM AŞAMASINDA

Binanın Yükseliği: 25
Kullanım Amacı: EĞİTİM ve SAĞLIK
Bina Türü (Betonarme, Çelik, yığma): BETONARME İSKELET
Bina Kullanım Sınıfı: KURUMSAL BİNA
Binanın Tehlike Sınıfı: ORTA TEHLİKE-1
Kullanıcı Yükü: 4

MİMARİ PROJE MÜELLİFİ

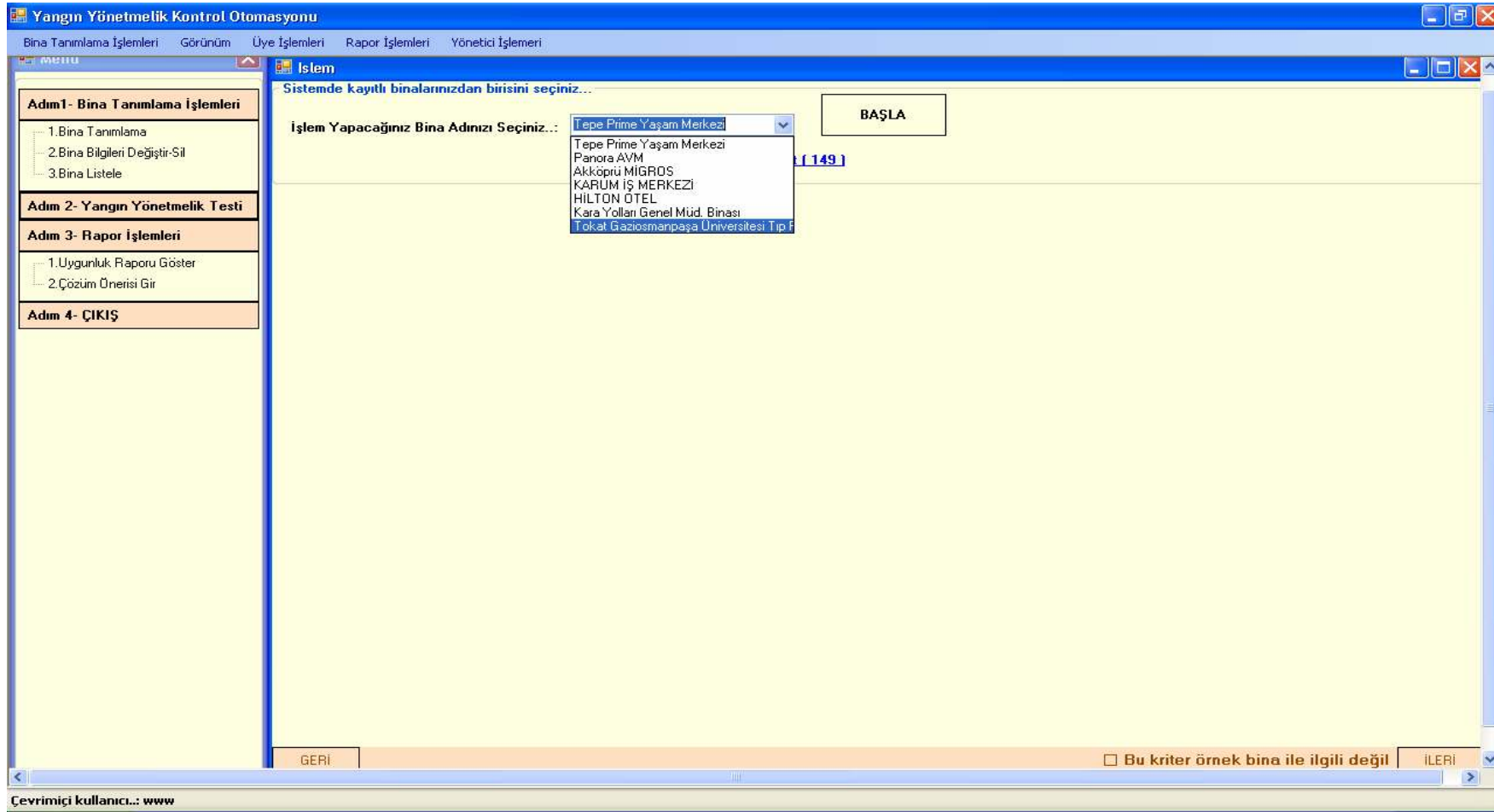
AD: Hatice
 SOYAD: Osküdar Özer
 DUYURU: Y. Mimar

STATİK PROJE MÜELLİFİ

AD: Gökhan
 SOYAD: Beşbaş
 DUYURU: İnce Müh.

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.75. Morfoloji binasının modeldeki tanıtım sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü



Şekil 4.76. Morfoloji binasına yapılan YYT'nin başlangıç sayfasının arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

- 1.Bina Tanımlama
- 2.Bina Bilgileri Değiştir-Sil
- 3.Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

- 1.Uygunluk Raporu Göster
- 2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

BİNALARIN YERLEŞİMİ BYKHY-> KISIM-2 BÖLÜM-1 MADDE-21

Soru 1 :

İmar planları yapılırken; konut, ticaret, sanayi ve organize sanayi gibi fonksiyon bölgeleri arasında, yangın havuzları ve su ikmal noktalarının yapımına imkân verecek şekilde yeşil kuşaklar ayrılması mecburidir.

Açıklama :

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

☒ UYGUN ☐ UYGUN DEĞİL **TAMAM**

[Maddeyle ilgili şekiller](#) [Maddeyle ilgili tablolar](#)

GERİ ☐ Bu kriter örnek bina ile ilgili değil **İLERİ**

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.77. Morfoloji binasına yapılan YYT'nin 1. sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Menü **İşlem**

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

1. Bina Tanımlama
2. Bina Bilgileri Değiştir-Sil
3. Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1. Uygunluk Raporu Göster
2. Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

BİNA KULLANIM SINIFLARINA GÖRE ÖZEL DÜZENLEMELER "

BYKHY-> KISIM-3 BÖLÜM-4 MADDE-52

Soru 150 :

Fabrika, imalathane, mağaza, dükkân, depo, büro binaları ve ayakta tedavi merkezlerinde en az 2 bağımsız kaçış merdiveni veya başka çıkışların sağlanması gerekir.Ancak,

a) Yapı yüksekliğinin 21.50 m’den az olması,
b) Bir kattaki kullanıcı sayısının 50 kişiden az olması,
c) Bütün katlarda en fazla kaçış uzaklığının Ek-5/B’deki uzaklıklara uygun olması,
ç) Yapımda yanmaz ürünler kullanılmış olması,
d) İmalât ve depolamada kolay alevlenici ve parlayıcı maddelerin kullanılmaması,

Açıklama :

[Soru ile ilgili BYKHY maddesini göster](#)

☐ UYGUN ☐ UYGUN DEĞİL **TAMAM**

Maddeyle ilgili şekiller

Maddeyle ilgili tablolar

Test bitti..Teşekkürler...

Tamam

☐ Bu kriter örnek bina ile ilgili değil **İLERİ**

Çevrimiçi kullanıcı..: www

Şekil 4.78. Morfoloji binasına yapılan YYT’nin son sorusunun yer aldığı arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

1. Bina Tanımlama
2. Bina Bilgileri Değiştir-Sil
3. Bina Listele

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1. Uygunluk Raporu Göster
2. Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz admin admin

Binanızı Seçiniz at Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası

Tepe Prime Yaşam Merkezi
Panora AVM
Akköprü MİGROS
KARUM İŞ MERKEZİ
HILTON OTEL
Kara Yolları Genel Müd. Binası
Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası

UYGUN **UYGUN**

Rapor Göster **Rapor Sil**

Rapor ÖZET **Yazdır**

Çevrimiçi kullanıcı...: www

Şekil 4.79. Morfoloji binası Uygunluk Raporu için bina seçme sayfası arayüz formu ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster

2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz admin admin

Binanızı Seçiniz Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Bi

UYGUN UYGUN DEĞİL

Rapor Göster Rapor Sil

Rapor ÖZET Yazdır

soruID	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
1	2	1	21	mat	BINAYLA İLGİLİ ...
2	2	1	21	Yeni	UYGUN DEĞİL
3	2	1	21	Uzu...	UYGUN DEĞİL
4	2	1	22	İraş...	UYGUN DEĞİL
5	2	1	22	İç ul...	UYGUN
6	2	1	22	Dön...	BINAYLA İLGİLİ ...
7	2	1	22	Eğim...	UYGUN
8	2	1	22	Düş...	UYGUN
9	2	1	22	Serb...	UYGUN
10	2	1	22	Taşı...	UYGUN
11	2	2	23	Alanı...	BINAYLA İLGİLİ ...
12	2	2	23	Beto...	UYGUN
13	2	2	23	En a...	BINAYLA İLGİLİ ...
14	2	3	24	Yan...	UYGUN
15	2	3	24	Bina...	UYGUN
16	2	3	24	iki v...	BINAYLA İLGİLİ ...
17	2	3	24	iki v...	BINAYLA İLGİLİ ...
18	2	3	24	Bina...	UYGUN DEĞİL
19	2	3	24	Atriü...	UYGUN
20	2	3	24	Atriü...	UYGUN
21	2	3	24	Atriü...	UYGUN
22	2	3	24	Binal...	UYGUN
23	2	2	25	Paşı...	BINAYLA İLGİLİ ...

UYGUN OLMAMA SEBEBİ..:

ÇÖZÜM ÖNERİSİ..:

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.80. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu 1.sayfa sonuçları ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri | Görünüm | Üye İşlemleri | Rapor İşlemleri | Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster
2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz: admin admin

Binanızı Seçiniz: Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Bi

☒ UYGUN ☐ UYGUN DEĞİL

Rapor Göster Rapor Sil

Rapor ÖZET Yazdır

soruID	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
130	3	4	50	İç ko...	BINAYLA İLGİLİ ...
131	3	4	50	İç ko...	BINAYLA İLGİLİ ...
132	3	4	50	Bir d...	BINAYLA İLGİLİ ...
133	3	4	50	Dış k...	BINAYLA İLGİLİ ...
134	3	4	50	Otel ...	BINAYLA İLGİLİ ...
135	3	4	50	Otel ...	BINAYLA İLGİLİ ...
136	3	4	50	Tam...	BINAYLA İLGİLİ ...
137	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
138	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
139	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
140	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
141	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
142	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
143	3	4	50	Doğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
144	3	4	51	Salon...	BINAYLA İLGİLİ ...
145	3	4	50	Koltu...	BINAYLA İLGİLİ ...
146	3	4	51	Sıra i...	BINAYLA İLGİLİ ...
147	3	4	51	Ara ...	BINAYLA İLGİLİ ...
148	3	4	51	Ara ...	BINAYLA İLGİLİ ...
149	3	4	51	Her ...	BINAYLA İLGİLİ ...
150	3	4	52	Fabri...	BINAYLA İLGİLİ ...

UYGUN OLMAMA SEBEBİ..:

ÇÖZÜM ÖNERİSİ..:

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.81. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Uygunluk Raporu son sayfa sonuçları ekran görüntüsü

Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyonu

Bina Tanımlama İşlemleri Görünüm Üye İşlemleri Rapor İşlemleri Yönetici İşlemleri

Menü

Adım1- Bina Tanımlama İşlemleri

Adım 2- Yangın Yönetmelik Testi

Adım 3- Rapor İşlemleri

1.Uygunluk Raporu Göster

2.Çözüm Önerisi Gir

Adım 4- ÇIKIŞ

fRapor

Kullanıcı Adı-Soyadı Seçiniz admin admin

Binanızı Seçiniz Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Bi

UYGUN UYGUN DEĞİL

Rapor Göster Rapor Sil

Rapor ÖZET Yazdır

sorulD	kisimNo	bolumNo	maddelD	soru	Verilen Cevap
61	3	2	33	Bütü...	UYGUN
62	3	2	33	Bir y...	UYGUN
63	3	2	34	Yan...	UYGUN DEĞİL
64	3	2	34	Yan...	UYGUN
65	3	2	34	Yan...	UYGUN DEĞİL
66	3	2	34	Acil ...	UYGUN
67	3	2	34	Döğ...	BINAYLA İLGİLİ ...
68	3	2	34	Acil ...	UYGUN DEĞİL
69	3	2	34	Acil ...	UYGUN
70	3	2	36	Bir bi...	UYGUN
71	3	2	36	Bir iç...	UYGUN
72	3	2	36	İç ka...	UYGUN
73	3	2	36	Kaçt...	BINAYLA İLGİLİ ...
74	3	2	36	Kaçt...	BINAYLA İLGİLİ ...
75	3	2	37	Kaçt...	BINAYLA İLGİLİ ...
76	3	2	37	Bir di...	BINAYLA İLGİLİ ...
77	3	3	38	Kaçt...	UYGUN
78	3	3	38	Kaçt...	UYGUN DEĞİL
79	3	3	39	Bütü...	UYGUN
80	3	3	39	Çıkış...	UYGUN
81	3	3	39	Çıkış...	UYGUN DEĞİL
82	3	3	39	Çıkış...	UYGUN
82	2	2	40	Yazdır	UYGUN

UYGUN KRİTER SAYISI 75

UYGUN OLMAYAN KRİTER SAYISI 17

BINAYLA İLGİLİ OLMAYAN KRİTER SAYISI 58

TOPLAM KRİTER SAYISI 150

SONUÇ... TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ MORFOLOJİ BİNASI BİNASI BYKHY'YE GÖRE UYGUN DEĞİLDİR

Çevrimiçi kullanıcı.: www

Şekil 4.82. Morfoloji binasına yapılmış olan YYT Rapor Özet sonuçları ekran görüntüsü

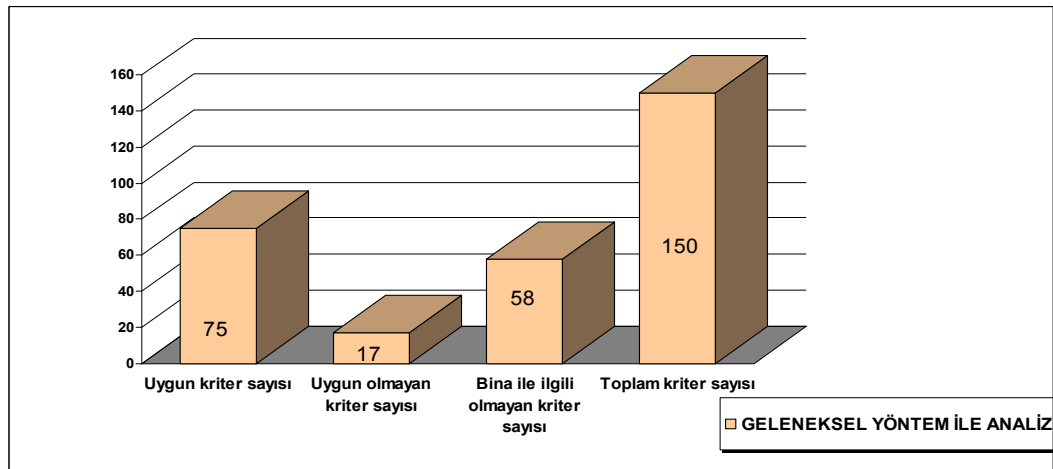
Projenin geleneksel yöntem ve YYKO modeli ile analiz sonuçlarının karşılaştırılması ve değerlendirilmesi

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji binası önce geleneksel yöntem olarak adlandırılan kontrol tabloları aracılığıyla BYKHY'ğe göre irdelenerek analiz edilmiştir. Aynı bina daha sonra tez kapsamında tasarlanıp geliştirilen YYKO modeli ile irdelenerek analiz edilmiştir. İki ayrı yöntemle de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu sonuçlar aşağıda tablo ve grafik olarak verilmiştir.

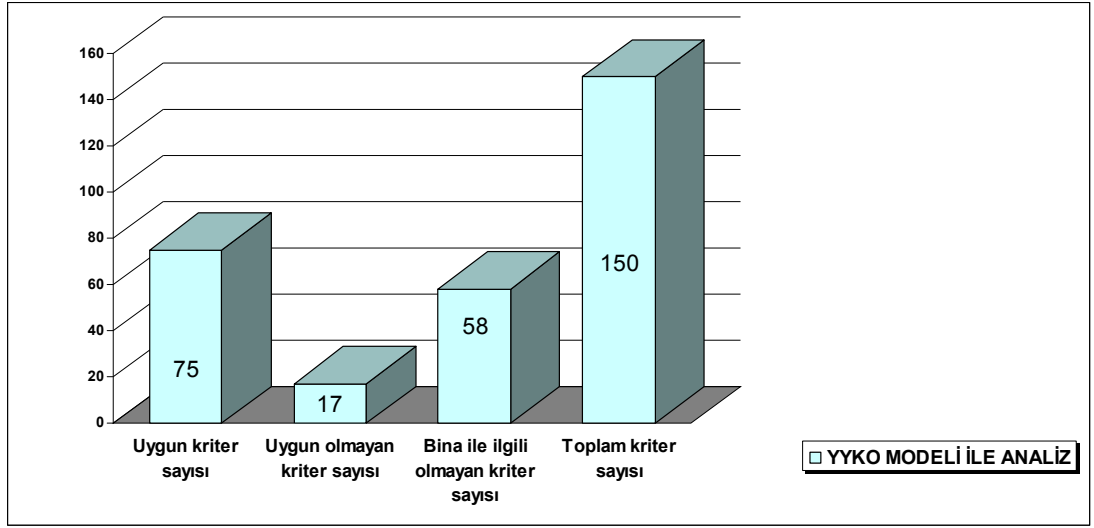
Çizelge 4.8. Morfoloji binasında iki yöntemin karşılaştırılması

	UYGUN KRİTER SAYISI	UYGUN OLMAYAN KRİTER SAYISI	BİNA İLE İLGİLİ OLMAYAN KRİTER SAYISI	TOPLAM KRİTER SAYISI
GELENEKSEL YÖNTEM İLE ANALİZ	75	17	58	150
YYKO MODELİ İLE ANALİZ	75	17	58	150

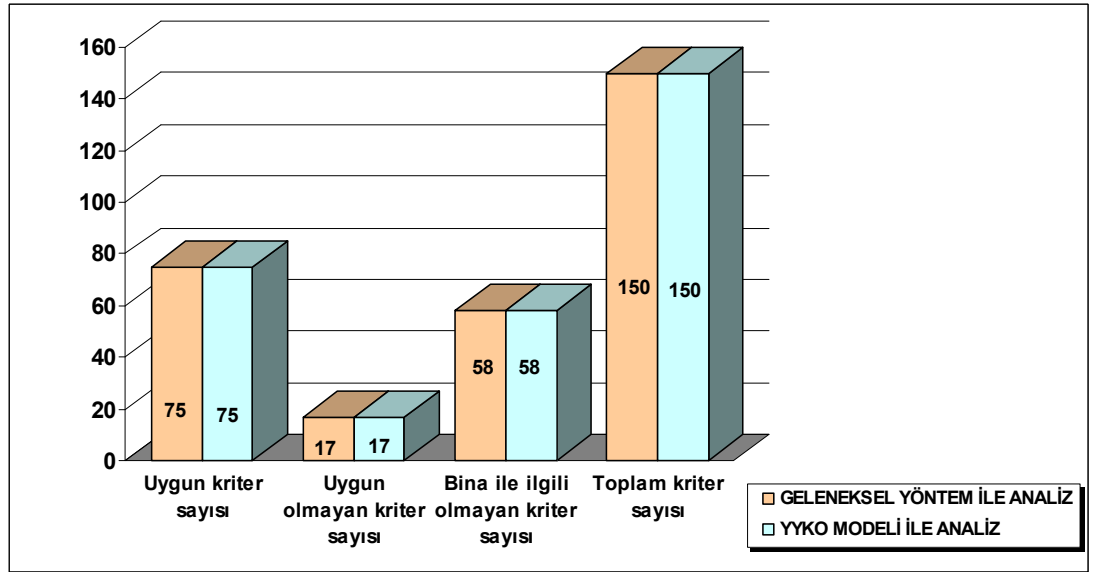
Çizelge 4.8.'de görüldüğü gibi her iki yöntemle yapılan analiz aynı sonucu vermiştir.



Şekil 4.83. Morfoloji binasında geleneksel yöntemle yapılan analiz sonucu



Şekil 4.84. Morfoloji binasında YYKO modeli ile yapılan analiz sonucu



Şekil 4.85. Morfoloji binasında geleneksel yöntem ile YYKO modeli analiz sonuçlarının Karşılaştırılması

Çizelge 4.8.'de tablo halinde verilmiş olan sonuçlarda, şekil 4.83.'de grafik olarak verilmiş olan geleneksel yöntemle yapılan analiz sonuçları ile yukarıdaki şekil 4.84.'de grafik olarak verilmiş olan YYKO modeli analiz sonuçları ve son olarak şekil 4.85.'de verilmiş olan karşılaştırmalı grafikte görüldüğü gibi, iki yöntemle yapılan analizde de aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Bu nedenle geliştirilmiş olan YYKO modeli kullanıldığında doğru sonuçlara ulaşılabileceği kanıtlanmıştır.

Her iki yöntemle yapılan analiz sonucunda da Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Morfoloji binasının BYKHY hükümleri esas alındığında yangın güvenlik önlemleri bakımından yetersiz olduğu söylenebilir.

5. SONUÇ

Günümüzde, pasif yangın güvenlik önlemlerinin yapı için gerekliliği, ülkemiz için çok yeni bir kavram olup, tasarım sürecine dahil edilmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda, tez kapsamında Visual Studio .Net Programlama Platformu ve Visual Basic .Net Programlama Dili ile geliştirilen Yangın Yönetmelik Kontrol Otomasyon (YYKO) Modeli; Windows ve Web uygulaması aracılığıyla ülke genelinde kullanılabilecek bir bilgisayar programı olup, binaların tasarım aşamasında, proje üzerinden pasif yangın güvenlik önlemlerinin BYKHY hükümlerine uygun olup olmadığının tespit edilmesi için tasarlanmıştır.

Geliştirilmiş olan bu modelin benzerleri ABD, Kanada ve Avustralya gibi gelişmiş ülkelerde başka alanlarda (İmar yönetmeliği, Enerji yönetmeliği) kullanılmaktadır. Ancak ülkemizde, binalarda yangın güvenliği konusunda ve diğer alanlardaki mevzuatlar için “İlk olma” özelliğini taşımaktadır. Tez kapsamında binalarda yangın güvenliği sağlamak amacıyla tasarlanmış olan bu programın daha da geliştirilerek denetim gerektiren tüm yönetmelikler için uygun bir formata getirilebileceği analiz edilen örnek binalarda görülmüştür.

Binalarda otomatik yangın yönetmelik kontrolü için, kişisel bilgisayar, yerel ağlar ve internet ile uzaktan kullanılabilen, önemli pratik yarar sağlayacağı düşünülen YYKO modelinin iki örnek projede yapılan değerlendirmeye göre, çalışmanın amacına uygun olarak aşağıdaki yararları sağlayacağı görülmüştür.

- YYKO modelinin sağladığı en önemli avantajın; programı kullanan mimarın binalarına ait yangın güvenlik verilerini modelin formatına uygun olarak girdikten sonra model tarafından otomatik rapor hazırlanması ve bu raporların model içinde bulunan merkezi bir veritabanında saklanması olduğu görülmüştür.
- Bu raporda uygun olmayan kriterlerin kırmızı renkle, uygun olanların yeşil renkle, bina ile ilgisiz olan kriterlerin beyaz renkle BYKHY’teki kısım, bölüm ve madde numarasına göre otomatik olarak tespit edilip gösterilmesi,

tasarımcıların ve denetleyicilerin projelerdeki yangın güvenlik önlemleri konusundaki eksiklikleri kolay ve hızlı bir şekilde tespit edip düzeltmelerini sağlayacağı görülmüştür.

- BYKHY hükümleri ülkemizde henüz yeterince yaygınlaşmadığı için, hükümlerde yer alan her gereklilik yangın uzmanı olmayan mimar tarafından anlaşılamayacağı düşüncesi ile modelin veritabanına girilmiş olan gereklilikleri açıklayıcı AutoCAD ile hazırlanmış çizimler, analiz sırasında her kriterin yanında açılarak kullanıcıların kriterlerde yer alan gereklilikleri daha kolay anlamalarını sağlayacağı görülmüştür..
- Modelin “Rapor İşlemleri” bölümünde yer alan “Rapor Özet” komutu kullanılarak uygun olan ve olmayan kriterler ile ilgisiz olan kriterlerin toplam sayıları model tarafından otomatik olarak bulunmakta, ve analiz edilen binanın BYKHY açısından durumu ilgili bölümdeki pencerelerde gösterilmektedir. Bu sonuçların otomatik olarak bulunması ve merkezi bir veritabanında kayıt altına alınması hem tasarımcıların, hemde denetleyicilerin işlerini disipline edip hızlandıracağı görülmüştür.
- Modelin “Rapor işlemleri” bölümünde bulunan “Çözüm Önerisi Gir” komutu sayesinde uygun olmayan kriterler için rapor arayüz sayfasının sağ yan tarafında açılan “Uygun olmama sebebi” ve “Çözüm önerisi” başlıkları altındaki pencerelerde BYKHY hükümlerinin uygulanması ve denetlenmesi konusunda görevli ve uzman olan teknik elemanlara ilgili projedeki eksik ve yanlış olan gereklilikleri tespit edip çözüm önerisi girme olanağı sunulması, yangın konusunda uzman olmayan tasarımcı mimarlar için yol gösterici olacağı, projelerindeki eksiklikleri daha kolay, doğru ve hızlı bir şekilde giderebilmelerini sağlayacağı görülmüştür.
- YYKO modelinin sağlayacağı en önemli yararlardan bir diğeri; Visual Studio Net Platformu ile SQL Server veritabanı yönetim sistemi kullanılarak

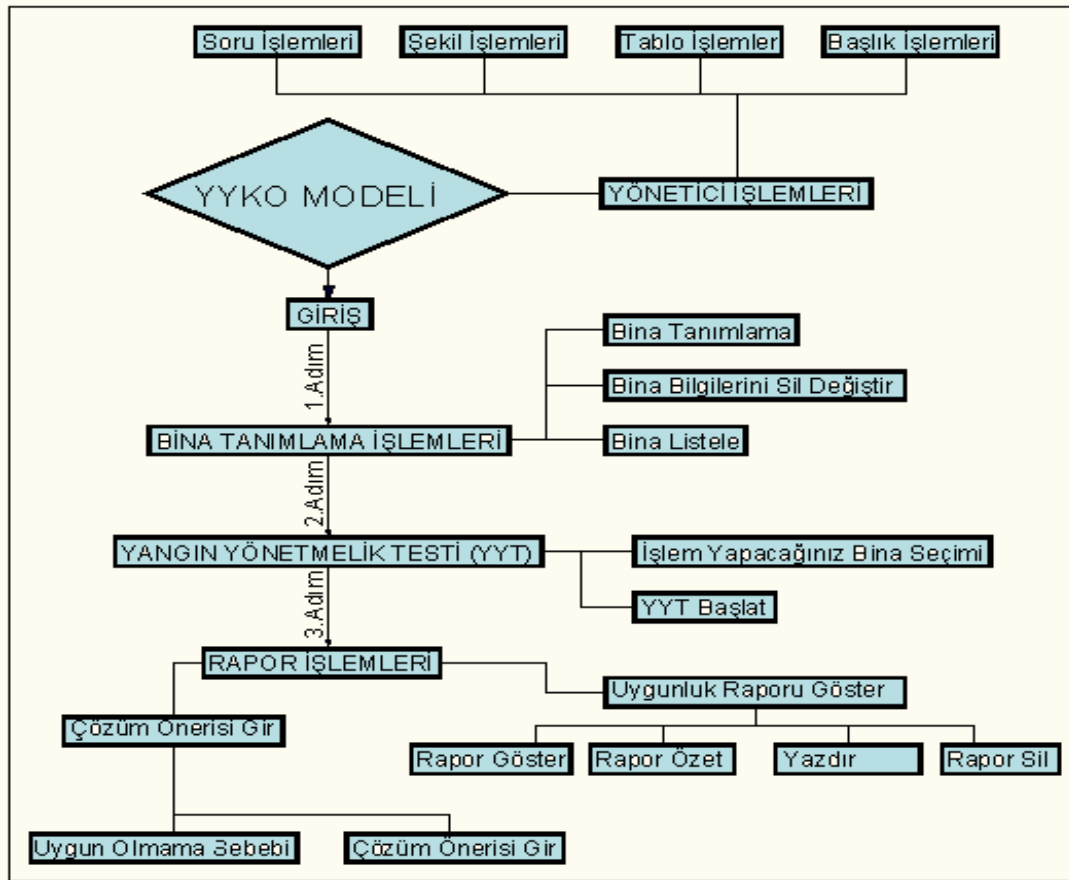
geliştirilen modelin web uygulaması olacağı düşünülmektedir. Geliştirilen uygulama ile bina projelerini BYKHY açısından denetlemekle görevli olan belediyelerin kontrolünde model internet ortamında uzaktaki kullanıcılar tarafından kullanılabilir. Bu da birçok açılımı beraberinde getirecektir. Örneğin; tüm binalarla ilgili yangın güvenlik verileri kayıt altına alınabilecektir. Yangınlardan sonra kayıt altına alınmış binalarla ilgili değerlendirmeler kolaylaşacağı, bilgilerin kurumlar arası paylaşımına açılacağı ve iletişimin kolaylaşacağı öngörülmektedir.

- Yeterince bürokratik işlerle uğraşan mimarlık büroları projelerini yangın güvenlik önlemleri açısından internet ortamında analiz edip eksiklikleri görüp giderdikten sonra belediyelere onaya getirebileceği, işlemlerin kolaylaşp, hızlanacağı düşünülmektedir.
- Belediyelerde bina projelerinin BYKHY hükümlerine uyup uymadığını denetleyen ve onaylayan görevlilerin işlerinde disiplin, kolaylık, işgücü ve zaman tasarrufu ile bir standart oluşturulmasının mümkün olabileceği görülmektedir.
- Tezde Visual Basic.Net programlama dili ile geliştirilmiş olan model ile tüm illerde belediyelerin kontrolünde ada, parsel ve pafta numaralarına göre binalara ait yangın güvenlik verileri, YYKO modelinin internet üzerinden de çalışabilen web uygulaması özelliği ile kayıt edilerek bilgi bankası oluşturulabilir. Böylece bilgi ve işbirliğinde artış sağlanması, bu bilgiler ışığında ileride oluşabilecek yangınlarda mevcut olan binalardaki yangın güvenlik seviyelerinin yangından korunmada ne kadar etkili olduğunun gözlenebileceği düşünülmektedir.

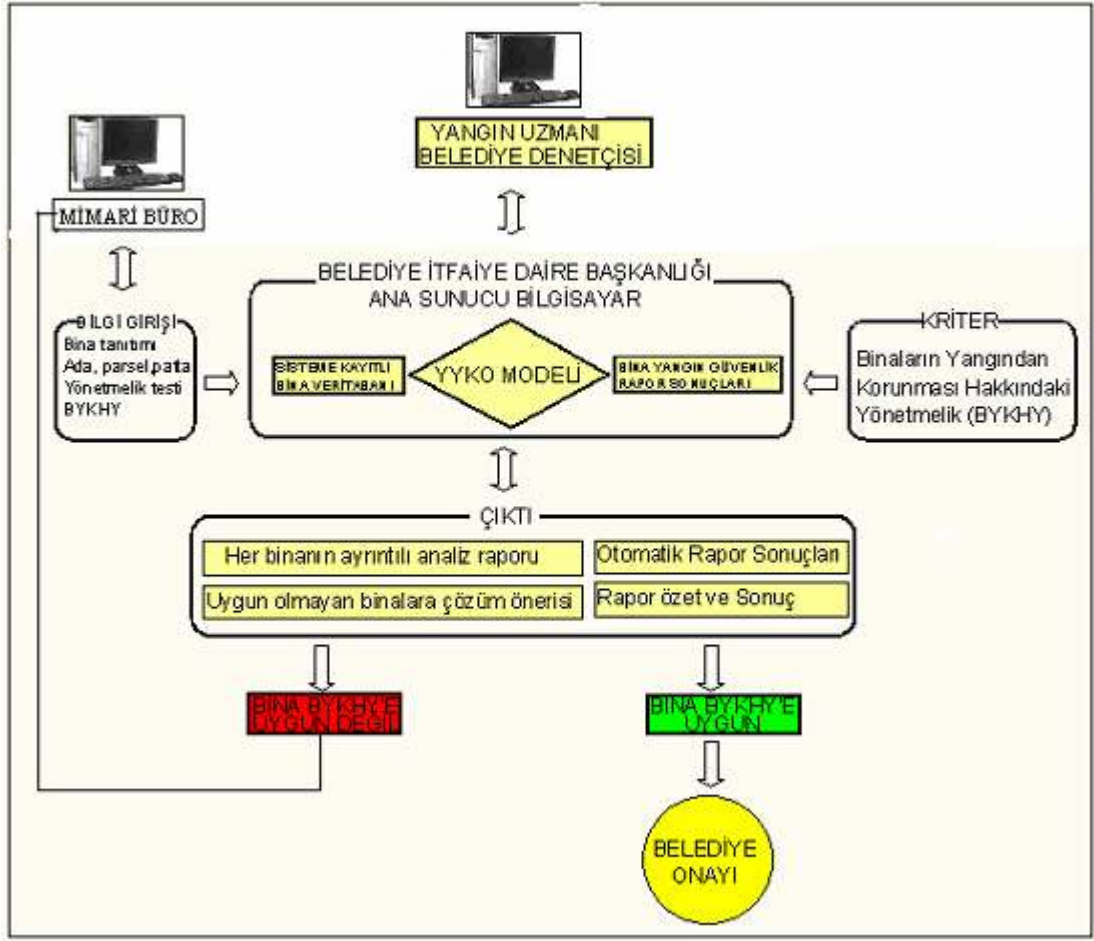
YYKO modeli, önceki bölümlerde açıklandığı gibi Windows ve Web uygulaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Windows tabanlı uygulama kişisel

bilgisayarlar üzerinde çalışan veya yerel ağda çalışan uygulamadır. Web uygulaması ise internet üzerinden uzak kullanıcıların erişebileceği uygulamadır.

YYKO modeli Web uygulamasının özellikle, BYKHY'nin uygulanması ve denetlenmesi konusunda yasal sorumluluğu olan belediyeler tarafından aktif olarak kullanılması önerilmektedir. Geliştirilen modelin yeni yapılan binalarda yangın güvenlik önlemleri ile ilgili eksikliklerin giderilmesinde önemli yararlar sağlayacağı düşünülmektedir. Buna yönelik olarak şekil 5.1.'de; geliştirilen modelin kullanımına yönelik akış şeması, şekil 5.2.'de; bina tasarım onaylanma ve yapım süreci içerisinde yerini gösteren akış şeması, şekil 5.3.'de ise belediyelerde yangın proje onay işlemleri sürecinde YYKO modelinin nasıl kullanılacağını gösteren bir akış şeması verilmiştir.



Şekil 5.1. YYKO modelinin kullanımına yönelik akış şeması



Şekil 5.3. Belediye yangın projesi onay süreci içinde YYKO modelinin web uygulamasının yeri

Son söz olarak; tez kapsamında geliştirilen YYKO modelinin; yangın güvenliği alanında mimarlık ve inşaat proje uygulamalarında önemli bir eksiği gidererek, ciddi pratik yararlar sağlayacağı beklenmektedir. Buna ilave olarak, hem yangın güvenliği konusunda hemde diğer disiplinlerde yönetmeliklerin otomatik denetimi konusunda diğer araştırmacılar tarafından yeni modeller geliştirilmesi yönünde de ışık tutacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Binalarin Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik (BYKHY) **Resmi Gazete**, Sayı 26735, (2009).
2. Yoo, H.,C., “Fire safety design in atrium buildings”, **KORUS'99 Architecture** 146-151 (1999).
3. Huoa, W.K. Chowb., X.H. Jina, Y.Z. Lia, N.K. “Experimental studies on natural smoke filling invatrium due to a shop fire”, **Building and Environment** 40:1185–1193 (2005).
4. Dinga,W., Minegishia,Y., Hasemib,Y., Yamadac,T “Smoke control based on a solar-assisted natural ventilation system”, **Building and Environment** 39: 775–782 (2004).
5. William,D., Walton,W.D., “Effect of Positive Pressure Ventilation on a Room Fire”, U.S. Department of Commerce Technology Administration Building and Fire Research Laboratory Report of **National Institute of Standards and Technology** Gaithersburg, 45-58 (2005).
6. Richard,D., Peacock,R.D., Reneke,P.A., Jones,W.,W.,Bukowski,R.,W., Forney, G.,P., “A User’s Guide for FAST: Engineering Tools for Estimating Fire Growth and Smoke Transport”, Building and Fire Research Laboratory Report of **National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg**, 65-76 (2000).
7. Teo,A.P.Y “Validation Of An Evacuation Model Currently Under Development” Fire Engineering Research Report For The Degree Of Masters Of Engineering (Fire Engineering) At The **University Of Canterbury** 1-5 (2001).
8. Gupta, A.K., Yadav,P.K “SAFE-R: a new model to study evacuation profile of a building”, **Fire Safety Journal** 39: 539–556 (2004).
9. Lo, S.M., Fang, Z P. Lin, P. Zhi, G.S. “An evacuation model: the SGEM package”, **Fire Safety Journal** 39: 169 (2004).
10. Shen,T.,S., “ESM: a building evacuation simulation model”, **Building and Environment** 40: 671–680 (2005).
11. Yuan,W.,Tan,K.H. “An evacuation model using cellular automata”, **Physica A** 384 (2): 549-566 (2007).
12. Gwynne,S., Galea,E.R., Owen,M., Lawrence, P. J., Filippidis, L. “A Review of the Methodologies Used in Evacuation Modelling”, **Fire And Materials**, 23: 383-388 (1999).

13. Kuligowski,E. “Review of 28 Egress Models”, *National Institute of Standards and Technology Workshop, Gaithersburg*, 66-88 (2005).
14. Lo,S.M., Fang,Z., Zhi,G.S., Yuen,K.K. “Lo,S.M., Fang,Z., Zhi,G.S., Yuen,K.K. “A computer simulation model of emergency egress for space planners”, *Facilities*; 20, (8): 262 (2002).
15. Gwynne,S. Galea,E.R. Lawrence, P.J. Filippidis, L. “Modelling occupant interaction with fire conditions using the building EXODUS evacuation model”, *Fire Safety Journal* 36: 327-357 (2001).
16. Chow, W.K.,Lui, G.C.H. “Numerical studies on evacuation design in a karaoke”, *Building and Environment* 37: 285–294 (2002).
17. Thomas,G.,ve Lloyd,D “Fire resistance of structural components protecting escape routes”, *Fire And Materials* 28 :343–354 (2004).
18. Johnson, C.W. “Applying the Lessons of the Attack on the World Trade Center 11th September 2001, to the Design and Use of Interactive Evacuation Simulations”, *CHI 2005, Portland*, (2005).
19. Merrell,T.,Y., “Escape Simulation Suite”, Masters of Science in Computer Engineering *Virginia Polytechnic Institute and State University* Blacksburg Virginia 15-35, (2005).
20. Zhong,M., Shi,C., Xuwei Tu,X., Fu,T., He,L., “Study of the human evacuation simulation of metro fire safety analysis in China”, *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 08. (001): 88-95 (2007).
21. Kuligowski,E.D. s A. Mılke, J.A. “İki model kullanarak bir otel binasının performansına dayalı kaçış yolu analizi”, Faculty of the Graduate School of the *University of Maryland*, Master of Science, 5-12 (2003).
22. Roberts,D., Chan,D.H. “Fires in hotel rooms and scenario predictions”, *International Journal of Contemporary Hospitality Management* Bradford: 12 (1): 37-38 (2000).
23. Pires,T.T. “An approach for modeling human cognitive behavior in evacuation models”, *Fire Safety Journal* 40: 177–189 (2005).
24. Olenick,S.M., Carpenter,D.J. “An Updated International Survey of Computer Models for Fire and Smoke”, *Journal of Fire Protection Engineering*; 13; 87-88 (2003).
25. Han,S.,C.,Kunz,J.,Law,K.,H., “Making Automated Building Code Checking Reality”, *Facility Management Journal* 6: 35-40 (1997).

26. Ding, L, Drogemuller, R, Jupp, J, Rosenman MA and Gero, JS “Automated code checking”, *CRC for Construction Innovation International Conference Research* 5-17 (2004).
27. Nguyen,T.,H., Asa, E.” Integrating Building Code Compliance Checking Into A 3d Cad System”, *Joint International Conference on Computing and Decision Making in Civil and Building Engineering Montréal*, 48-56 (2006).
28. M.Al-Hussein,J. Kumar,V. Sharma and D. Mah “A knowledge-based automated development permit approval process in the housing industry” *Engineering, Construction and Architectural Management* 13: 290-306 (2006).
29. İnternet: “Smart Codes”, <http://www.iccsafe.org/SMARTcodes/> (2008).
30. Kömürçüoğlu,L.Ş. “Yangın Güvenliği Çerçevesinde Mimari Tasarıma Yönelik Değerlendirme Sistemi”, Yüksek lisans tezi, *ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara 2-5 (1991).
31. Kars,F.“Yapıların Projeleri Üzerinden Yangın Güvenlik Analizinin Bilgisayar Modeli ve Programı”, Doktora Tezi, *KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü*, Trabzon 1-3 (1999).
32. Çakıcı,N. “Yüksek Binalarda Acil Boşaltım Süresinin Belirlenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü*, Gebze, 3-6 (2004).
33. Gültek.,M. “Yangın Güvenliği Çerçevesinde Atriumlu Alışveriş Merkezlerinin Mevzuat Değerlendirmesi ve Örnek Projeler Aracılığı ile kaçış Yollarının Simülasyonu”, Doktora Tezi *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 1-3 (2005).
34. Sevindi,F “Yangınla İlgili Mevzuatlar Çerçevesinde Toplanma Amaçlı Yapılarda Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örnek Çalışma”, Yüksek Lisans Tezi *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 3-4 (2006).
35. Gönüllüoğlu,S. “Yangınla İlgili Mevzuatlar Çerçevesinde Yüksek Ofis Binalarında Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örnek Çalışma”, Yüksek Lisans Tezi *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 4-5 (2008).
36. Kılıç,A., Beceren,K., “Mimari tasarımda yangın güvenliği”, *4. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi Tebliği*, İzmir, 737-746 (1999).
37. Kars,F., “Yapılarda Yangın Riskini Sınırlamaya Yönelik Önlemler Ve Duman Kontrolünün Sağlanması”, *4. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi Tebliği*, İzmir, 723-734 (1999).

38. Gültek,S.,Selvi,U. “Endüstriyel Yapılarda Yangın Dumanının Cebri Ve Doğal Yolla Tahliye Kriterleri”, **7. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi Tebliği**, İzmir, 495-502 (2002).
39. Demirel, F., Özkan,E. “Çelik Yapı Bileşenleri Ve Yangın Güvenlik Önlemleri”, **Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.** 18 (49): 89-107 (2003).
40. Kılıç,M., “Yapılarda Yangın Güvenliği ve Söndürme Sistemleri”, **Uludağ Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 8, (1): 64-71(2003).
41. Öven,A., “Bina Yangın Ölüm Riski Analizi İçin İstatistiksel Bir Yöntem”, **İMO Teknik Dergi**, 3377-3393 (2005).
42. Serteser,N., Yılmaz,Z., “Işınım ile yangın yayılımının önlenmesinde sınır mesafesinin belirlenmesi”, **İtüdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım** 4(1) 59-70 (2005).
43. Demirel,F., Altındaş,S “Yapı Elemanlarının Yangına Dayanım Performanslarını Avrupa Birliği Direktiflerine Göre Sınıflandırılması ve Konunun Türkiye Avrupa Genelinde İrdelenmesi”, **Gazi Üniversitesi Politeknik Dergisi** 8 (4): 381-388 (2005).
44. Demirel,F., Konur,Z.“Ulusal Ve Uluslararası Mevzuatlar Çerçevesinde Otellerde Kaçış Yollarının Analizi Ve Bir Örneklem”, **Gazi Üniv.Müh.Mim.Fak.Der.** 21 (2): 293-301 (2006)
45. Demirel,F., Altındaş,S., “Yapı Malzemelerinin Avrupa Yangına Tepki Sınıfları, Konunun Türkiye-Avrupa Genelinde İrdelenmesi Ve Ulusal Sınıfların Yeni Avrupa Sınıflarına Uyarlanması”, **Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.** 21 (1): 39-54, (2006).
46. Demirel,F., Altındaş,S., “Binalarda Yapısal Yangına Direncin Sağlanması Bağlamında ÜlkeMevzuatlarının İncelenmesi”, **TÜYAK 2009 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, İstanbul, 65-73 (2009)
47. Demirel,F., Arı,S., “Yangın ve İnsan Davranışları”, **TÜYAK 2009 Yangın ve Güvenlik Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, İstanbul, 135-142, (2009).
48. Sunar, Ş. “Mesken Topluluklarında Yangın Problemi ve Yangından Korunmanın Planlanması Üzerine Bir Deneme”, Doktora Tezi **İTÜ**, TH9241: 86-88 (1966).
49. Aydın,U., “Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılık Testi”, Yüksek Lisans Tezi, **İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-4 (1994).
50. Özgünler,M., “Pasif Yangın Güvenlik Önlemlerinde Etkili Olan Tasarım Değişkenleri ve İlgili Mevzuatın İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2-6 (1994).

51. Tenker,S.,Ş.,“Yüksek Otellerde Yangından Korunum ve Kaçış Yollarının İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 6-7 (1995).
52. Kınık,P., “Yüksek Yapılarda Yangın Kaçış Yolları İle İlgili Mevzuatın İrdelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, , **YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 12-16(1995).
53. Yeğiner,A.,A., “Bina Projelerinin Yangın ve Güvenlik Bakımlarından Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, **İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**,1-6 (1995).
54. Yücebalkan,R., “Yapı Fiziği Açısından Yangın Etkisi Ve Korunumu Üzerine Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, , **MSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2-9(1997).
55. Bostankolu,A., “Mimari Tasarımlarda Yangın Korunumu ve Sigortacılık İlişkisi”, Yüksek Lisans Tezi, , **YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-5 (1997).
56. Özterzi,E.,N. “Metal çerçeveli giydirme cephe sistemli binalarda yangın güvenliğini araştırmaya yönelik bir çalışma”, Yüksek Lisans Tezi, **Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü**, 3-6 (2000).
57. Ayhan,Ö., “Yangın güvenlik kriterlerinin yüksek yapılarda uygulanması: Bir İstanbul çalışması”, Yüksek lisans tezi, **ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 4-8 (2001).
58. Hekimoğlu,S., “Konaklama yapılarında yangın güvenlik önlemleri rehabilitasyonu”, Yüksek Lisans Tezi, **Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü**,5-7 (2001).
59. Özkan,E., “Çelik yapı bileşenlerinde alınması gereken yangın güvenlik önlemleri ve bir uygulama örneği”, Yüksek lisans tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2-8(2002).
60. Güler,B., “Yüksek çelik yapılar ve yangın dayanımı sorunu: Dünya Ticaret Merkezi faciası sonrası bir çalışma”, Yüksek lisans tezi, **ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2-7 (2002).
61. Erdoğan,G, “Yangından korunma ve binalarda yangın güvenlik önlemleri”, Yüksek lisans tezi, **Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-4 (2002).
62. Günaydın,Z., “Otellerde Pasif Yangın Güvenlik Önlemleri” Yüksek lisans tezi, **Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 1-5 (2004).
63. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri”, <http://www.deu.edu.tr/userweb/enis.ozgur/dosyalar/ProgramlamaDilleri.pdf> (2008).
64. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri”, <http://forum.bilgeyazilim.net/showthread.php?p=879> (2008).

65. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri, Yayınlanmamış Ders notları, 23-35”, [http://web.inonu.edu.tr/~tozceyhan/pdfs/ALG\(Belge\).pdf](http://web.inonu.edu.tr/~tozceyhan/pdfs/ALG(Belge).pdf) (2007).
66. Üstün,O., Programlama Dili Ders Notları *Gazi Üniversitesi Bilgisayar Müh.* 35-44 (2008).
67. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri”, <http://www.bilgininadresi.net/Madde/3055/Programlama%20Dilleri> (2008).
68. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri”,<http://www.godoro.com/divisions/ehil/mecmua/Magazines/Articles/txt/html/articleProgrammingAndLanguage.html> (2008).
69. İnternet: “Arazi Toplulaştırma Yazılımı İçin Programlama Dili Seçimi”, <http://ab.org.tr/ab03/tammetin/25.doc> (2008).
70. Templeman,J., Vitter,D., “Visuol Studio Net: The. Net Framework Black Book”, *Paraglyph Pres* Arizona USA 1-3 (2002).
71. İnternet:“Bilgisayar Programlama Dilleri”, <http://www.msakademik.net/vsnet.aspx> (2008).
72. Matthew, M., “Book of VB. NET : .NET Insight for VB Developers”, *No Starch Press*, Incorporated San Francisco, 54-58 (2002).
73. Reisman, B., Ruebush, M., “Visual Basic .NET Windows and Web Applications: Study Guide”, *Sybex*, Incorporated Alameda, 4-7 (2003).

EKLER

EK-1 Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```
Imports System.Data.SqlClient
Imports yanginOtomasyon.fMenu
Public Class fIslem
    Dim cmdSoru As SqlCommand
    Dim rdrSoru As SqlDataReader
    Dim sorularStack(0) As Integer
    Dim geri, ileri As Boolean
    Dim i, j As Integer ' sorularStack dizisinin indisi işlem form
    yüklenirken değeri sıfırlanır
    Dim rdbuttons() As RadioButton
    Dim globalSoruID As Integer
    Dim sonrakisoruId As Integer

    Private Sub fIslem_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

        Button1.Enabled = False
        Button2.Enabled = False
        SplitContainer1.Visible = False
        SplitContainer2.Visible = False
        Panel2.Visible = False
        Panel1.Visible = True
        i = 0
        j = -1
        Me.Left = fMenu.Size.Width - 1
        Me.Size = New Size((fAna.Size.Width - fMenu.Size.Width -
15), fAna.Size.Height - 80)
        Me.Top = fAna.Top + 5

        Dim sqlString As String = "select binaID,binaAd from tBina
where userID=@userID"

        Dim theData As New DataSet
        Dim theAdapter As New SqlDataAdapter(sqlString, fLogin.con)
```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

        theAdapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@userID",
fLogin.userID.Value)
        fLogin.con.Open()
        theAdapter.Fill(theData, "tBina")
        ComboBox1.DataSource = theData.Tables("tBina")
        ComboBox1.DisplayMember = "binaAd"
        ComboBox1.ValueMember = "binaID"
        fLogin.con.Close()

End Sub

Private Sub Label1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)

End Sub

Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox1.SelectedIndexChanged

End Sub

Sub cevapGetir(ByVal soruID As Integer)

        cmdSoru.CommandText = "select count(cevapID) from tSoru
inner join tSorucevap on tSoru.soruID=tSorucevap.soruID and
tSoru.soruID=@soruID"

        cmdSoru.Parameters.AddWithValue("@soruID", soruID)

        fLogin.con.Open()
        Dim cevapSayisi As Integer = cmdSoru.ExecuteScalar
        cmdSoru.Parameters.Clear()
        ReDim rdbuttons(cevapSayisi) ' radio buton sayısı burada
belli olacak
        fLogin.con.Close()

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

cmdSoru.CommandText = "select
cevapID,cevapAciklama,sonrakiSoru from tSoru inner join tSorucevap
on tSoru.soruID=tSorucevap.soruID and tSoru.soruID=@soruID order by
cevapID"

cmdSoru.Parameters.AddWithValue("@soruID", soruID)
fLogin.con.Open()
rdrSoru = cmdSoru.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0

While rdrSoru.Read
    sonrakisoruId = rdrSoru.GetValue(2)
    rdbuttons(i) = New RadioButton
    SplitContainer4.Panel2.Controls.Add(rdbuttons(i))
    rdbuttons(i).Dock = DockStyle.Top
    rdbuttons(i).Text = rdrSoru.GetValue(1).ToString
    rdbuttons(i).Font = TextBox1.Font
    rdbuttons(i).FlatStyle = FlatStyle.Flat
    rdbuttons(i).FlatAppearance.MouseOverBackColor =
Color.Orange
    rdbuttons(i).Left = 30

    rdbuttons(i).Visible = True
    rdbuttons(i).TextAlign = ContentAlignment.MiddleLeft

    i = i + 1
End While

cmdSoru.Parameters.Clear()
fLogin.con.Close()

End Sub

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

Sub soruGetir()
    cmdSoru = New SqlCommand("select
soruID,kisimNo,bolumNo,maddeID,soru,aciklama,etkiOran,maddeAciklama,
baslikAd from tSoru inner join tBaslik on tSoru.baslikID
=tBaslik.baslikID order by soruID", fLogin.con)
    fLogin.con.Open()
    rdrSoru = cmdSoru.ExecuteReader
    If rdrSoru.Read() Then
        TextBox1.Text = "Soru" & " " &
rdrSoru.GetValue(0).ToString & " :" & " " & rdrSoru.GetString(4)
        lblKisim.Text = "KISIM" & "-" &
rdrSoru.GetValue(1).ToString
        lblBolum.Text = "BÖLÜM" & "-" &
rdrSoru.GetValue(2).ToString
        lblMadde.Text = "MADDE" & "-" &
rdrSoru.GetValue(3).ToString
        lblBaslikAd.Text = rdrSoru.GetValue(8).ToString.ToUpper
        txtMaddeaciklama.Text = lblMadde.Text & " :" &
rdrSoru.GetValue(7).ToString
        push(rdrSoru.GetValue(0))
        globalSoruID = rdrSoru.GetValue(0)

    Else
        MsgBox("Veritabanında soru bulunamadı tekrar kontrol
ediniz.")
    End If
    fLogin.con.Close()

    cmdSoru.CommandText = "select count(cevapID) from tSoru
inner join tSorucevap on tSoru.soruID=tSorucevap.soruID and
tSoru.soruID=1"

    fLogin.con.Open()
    Dim cevapSayisi As Integer = cmdSoru.ExecuteScalar

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

        ReDim Preserve rdbuttons(cevapSayisi) ' radio buton sayısı
        burada belli olacak
        fLogin.con.Close()

        cmdSoru.CommandText = "select
cevapID,cevapAciklama,sonrakiSoru from tSoru inner join tSorucevap
on tSoru.soruID=tSorucevap.soruID and tSoru.soruID=1"

        fLogin.con.Open()
        rdrSoru = cmdSoru.ExecuteReader

        Dim i As Integer = 0

        While rdrSoru.Read
            sonrakisoruId = rdrSoru.GetValue(2)
            rdbuttons(i) = New RadioButton
            SplitContainer4.Panel2.Controls.Add(rdbuttons(i))
            rdbuttons(i).Dock = DockStyle.Top
            rdbuttons(i).Text = rdrSoru.GetValue(1).ToString
            rdbuttons(i).Font = TextBox1.Font

            rdbuttons(i).FlatStyle = FlatStyle.Flat
            rdbuttons(i).FlatAppearance.MouseOverBackColor =
Color.Orange
            rdbuttons(i).Left = 30
            rdbuttons(i).Visible = True
            i = i + 1
        End While

        fLogin.con.Close()
    End Sub
    Sub push(ByVal sID As Integer)
        j = j + 1
        ReDim Preserve sorularStack(j)
        sorularStack(j) = sID
    End Sub

```


EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

End Sub

Sub pop(ByRef sID As Integer)
    sID = sorularStack(j)
    j = j - 1
    ReDim Preserve sorularStack(j)

End Sub

Function ISstackEmpty() As Boolean
    If j = -1 Then
        Return True
    Else
        Return False
    End If
End Function

Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button3.Click
    sonrakisoruId = 1

    SplitContainer1.Visible = True
    SplitContainer2.Visible = True
    Panel2.Visible = True
    Panel1.Visible = True
    If Not ComboBox1.SelectedValue Is Nothing Then
        soruGetir()
        GroupBox1.Visible = False
    Else
        MsgBox("Bir bina seçiniz..")
        ComboBox1.Focus()
    End If
End Sub

Sub baslangicAyarla()
    CheckBox1.Checked = False
    SplitContainer4.Panel2.Controls.Clear()

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

        Button4.BackColor = Color.Bisque
        Button1.Enabled = True
        ileri = True
    End Sub

    Sub soruCevapGetir()

        Dim cmd As New SqlCommand("select
        soruID,kisimNo,bolumNo,maddeID,soru,aciklama,etkiOran,maddeAciklama,
        baslikAd from tSoru inner join tBaslik on
        tSoru.baslikID=tBaslik.baslikID where soruID=@soruID", fLogin.con)

        Dim myreader As SqlDataReader

        If geri = True Then
            If ISstackEmpty() Then
                push(1)
                cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", 2)
            Else
                cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID",
                sorularStack(j) + 1)
            End If
        Else
            ' sonraki soruID için verilen cevaptan yola çıkılarak o
            cevaba göre işlem yapılmak zorunda
            cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", sonrakisoruId)
            'cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", sorularStack(j)
            + 1)
        End If

        fLogin.con.Open()
        myreader = cmd.ExecuteReader
        If myreader.Read Then
            TextBox1.Text = "Soru" & " " &
            myreader.GetValue(0).ToString & " :" & " " & myreader.GetString(4)
            lblKisim.Text = "KISIM" & "-" &
            myreader.GetValue(1).ToString
        End If
    End Sub

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

        lblBolum.Text = "BÖLÜM" & "-" &
myreader.GetValue(2).ToString
        lblMadde.Text = "MADDE" & "-" &
myreader.GetValue(3).ToString
        lblBaslikAd.Text = myreader.GetValue(8).ToString.ToUpper
        Dim maddeID As Integer = myreader.GetValue(3)
        If maddeID = 22 Then
            Dim d As String =
"F:\arge\windowsApp\yanginOtomasyon\yanginOtomasyon\images\1.bmp"
            PictureBox1.Image = Image.FromFile(d)
            PictureBox1.Visible = True
        Else
            PictureBox1.Visible = False
        End If
        txtMaddeaciklama.Text = lblMadde.Text & " :" &
myreader.GetValue(7).ToString
        push(myreader.GetValue(0)) ' ilgili soru numarası stack
e ekleniyor
        globalSoruID = myreader.GetValue(0)
        Dim soruID As Integer = myreader.GetValue(0)
        fLogin.con.Close()

        cevapGetir(soruID) ' cevapGetir içerisinde
sonrakiSoruId değişkenine sonraki soru ID atıldı
    Else
        MsgBox("Test bitti..Teşekkürler...")
    End If

    fLogin.con.Close()
    geri = False
    Button2.Enabled = False
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    baslangicAyarla()

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```
soruCevapGetir()
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Button2.Enabled = True
    SplitContainer4.Panel2.Controls.Clear()
    geri = True
    Dim cmd As New SqlCommand("select
soruID,kisimNo,bolumNo,maddeID,soru,aciklama,etkiOran,maddeAciklama,
baslikAd from tSoru inner join tBaslik on
tSoru.baslikID=tBaslik.baslikID where soruID=@soruID", fLogin.con)
    Dim myreader As SqlDataReader
    ' sorularStack inin indisi bir geri alınıyor son değer
alındıktan sonra boyutu 1 tane küçülecek
    If ileri = True Then
        Dim yedek As Integer
        If ISstackEmpty() Then
            MsgBox("En başa döndünüz")
        Else
            pop(yedek)
            pop(yedek)
            cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", yedek)
            fLogin.con.Open()
            myreader = cmd.ExecuteReader
            If myreader.Read Then
                TextBox1.Text = "Soru" & " " &
myreader.GetValue(0).ToString & ":" & " " & myreader.GetString(4)
                lblKisim.Text = "KISIM" & "-" &
myreader.GetValue(1).ToString
                lblBolum.Text = "BÖLÜM" & "-" &
myreader.GetValue(2).ToString
                lblMadde.Text = "MADDE" & "-" &
myreader.GetValue(3).ToString
```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

        txtMaddeaciklama.Text = lblMadde.Text & " : " &
myreader.GetValue(7).ToString
        lblBaslikAd.Text =
myreader.GetValue(8).ToString.ToUpper
        Dim soruId As Integer = myreader.GetValue(0)
        globalSoruID = soruId

        Dim maddeID As Integer = myreader.GetValue(3)
        If maddeID = 22 Then
            Dim d As String =
"F:\arge\windowsApp\yanginOtomasyon\yanginOtomasyon\images\1.bmp"
            PictureBox1.Image = Image.FromFile(d)
            PictureBox1.Visible = True

        Else
            PictureBox1.Visible = False

        End If
        fLogin.con.Close()
        cevapGetir(soruId)
    End If
    fLogin.con.Close()

    'ReDim Preserve sorularStack(i)
End If
Else
    'i = i - 1
    If ISstackEmpty() Then
        MsgBox("En başa döndünüz")
    Else
        Dim yedek As Integer
        pop(yedek)
        cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", yedek)
        fLogin.con.Open()
        myreader = cmd.ExecuteReader
    
```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

If myreader.Read Then
    TextBox1.Text = "Soru" & " " &
myreader.GetValue(0).ToString & " :" & " " & myreader.GetString(4)
    lblKisim.Text = "KISIM" & "-" &
myreader.GetValue(1).ToString
    lblBolum.Text = "BÖLÜM" & "-" &
myreader.GetValue(2).ToString
    lblMadde.Text = "MADDE" & "-" &
myreader.GetValue(3).ToString
    txtMaddeaciklama.Text = lblMadde.Text & " :" &
myreader.GetValue(7).ToString
    Dim soruId As Integer = myreader.GetValue(0)
    Dim maddeID As Integer = myreader.GetValue(3)
    If maddeID = 22 Then
        Dim d As String =
"F:\arge\windowsApp\yanginOtomasyon\yanginOtomasyon\images\1.bmp"
        PictureBox1.Image = Image.FromFile(d)
        PictureBox1.Visible = True
    Else
        PictureBox1.Visible = False
    End If
    fLogin.con.Close()
    globalSoruID = soruId
    cevapGetir(soruId)
End If

fLogin.con.Close()
End If

End If
ileri = False

End Sub

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

Function soruKontrol(ByVal soruID As Integer, ByVal userID As
String, ByVal binaID As Integer) As Boolean

    Dim cmd As SqlCommand
    cmd = New SqlCommand("select count(*) from tTest where
soruID=@soruID and userID=@userID and binaID=@binaID ", fLogin.con)
    cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", soruID)
    cmd.Parameters.AddWithValue("@userID", userID)
    cmd.Parameters.AddWithValue("@binaID", binaID)
    fLogin.con.Open()
    Dim sonuc As Integer = cmd.ExecuteScalar
    fLogin.con.Close()
    If sonuc = 0 Then
        Return False
    Else
        Return True
    End If

End Function

Sub soruKaydet(ByVal soruID As Integer, ByVal cevap As Integer,
ByVal userID As String, ByVal binaID As Integer)

    Dim cmd As SqlCommand
    If soruKontrol(soruID, userID, binaID) Then ' soru daha
önceden cevaplandırıldı ise
        cmd = New SqlCommand("update tTest set cevapID = @cevap
where userID=@userID and binaID=@binaID and soruID=@soruID",
fLogin.con)
        cmd.Parameters.AddWithValue("@userID", userID)
        cmd.Parameters.AddWithValue("@binaID", binaID)
        cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", soruID)
        cmd.Parameters.AddWithValue("@cevap", cevap)
        fLogin.con.Open()

```

EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

cmd.ExecuteNonQuery()
fLogin.con.Close()
Else ' soru ilk defa cevaplandırılıyor ise

cmd = New SqlCommand("insert into tTest
values(@userID,@binaID,@soruID,@cevap)", fLogin.con)
cmd.Parameters.AddWithValue("@userID", userID)
cmd.Parameters.AddWithValue("@binaID", binaID)
cmd.Parameters.AddWithValue("@soruID", soruID)
cmd.Parameters.AddWithValue("@cevap", cevap)
fLogin.con.Open()
cmd.ExecuteNonQuery()
fLogin.con.Close()
End If

End Sub

Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button4.Click
    Button2.Enabled = True
    Button4.BackColor = Color.GreenYellow
    Dim cevap As String
    Dim cevID As Integer
    Dim boyut As Integer = rdbuttons.Length
    For index As Integer = 0 To boyut - 2
        If rdbuttons(index).Checked Then
            cevap = rdbuttons(index).Text
            cevID = index + 1
        End If
    Next
    soruKaydet(globalSoruID, cevID, fLogin.userID.Value,
ComboBox1.SelectedValue)

    Dim cmdSonraki As New SqlCommand("select sonrakiSoru from
tSorucevap where soruID = @sID and cevapID=@cID", fLogin.con)
    cmdSonraki.Parameters.AddWithValue("@sID", globalSoruID)

```


EK-1 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili işlem formuna ait kodlar”

```

cmdSonraki.Parameters.AddWithValue("@cID", cevID)
    fLogin.con.Open()
    sonrakisoruId = cmdSonraki.ExecuteScalar()
    fLogin.con.Close()

End Sub

Private Sub SplitContainer4_SplitterMoved(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.Windows.Forms.SplitterEventArgs)
Handles SplitContainer4.SplitterMoved

End Sub

Private Sub CheckBox1_CheckedChanged_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
CheckBox1.CheckedChanged
    If CheckBox1.Checked Then
        Button2.Enabled = True
        'sonrakisoruId = sonrakisoruId + 1
    End If
End Sub
End Clas

```

EK-2 Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```
Imports System.Data.SqlClient

Public Class fRapor

    Private Sub fRapor_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'Me.Left = fMenu.Size.Width
        'Me.Size = New Size((fAna.Size.Width - fMenu.Size.Width -
30), fAna.Size.Height - 56)
        'Me.Top = fMenu.Top

        Me.Left = fMenu.Size.Width - 1
        Me.Size = New Size((fAna.Size.Width - fMenu.Size.Width -
15), fAna.Size.Height - 80)
        Me.Top = fAna.Top + 5

        Dim sqlString As String = "select binaID,binaAd from tBina
where userID=@userID"
        Dim theData As New DataSet
        Dim theAdapter As New SqlDataAdapter(sqlString, fLogin.con)
        theAdapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@userID",
fLogin.userID.Value)
        fLogin.con.Open()
        theAdapter.Fill(theData, "tBina")
        ComboBox1.DataSource = theData.Tables("tBina")
        ComboBox1.DisplayMember = "binaAd"
        ComboBox1.ValueMember = "binaID"
        fLogin.con.Close()
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Panell1.Visible = False

        Dim sqlString As String = "SELECT
tTest.soruID,tSoru.anaSoruID,tSoru.kisimNo,tSoru.bolumNo,tSoru.madde
```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```

ID, tSoru.soru, tSorucevap.cevapAciklama,
tSorucevap.dogruYanlis,altSoruDurumu " & _
        "FROM tTest INNER JOIN  tSoru ON tTest.soruID =
tSoru.soruID INNER JOIN " & _
        "tSorucevap ON tTest.cevapID = tSorucevap.cevapID AND
tTest.soruID = tSorucevap.soruID " & _
        "WHERE(tTest.binaID = @binaID) AND (tTest.userID = @userID)
and tSoruCevap.dogruyanlis<>'ETKİSİZ' order by tSoru.anasoruID "

Dim theData As New DataSet
Dim theAdapter As New SqlDataAdapter(sqlString, fLogin.con)
theAdapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@userID",
fLogin.userID.Value)
theAdapter.SelectCommand.Parameters.AddWithValue("@binaID",
ComboBox1.SelectedValue)
fLogin.con.Open()
theAdapter.Fill(theData, "tRapor")
DataGridView1.DataSource = theData.Tables("tRapor")
fLogin.con.Close()
DataGridView1.Columns("soru").Visible = True
DataGridView1.Columns("soru").Width = 500
DataGridView1.Columns("soru").HeaderText = "Soru"
'DataGridView1.Columns("soruID").DefaultCellStyle.BackColor
= Color.Bisque
DataGridView1.Columns("soruID").HeaderText = "SoruID"

'DataGridView1.Columns("soru").DefaultCellStyle.BackColor =
Color.Bisque

'DataGridView1.Columns("dogruYanlis").DefaultCellStyle.BackColor =
Color.Bisque
DataGridView1.Columns("dogruYanlis").HeaderText = "Uygunluk"
DataGridView1.Columns("maddeID").HeaderText = "Madde No"
DataGridView1.Columns("maddeID").Width = 85

```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```

DataGridView1.Columns("cevapAciklama").HeaderText = "Verilen Yanıt"
    DataGridView1.Columns("altsoruDurumu").Visible = False

    DataGridView1.Columns("soruID").Visible = False
    DataGridView1.Columns("anasoruID").HeaderText = "Kriter No"
    DataGridView1.Columns("anasoruID").Width = 75
    DataGridView1.Columns("kisimNo").HeaderText = "Kısım No"
    DataGridView1.Columns("kisimNo").Width = 75

    DataGridView1.Columns("bolumNo").HeaderText = "Bölüm No"
    DataGridView1.Columns("bolumNo").Width = 80
    DataGridView1.Columns("cevapAciklama").Visible = True

End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Panell1.Visible = False
    For index As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount - 1
        If Not
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value Is Nothing Then
            If
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value = "UYGUN" Or
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value = "ETKisiz"
Then
DataGridView1.Rows(index).DefaultCellStyle.BackColor = Color.White

            Else
DataGridView1.Rows(index).DefaultCellStyle.BackColor = Color.Red

            End If
        End If
    End If

```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```

        For index2 As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount - 1

'MsgBox(DataGridView1.Rows(index2).Cells("dogruYanlis").Value.ToString)

            If
DataGridView1.Rows(index2).Cells("altsoruDurumu").Value = 1 And
DataGridView1.Rows(index2).Cells("dogruYanlis").Value = "UYGUN
DEĞİL" Then

                Dim tempanaSoruID As Integer =
DataGridView1.Rows(index2).Cells("anasoruID").Value

                For index1 As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount
- 1

                    If
DataGridView1.Rows(index1).Cells("anasoruID").Value = tempanaSoruID
Then

DataGridView1.Rows(index1).DefaultCellStyle.BackColor = Color.Red

                        End If

                    Next

                End If

            Next

        End Sub

        Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button3.Click

        End Sub

        Sub SonucGoster()

            'Label2.Text = "UYGUN CEVAP SAYISI = 42" & " " & "UYGUN
OLMAYAN CEVAP SAYISI = 8 " & " " & "UYGUNLUK YÜZDESİ = %80"

```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

End Sub

```
Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button4.Click
```

```
    Panel1.Visible = True
```

```
    TextBox1.Text = 37
```

```
    TextBox2.Text = 8
```

```
    TextBox3.Text = 5
```

```
    TextBox4.Text = 50
```

```
    TextBox5.Text.ToUpper()
```

```
    TextBox5.Text = "TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ MORFOLOJİ
BİNASI BYKHY'E GÖRE GÜVENLİ DEĞİLDİR"
```

```
    DataGridView1.Dock = DockStyle.Fill
```

```
    DataGridView1.Columns("soru").Visible = False
```

```
    DataGridView1.Columns("cevapAciklama").Visible = False
```

```
    For index As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount - 1
```

```
        If Not
```

```
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value Is Nothing Then
```

```
            If
```

```
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value = "UYGUN" Or
```

```
DataGridView1.Rows(index).Cells("dogruYanlis").Value = "ETKİSİZ"
```

```
Then
```

```
DataGridView1.Rows(index).DefaultCellStyle.BackColor = Color.White
```

```
        Else
```

```
DataGridView1.Rows(index).DefaultCellStyle.BackColor = Color.Red
```

```
            End If
```

```
        End If
```

```
    Next
```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```

Dim index2 As Integer
index2 = 0
While index2 <= DataGridView1.RowCount - 1
    If
DataGridView1.Rows(index2).Cells("altsoruDurumu").Value = 1 And
DataGridView1.Rows(index2).Cells("dogruYanlis").Value = "UYGUN
DEĞİL" Then
        Dim tempanaSoruID As Integer =
DataGridView1.Rows(index2).Cells("anasoruID").Value
        Dim yedek_index2 As Integer = index2

        For index1 As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount
- 1
            If
DataGridView1.Rows(index1).Cells("anasoruID").Value = tempanaSoruID
Then
DataGridView1.Rows(index1).DefaultCellStyle.BackColor = Color.Red
                If index1 <> yedek_index2 Then
                    DataGridView1.Rows(index1).Visible =
False
                End If

                index2 = index2 + 1

            End If
        Next
    Else
        index2 = index2 + 1
    End If

End While

index2 = 0

```

EK-2 (Devam) Tezde geliştirilen modelde kullanılan “Visual Basic programlama dili rapor formuna ait kodlar”

```

While index2 <= DataGridView1.RowCount - 1
    If
DataGridView1.Rows(index2).Cells("altsoruDurumu").Value = 1 And
DataGridView1.Rows(index2).Cells("dogruYanlis").Value = "UYGUN" Then

        Dim tempanaSoruID As Integer =
DataGridView1.Rows(index2).Cells("anasoruID").Value
        Dim yedek_index2 As Integer = index2

        For index1 As Integer = 0 To DataGridView1.RowCount
- 1
            If
DataGridView1.Rows(index1).Cells("anasoruID").Value = tempanaSoruID
And DataGridView1.Rows(index1).DefaultCellStyle.BackColor <>
Color.Red Then

DataGridView1.Rows(index1).DefaultCellStyle.BackColor = Color.White
                If index1 <> yedek_index2 Then
                    DataGridView1.Rows(index1).Visible =
False

                    End If
                    index2 = index2 + 1
                End If
            Next
        End If
        index2 = index2 + 1
    End While

    SonucGoster()
End Sub
End Class

```


ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı Adı : BAŞDEMİR, Hüseyin
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 27.03.1970 Zile
 Medeni hali : Evli
 e-mail : basdemir@gop.edu.tr

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	İTÜ/ Mimarlık Bölümü	1997
Lisans	İTÜ/ Mimarlık Bölümü	1993
Lise	Ankara Atatürk Lisesi 1997	1988

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1993-1995	Dervişoğlu İnşaat A.Ş./İstanbul	Şantiye Şef Yrd.
1995-	Gaziosmanpaşa Üniversitesi	Öğr.Gör.

Yabancı Dil

İngilizce, Danca

Hobiler

Basketbol, tenis , gezi, bilgisayar teknolojisi,