YAPI DENETİMİ UYGULAMA YÖNETMELİĞİ EKİ TASLAK PROJE KONTROL FORMLARI GÖRÜŞ FORMU

Görüş Bildiren Kurum: TMMOB Çevre Mühendisleri Odası

Taslağın Geneli Üzerindeki Görüş ve Değerlendirme

1. Giriş ve Genel Yaklaşım

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Yapı İşleri Genel Müdürlüğünce Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği eki denetim föylerinin yenilenmesiyle hazırlanan taslak proje kontrol formları; mimari, aplikasyon, statik-betonarme, geoteknik, elektrik, sıhhi tesisat, kalorifer, asansör, yangın ve erişilebilirlik başlıklarında ayrıntılı kontrol parametreleri içermektedir. Föylerin değişen çevre mevzuatı, iklim değişikliği, kaynak verimliliği, sıfır atık ve su verimliliği politikaları doğrultusunda güncellenmesi girişimi Odamızca olumlu karşılanmaktadır. Ancak yapılan incelemelerde; projelerin yalnızca yapı güvenliği ve teknik uygunluk açısından değil, yapının yaşam döngüsü boyunca oluşturacağı çevresel etkiler de dikkate alınarak bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiği tespit edilmiştir.

2. Temel Tespiti ve Sorumluluk Eksikliği

İncelenen form seti, Çevre Mühendisliği açısından bir "konu yokluğu" değil, bir **"sınıflandırma ve sorumluluk eksikliği"** göstermektedir. Atık yönetimi ve sıfır atık, atıkların geçici depolanması, tehlikeli atık yönetimi, hafriyat ve inşaat/yıkıntı atıkları, yağmur suyu hasadı ve yeniden kullanımı, gri suyun toplanması ve geri kazanılması, atıksu ve ön arıtma sistemleri, kirli yüzeysel suların yönetimi, toprak ve yeraltı suyu kirliliğinin önlenmesi, koku, gürültü ve titreşim kontrolü ile su ve kaynak verimliliği konuları formlarda fiilen yer almaktadır.

Ancak bu başlıklar başta Sıhhi Tesisat Projesi Kontrol Formu olmak üzere farklı disiplinlerin altına dağıtılmış, bina içi mekanik tesisat maddeleriyle aynı listede ele alınmış, önemli bir kısmı *"idaresince istenmesi durumunda"* koşuluna bağlanmış ve hiçbirinde ilgili çevre mevzuatına atıf yapılmamıştır. Elektrik Proje formunda uyulacak mevzuat yirmiye yakın düzenleme ile tek tek sayılırken, Sıhhi Tesisat ve Kalorifer formlarında 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ikincil düzenlemelerine hiç atıf bulunulmaması bu dengesizliğin açık göstergesidir.

3. Altyapının Proje Aşamasında Önemi

Özellikle çevresel altyapıların yapı kullanıma açıldıktan sonra sonradan oluşturulması; teknik, ekonomik ve uygulama açısından ağır güçlükler doğurabilmektedir. Bu nedenle söz konusu sistemlerin proje aşamasında mimari, mekanik ve elektrik projeleriyle bütünleşik olarak değerlendirilmesi ve kontrol edilmesi kritik önem taşımaktadır.

4. Yöntem ve Mesleki Sınır

Her bir kontrol konusu, çevreyle ilişkili olup olmamasına göre değil, tasarımın temel amacına ve hesabın niteliğine göre sınıflandırılmıştır. Temel amacı atıksu, arıtma, yağmur suyu yönetimi, kirlilik kontrolü veya çevresel altyapı olan bileşenler **"ÇM asli alanı"**; Çevre Mühendisliği ile başka bir disiplinin tasarım arayüzünde yer alan konular **"disiplinler arası alan"**; temel hesabı başka bir disipline ait olmakla birlikte bir çevre mevzuatı yükümlülüğü taşıyan konular ise **"çevre mevzuatı arayüzü"** olarak nitelendirilmiştir. Önerilerimiz diğer meslek disiplinlerinin mevcut proje müellifliği ve denetim yetkilerine müdahale içermemektedir.

5. Önerilerin Ana Eksenleri

- **Parametrelerin Güçlendirilmesi:** Mevcut formlardaki çevresel parametrelerin koşulsuz, ölçülebilir ve mevzuat atıflı hâle getirilmesi, arıtma projesinin idare takdirinden çıkarılarak yapının konumu ve kullanım amacına bağlanması.
- **Sıhhi Tesisat Formunun Ayrıştırılması:** Sıhhi Tesisat formunda bina içi tesisat ile parsel ölçeğindeki çevresel altyapı maddelerinin ayrıştırılması ve sınır noktasının bina çıkışındaki ilk rögar olarak belirlenmesi (bina içi temiz su, sıcak su, hidrofor, su deposu ve armatür kontrolleri Makine Mühendisliği alanında kalmaktadır).
- **Bağımsız / Modüler Kontrol Alanı:** Proje kontrol formlarında *"Çevresel Kontroller / Çevre Mühendisliği"* başlığı altında ayrı bir kontrol grubu oluşturulması veya yalnızca çevresel altyapı bileşeni bulunan yapılarda uygulanacak, uygulanabilirlik koşullarına bağlı modüler bir **"Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu"nun (Ek-2)** sisteme eklenmesi.

6. Kirlilik Riskleri, Çapraz Bağlantı ve Çekvalf Önlemleri

Yapıların bulunduğu alanın mevcut ve geçmiş kullanımından kaynaklanabilecek toprak ve yeraltı suyu kirliliği risklerinin (özellikle sanayi, akaryakıt, depolama, atık yönetimi alanlarında) proje kontrol sürecinde dikkate alınması; kazı sırasında kirlenmiş toprak veya yeraltı suyuyla karşılaşılması halinde uygulanacak yönetim yöntemlerinin önceden tanımlanması gerekmektedir. Ayrıca, bina atıksu ve yağmur suyu hatlarında çapraz bağlantıların önlenmesine ve sığınakların atıksu çıkışlarında kanalizasyon gazlarının geri dönüş riskine karşı çekvalf uygulamasının değerlendirilmesine yönelik kontrol kriterlerinin formlara eklenmesi şarttır.

7. Mevzuat Güncelliği ve İmar Yönetmeliği Uyumu

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği hükümleri uyarınca belirlenen gri su geri kazanımı, 2000 m² üzeri parsellerde yağmur suyu depolama, sıfır atık depolama alanları ile Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği (NSEB, birincil enerji ihtiyacının en az %10'u yerinde yenilenebilir enerji) düzenlemeleri ve köpüklü söndürme sistemlerinde AB tüzükleri doğrultusunda PFAS içermeyen köpüklerin tercihi gibi mevzuat güncellemeleri formlara eksiksiz yansıtılmalıdır.

8. Hukuki Dayanak ve Uygulama Yol Haritası

Yapının ruhsat öncesi proje aşamasında çevresel yükümlülüklerinin kontrol edilmemesi, bu yükümlülüklerin yapı kullanıma açıldıktan sonrasına (en maliyetli aşamaya) ertelenmesi sonucunu doğurmaktadır. Anayasa'nın 56. maddesi ile 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun önleme ilkesi bu kontrolü zorunlu kılar.Önerimiz iki

aşamalıdır: Birinci aşamada form teknik bir modül olarak eklenir (bu aşama mevcut denetçi yapılanmasında değişiklik gerektirmez); ikinci aşamada ise formu imzalayacak Çevre Mühendisinin yapı denetim sistemindeki statüsü 4708 sayılı Kanun çerçevesinde ayrıca tanımlanır.

9. Sonuç ve Talep

Sonuç olarak; proje kontrol formlarının yalnızca yapıların mevzuata uygun şekilde inşa edilmesini değil, çevresel açıdan sürdürülebilir, kaynakları verimli kullanan, atık ve kirlilik oluşumunu kaynağında önleyen ve işletme döneminde çevre mevzuatına uyumu kolaylaştıran yapıların tasarlanmasını sağlayacak şekilde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda **Çevre Mühendisliği meslek disiplininin proje kontrol formlarında bağımsız ve bütüncül bir kontrol alanı olarak tanımlanması** hususunu saygılarımızla arz ve rica ederiz.

Formlarda tespit edilen yazım, terim, yerleşim ve mevzuat güncelliği hataları tablonun sonunda toplu olarak sunulmuştur. ***Kırmızı renkli ifadeler*** önerilen yeni veya değiştirilmiş metni, ***siyah renkli ifadeler*** ise taslakta aynen korunan metni göstermektedir.

Taslak Metin	Öneri / Teklif Metni
1)Genel Kontrol – Kanalizasyon Bağlantı Kotu ve Şebeke Kapasitesi *(Nitelik: ÇM asli alanı / Disiplinler arası)* Kanal Kotu Tutanağı düzenlenmiş.” / “Belediye kanalizasyon şebekesi bağlantı durumu ve kotu belirtilmiş.	Kanalizasyon bağlantı noktası, bağlantı kotu, mevcut kanalizasyonun kapasite/uygunluk durumu ve atıksuyun cazibeli veya terfili taşınması proje ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir
Değerlendirme Özellikle büyük yapılarda yalnız kot değil; debi, bağlantı şekli, terfi ihtiyacı ve mevcut altyapı kapasitesi önemlidir. Şebeke yetersizlikleri ve geri tepme riskleri proje aşamasında önlenmelidir	
2) Genel Kontrol – Arıtma projesi *Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında* “İdaresince istenmesi durumunda; peyzaj projesi, arıtma, otomatik kontrol, yangın algılama, tahliye ve söndürme, proje rapor ve belgeler var.”	İdaresince istenmesi durumunda; peyzaj projesi, otomatik kontrol, yangın algılama, tahliye ve söndürme, proje rapor ve belgeler var. Kanalizasyon şebekesine bağlantı imkânı bulunmayan veya atıksu karakteri nedeniyle ön arıtma gerektiren yapılarda; Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ve Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği hükümlerine uygun, Çevre Mühendisi tarafından hazırlanmış atıksu arıtma / ön arıtma projesi ve gerekli proje onayı var. Bu projeler Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu (Ek-2) ile kontrol edilmiş.
Değerlendirme	

Taslakta arıtma projesi peyzaj ve otomatik kontrol ile aynı kaleme konularak tamamen idarenin takdirine bırakılmıştır. Oysa atıksu arıtımı takdire bağlı bir ek proje değil, kanalizasyon bulunmayan alanlarda yapının kullanılabilmesinin ön koşulu ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında doğrudan bir yükümlülüktür. İhtiyacın varlığı idarenin talebine değil, yapının konumu ve kullanım amacına bağlanmalıdır. Öneri metni yalnızca arıtma kalemini ayırmakta, diğer kalemlerin idare takdirindeki statüsüne dokunmamaktadır.	
3) Genel Kontrol – ÇED süreci (yeni madde) *Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında* Taslakta ÇED Yönetmeliği kapsamındaki yapılara ilişkin kontrol maddesi bulunmamaktadır.	Yapının ÇED Yönetmeliği Ek-1 veya Ek-2 listelerinde yer alıp almadığı irdelenmiş; kapsamda ise "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı, kapsam dışı ise buna ilişkin idari yazı proje dosyasında var. Ruhsat projeleri, ÇED kararına esas kapasite, alan ve proje tanıtım bilgileriyle uyumlu.
Değerlendirme Toplu konut, otel, alışveriş merkezi, hastane ve benzeri büyük ölçekli yapılar belirli eşiklerin üzerinde ÇED Yönetmeliği kapsamına girmekte ve bu projelerde ÇED kararı alınmadan yatırıma başlanamamaktadır. Ruhsat projelerinin ÇED kararına esas projeyle karşılaştırılmaması, ÇED sürecinde taahhüt edilen kapasite ve önlemlerin uygulama projesinde değiştirilmesine yol açabilmektedir. Kontrolün proje aşamasına çekilmesi idari tutarlılığı sağlayacak ve ileride doğabilecek hukuki uyuşmazlıkları önleyecektir.	
4) Genel Kontrol – Hafriyat toprağı ve inşaat atıkları *Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder* "Toprak kazı hesabı doğru olarak gösterilmiş."	Toprak kazı hesabı doğru olarak gösterilmiş. Kazı hacmi esas alınarak Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında hafriyat toprağı ile inşaat ve yıkıntı atıklarının taşınacağı/değerlendirileceği yer, bitkisel toprağın ayrı sıyrılarak korunması ve yerinde yeniden kullanım miktarı belirtilmiş.
Değerlendirme Kazı hesabı taslakta yalnızca hacim doğruluğu yönüyle ele alınmaktadır. Oysa bu hacmin nereye ve hangi izinle gideceği, kaçak döküm sorunlarının kaynağıdır. Kazı hacmi zaten hesaplandığına göre, bu veriye atık yönetimi bağlantısının eklenmesi ek proje yükü getirmeden önemli bir çevresel güvence sağlayacaktır. Bitkisel toprağın korunması peyzaj projesinin de girdisidir.	
5) Genel Kontrol – Gürültüye karşı korunma *Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder* "Yapının gerektirmesi durumunda enerji ve sistem odası hesapları, gürültüye karşı korunma proje veya raporu ve peyzaj projesi eklenmiş."	Yapının gerektirmesi durumunda enerji ve sistem odası hesapları, gürültüye karşı korunma proje veya raporu ve peyzaj projesi eklenmiş. Gürültü Kirliliğine karşı korunma, proje veya raporunda kullanılan dış ortam gürültü düzeyi; varsa stratejik gürültü haritalarından, yoksa yerinde ölçüm veya modelleme yoluyla Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği esaslarına göre belirlenmiş ve kaynağı belirtilmiş.

Değerlendirme Binalarda Gürültüye Karşı Korunma Hakkında Yönetmelik kapsamındaki yapı akustiği hesapları ilgili uzmanların alanındadır ve Şubemiz bu hesapların içeriği üzerinde bir yetki talebinde bulunmamaktadır. Ancak bu hesapların en kritik girdisi olan dış ortam gürültü düzeyi (trafik, endüstri, eğlence yerleri) bir *çevresel gürültü verisidir; ölçümü, haritalanması ve modellenmesi Çevre Mühendisliği'nin belgelenmiş çalışma alanıdır*. Girdinin kaynağı belirtilmeden yapılan hesap, ne kadar doğru kurgulanırsa kurgulansın, doğrulanmamış bir dış yük üzerine kurulmuş olur.	
6) Mimari Planlar – Atık biriktirme alanı (yeni madde) *Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder* "Bodrum katta veya çatıda düzenlenmesi gereken mekanik odalar uygun ölçülerde düzenlenmiş." (Atık biriktirme alanına ilişkin madde bulunmamaktadır.)	Bodrum katta veya çatıda düzenlenmesi gereken mekanik odalar uygun ölçülerde düzenlenmiş. Sıfır Atık Yönetmeliği kapsamında; bağımsız bölüm sayısı ve kullanım amacına göre ayrı toplama ekipmanlarının yerleştirilebileceği, havalandırılan, yıkanabilir zeminli, süzgeci bulunan ve toplama aracının erişebileceği atık biriktirme alanı mimari projede gösterilmiş ve ölçülendirilmiş.
Değerlendirme Sıfır Atık Yönetmeliği binalarda kaynağında ayrı toplamayı yükümlülük hâline getirmiş olmasına karşın, projelerde ayrı toplama ekipmanı için yer ayrılmaması uygulamada konteynerlerin tretuvarlara, otopark rampalarına ve kaçış yollarına taşmasına neden olmaktadır. Bu durum yükümlülüğü fiilen işlevsiz bırakmakta, erişilebilirlik ve yangın kaçış koşullarını da bozmaktadır. Alanın yeri ve boyutu mimari tasarım kararıdır; kapasite ve hijyen ölçütleri ise Ek-2 formda tanımlanmıştır.	
7) Aplikasyon Projesi – Drenaj maddesinin yeri ve drenaj suyunun deşarjı *Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder* "Temel alt seviyesinde ve asansör çukurunun drenajı yapılmış." (Aplikasyon Projesi başlığı altında)	Bu madde Aplikasyon Projesi bölümünden çıkarılarak Statik-Betonarme formu "6. Temeller" bölümüne taşınmış; deşarj noktası Ek-2 formda kontrol edilmiştir: Temel alt seviyesinde ve asansör çukurunun drenajı yapılmış. Drenaj suyunun deşarj noktası (yağmur suyu sistemi, alıcı ortam veya ilgili idarenin izniyle kanalizasyon) belirtilmiş.
Değerlendirme Drenaj maddesi, parsel köşe koordinatları ve yapı yaklaşma çizgisi gibi harita-aplikasyon parametreleri arasında yer almaktadır; bu bir yerleşim hatasıdır ve aplikasyon belgesini düzenleyen müellifin sorumluluğunda olmayan bir hususun bu forma yazılması kontrolü işlevsiz kılar. Ayrıca drenaj suyunun nereye verileceği tanımlanmadığında uygulamada bu sular atıksu kanallarına bağlanmakta ve arıtma tesislerine hidrolik yük olarak ulaşmaktadır. Ayrık sistem ilkesinin korunması için deşarj noktasının projede belirtilmesi gereklidir.	

8) Geoteknik Veri Raporu – "Çevresel bilgiler" *Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir* "Çevresel bilgiler verilmiş."	Çevresel bilgiler verilmiş; bu kapsamda yeraltı suyu seviyesi ve mevsimsel değişimi, parselin önceki kullanımına ilişkin bilgi (akaryakıt istasyonu, sanayi, atık depolama vb.) ve sondaj sırasında gözlenen koku, renk veya serbest faz gibi kirlilik bulguları raporda yer almış.
Değerlendirme "Çevresel bilgiler" ifadesi tanımsız olduğundan kontrol edilebilir bir parametre değildir; her türlü içerikle "evet" işaretlenebilir. Zemin etüdü sondajları, kirlenmiş sahaların ilk ve çoğu zaman tek tespit fırsatıdır. Önerilen tanım ek deney zorunluluğu getirmemekte, mevcut sondaj gözlemlerinin kayda geçirilmesini istemektedir. Geoteknik değerlendirme ilgili disiplinlerde kalmakta; kirlilik bulgusu bulunması hâlinde Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik kapsamındaki süreç Ek-2 formun H bölümünde izlenmektedir.	
9) Kazı Destek Yapısı – Yeraltı suyu çekimi (yeni madde) *Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder* C.3 bölümünde "Sızma, kabarma ve hidrolik göçme tahkikleri yapılmış ve hesap detayları gösterilmiş." maddesi bulunmakta; kazı sırasında yeraltı suyu çekimine ilişkin madde bulunmamaktadır.	Sızma, kabarma ve hidrolik göçme tahkikleri yapılmış ve hesap detayları gösterilmiş. Kazı süresince yeraltı suyu seviyesinin düşürülmesi gerekiyorsa; tahmini çekim debisi ve süresi, 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun kapsamında gerekli izin, çekilen suyun deşarj noktası ve deşarj öncesi askıda katı madde giderimi (çökeltme havuzu vb.) belirtilmiş; komşu yapılarda oturma etkisi değerlendirilmiş.
Değerlendirme Sığ yeraltı suyuna sahip kıyı kentlerinde bodrumlu yapı kazılarında uzun süreli ve yüksek debili su çekimi olağan uygulamadır. Çekilen bulanık su sıklıkla yağmur suyu ızgaralarına veya kanalizasyona izinsiz verilmekte, hem alıcı ortamı kirletmekte hem de atıksu arıtma tesislerinin işletimini bozmaktadır. Kontrolsüz su çekiminin kıyı akiferlerinde tuzlu su girişimine katkısı da göz ardı edilmemelidir. Oturma etkisi geoteknik disiplinin, deşarj ve su kalitesi boyutu Çevre Mühendisliği'nin konusudur.	
10) Sıhhi Tesisat Formunun yapısı – Parsel çevresel altyapısının ayrıştırılması ***Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder*** Sıhhi Tesisat Projesi Kontrol Formu; temiz su girişi, sayaç, hidrofor, cihaz ve armatür maddeleri ile rögar, kanalizasyon bağlantısı, fosseptik ve yağmur suyu maddelerini kat planları (bodrum, zemin-normal, çatı) ve kolon şeması bölümleri içinde karışık olarak sıralamaktadır.	Sıhhi Tesisat Projesi Kontrol Formu iki bölüme ayrılmış: **A) Bina İçi Sıhhi Tesisat:** temiz su ve sıcak su tesisatı, hidrofor, su deposu, cihaz ve armatürler, bina içi pis su ve yağmur suyu kolonları (Makine Mühendisliği). **B) Parsel Atıksu ve Yağmur Suyu Altyapısı:** bina çıkışından itibaren parsel içi kanal ve rögarlar, kanalizasyon bağlantısı, fosseptik / arıtma, ön arıtma ve kontrol bacası, yağmur suyu toplama-depolama, drenaj deşarjları. B bölümü, uygulanabilirlik koşulları oluştuğunda Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu ile birlikte kontrol edilmiş.

Değerlendirme Taslak form, bina içi hidrolik tesisat ile parsel ölçeğindeki çevresel altyapıyı aynı listede ele almaktadır. Bu durum, kanalizasyon bağlantısı, fosseptik ve yağmur suyu yönetimi gibi konuların "mekanik tesisatın tali detayı" olarak görülmesine yol açmaktadır. Önerilen ayrıştırma, Makine Mühendisliği'nin bina içi tesisattaki asli alanına dokunmamakta; sınır noktasını bina çıkışındaki ilk rögar olarak netleştirmekte ve iki disiplin arasındaki görev dağılımını belirgin hâle getirmektedir. Su deposu, hidrofor ve armatür maddeleri Şubemizce Çevre Mühendisliği kapsamında görülmemektedir.	
10) Sıhhi Tesisat – Fossepitk Detayları ve Kapasite ***Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında (yeni form önerisi)*** "Binanın bulunduğu yerde kanalizasyon şebekesi yoksa, öngörülen sızdırmaz fosseptik yeri, bağlantı durumu ve kotu belirtilmiş."	Binanın bulunduğu yerde kanalizasyon şebekesi yoksa, öngörülen sızdırmaz fosseptik yeri, bağlantı durumu ve kotu belirtilmiş. Fosseptik çözümü; yapının eşdeğer nüfusu, ilgili mevzuatta fosseptik uygulamasına izin verilen sınırlar ve yeraltı suyu seviyesi dikkate alınarak seçilmiş; bu sınırların aşıldığı durumda atıksu arıtma tesisi projelendirilmiş. Fosseptiğin vidanjör erişimi, boşaltma periyodu ve içeriğinin atıksu arıtma tesisine taşınacağı belirtilmiş.
Değerlendirme Taslak, kanalizasyon bulunmayan her durumu sızdırmaz fosseptik ile çözmektedir. Ancak fosseptik düşük nüfuslu kullanımlar için öngörülmüş bir çözümdür; büyük konut siteleri, oteller ve kamu yapılarında hem kapasite hem de taşıma ve bertaraf zinciri bakımından sürdürülemez. Fosseptik içeriğinin nereye taşınacağının tanımlanmaması, "sızdırmaz" olarak projelendirilen yapıların uygulamada dipsiz veya taşma borulu imal edilmesine zemin hazırlamaktadır. Yüksek yeraltı suyu seviyesine sahip alanlarda fosseptik doğrudan yeraltı suyu kirliliği riski taşımaktadır. Fosseptik yalnızca mimari bir eleman değil, çevresel altyapı sistemidir. Fosseptik düşük nüfus içindir; büyük yapılarda sürdürülemez. Nereye taşınacağının tanımlanmaması dipsiz imalata zemin hazırlamaktadır	
12) Sıhhi Tesisat – Konut dışı yapılarda ön arıtma ve kontrol bacası (yeni madde) ***Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında (yeni form önerisi)*** Taslakta konut dışı kullanımlardan kaynaklanan atıksuların kanalizasyona deşarj koşullarına ilişkin madde bulunmamaktadır.	Lokanta, otel, hastane, oto yıkama, akaryakıt istasyonu, laboratuvar, çamaşırhane ve benzeri konut dışı kullanımlarda; atıksu karakterine uygun ön arıtma üniteleri (yağ tutucu – TS EN 1825, yağ-benzin ayırıcı – TS EN 858, kum/çamur tutucu vb.) debiye göre boyutlandırılmış ve projede gösterilmiş. Parsel çıkışında, kanalizasyon bağlantısından önce numune alınabilecek kontrol bacası düzenlenmiş. Bağlantı için ilgili su ve kanalizasyon idaresinden alınacak izin ve uygulanacak deşarj standartları proje notunda belirtilmiş.
Değerlendirme	

Kanalizasyona deşarj standartlarını aşan atıksular, belediyelerin atıksu arıtma tesislerinde biyolojik süreçleri bozmakta ve kanal hatlarında yağ tıkanmalarına yol açmaktadır. Bu yapıların kanalizasyon bağlantı izni süreçlerinde en sık karşılaşılan sorun, ön arıtma ünitesinin ve numune alma noktasının projede öngörülmemiş olması, dolayısıyla yapı tamamlandıktan sonra sığdırılamamasıdır. Şubemizin bağlantı kalite kontrol süreçlerindeki saha deneyimi, bu eksikliğin doğrudan maliyete ve uyuşmazlığa dönüştüğünü göstermektedir.	
13) Sıhhi Tesisat – Mekanik Sürdürülebilir Yağmur suyu yönetimi ve ayrık sistem ***Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında (yeni form önerisi)*** "2000 m²'den büyük parsel büyüklüğüne sahipse; Yağmur suyu toplama sistemi planlanmış." "Yağmur suyu kolonuna hiçbir şekilde pis su boru bağlantısı yapılmamış."	2000 m²'den büyük parsel büyüklüğüne sahipse; Yağmur suyu toplama sistemi planlanmış. Toplanan yağmur suyunun kullanım amacı (bahçe sulama, rezervuar besleme vb.), depo hacmi hesabı, ilk yıkama suyu ayırıcısı, filtre ve taşma bağlantısı gösterilmiş (TS EN 16941-1). Yağmur suyu tesisatı içme suyu şebekesinden fiziksel olarak ayrılmış, şebeke takviyesi yalnızca serbest hava boşluğu ile (TS EN 1717) yapılmış; borular ve kullanım noktaları "içilemez su" olarak işaretlenmiş. Yağmur suyu kolonuna hiçbir şekilde pis su boru bağlantısı yapılmamış. Yağmur suyu, çatı ve drenaj suları da atıksu kanalına bağlanmamış; ayrık sistem korunmuş.
Değerlendirme Yağmur suyu toplama yükümlülüğünün yalnızca "planlanmış" olarak denetlenmesi uygulamada işlevsiz depoların inşa edilmesine yol açmaktadır. Daha önemlisi, yağmur suyu ile içme suyu tesisatının birbirine bağlanması (çapraz bağlantı) halk sağlığı açısından ciddi bir mikrobiyolojik kontaminasyon riskidir. Taslak, pis suyun yağmur suyuna bağlanmasını doğru biçimde yasaklamakta, ancak bunun tersini, yani yağmur suyunun atıksu kanalına verilmesini düzenlememektedir. Bu bağlantılar sağanaklarda kanalların taşmasına ve arıtma tesislerinin by-pass edilmesine neden olmaktadır. Debi hesabı ile sürdürülebilir yağmur suyu yönetimi aynı şey değildir. Yalnızca 'planlanmış' denetimi işlevsiz depolara yol açar. Çapraz bağlantı ise halk sağlığı risktir. Ayrık sistem korunmalıdır	
14) Sıhhi Tesisat – Su deposu ve sıcak su hijyeni ***Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir*** "Su deposu çizilip ölçülendirilmiş."	Su deposu çizilip ölçülendirilmiş. Depo malzemesinin içme suyu ile temasa uygun olduğu, temizlik ve dezenfeksiyon için erişim kapağı, havalandırma, taşma ve dip boşaltma bağlantıları ile suyun bekleme süresini sınırlayan hacim seçimi gösterilmiş. Sıcak su depolanan merkezi sistemlerde, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin 19 uncu maddesinin beşinci fıkrası uyarınca depolanan suyun en az haftada bir saat süreyle en az 60°C'de tutulmasını sağlayan düzen gösterilmiş.
Değerlendirme	

Bina su depoları, şebekeden gelen suyun kalitesinin bozulduğu başlıca noktadır; aşırı büyük boyutlandırılmış depolarda bekleme süresinin uzaması bakiye klorun tükenmesine, temizlik erişimi olmayan depolarda ise tortu ve biyofilm oluşumuna yol açmaktadır. Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, merkezi sıhhi sıcak su sistemlerinde enerji verimliliği için 60°C üst sınırı getirirken Lejyonella riskine karşı haftalık ısıl şok koşulunu da düzenlemiştir; ancak bu koşul taslak formların hiçbirinde yer almamaktadır. Konu bina içi tesisata ait olduğundan Makine Mühendisliği kontrolünde kalmalı, yalnızca mevzuat atfı forma eklenmelidir.

15) Sıhhi Tesisat – Bina dışı atıksu hatları ve boru sızdırmazlığı ***Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında (yeni form önerisi)*** "Bina dışında büz kullanılmış, ana rögar ile kanalizasyona bağlanmış." (5. Vaziyet Planı ve 7. Kolon Şeması bölümlerinde)	Bina dışında TS EN 752 ve ilgili ürün standartlarına uygun, sızdırmaz birleşimli borular kullanılmış; ana rögar ile kanalizasyona bağlanmış. Hattın sızdırmazlık testinin (TS EN 1610) yapılacağı proje notunda belirtilmiş.

Değerlendirme

"Büz" ifadesi belirli ve büyük ölçüde terk edilmiş bir malzemeyi zorunlu kılar biçimde okunabilmektedir. Sızdıran parsel bağlantı hatları hem atıksuyun yeraltı suyuna karışmasına (eksfiltrasyon) hem de yeraltı suyunun kanala girerek arıtma tesislerine seyreltik yük olarak ulaşmasına (infiltrasyon) neden olmaktadır. Malzeme yerine performans tanımlanması ve sızdırmazlık testinin istenmesi, formu teknolojiden bağımsız ve kontrol edilebilir kılacaktır.

"Büz" ifadesi eskimiştir. Sızdıran hatlar hem yeraltı suyunu kirletmekte hem de kanala yeraltı suyu girerek arıtma tesislerine seyreltik yük oluşturmaktadır. Ortak hatlarda kapasite yetersizliği önlenmelidir.

16) Sıhhi Tesisat – Uyulacak mevzuat ve standartlar (yeni madde) ***Nitelik: Disiplinler arası alan – ortak kontrol; ÇM yalnızca çevresel alt bileşeni kontrol eder*** Elektrik Proje formunda uyulacak mevzuat ayrıntılı liste hâlinde verilmişken, Sıhhi Tesisat Projesi Kontrol Formunda mevzuat ve standart atfı bulunmamaktadır; "standartlara uygun" ifadesi ise formda dört ayrı yerde geçmektedir.	Projeler; 2872 sayılı Çevre Kanunu, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik, Binalarda Su Yalıtımı Yönetmeliği, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, ilgili su ve kanalizasyon idaresinin atıksu deşarj yönetmeliği ile TS EN 806 (bina içi içme suyu tesisatı), TS EN 12056 (bina içi cazibeli drenaj), TS EN 752 (bina dışı drenaj ve kanalizasyon), TS EN 1717 (geri akışa karşı koruma) ve TS EN 16941-1 (yağmur suyu kullanım sistemleri) standartlarına uygun olarak hazırlanmış.

Değerlendirme

Mevzuat atfı bulunmayan bir kontrol formu, denetçinin "standartlara uygun" maddesini neye göre işaretleyeceğini belirsiz bırakmaktadır. Elektrik formuyla aynı yöntemin sıhhi tesisata uygulanması formlar arası tutarlılığı sağlayacak ve "standartlara uygun" ifadesini denetlenebilir kılacaktır. Önerilen liste yeni yükümlülük getirmemekte, yürürlükteki düzenlemeleri bir araya toplamaktadır.

17) Kalorifer Tesisatı – Baca, yakıt seçimi ve emisyonlar	Kazan baca sistemi Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili standartlara uygun; baca yüksekliği ve konumu

Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir "Kazan Baca sistemi mevzuata uygun." "Duman ve havalandırma bacaları ve baca kesitleri hesabı yapılmış."	çevredeki yapılar, pencere ve havalandırma açıklıkları ile hâkim rüzgâr yönü dikkate alınarak belirlenmiş. Duman ve havalandırma bacaları ve baca kesitleri hesabı yapılmış. Seçilen yakıt türünün, yapının bulunduğu ildeki Mahalli Çevre Kurulu kararlarıyla kullanımına izin verilen yakıtlar arasında olduğu belirtilmiş.
Değerlendirme Baca kesiti ve kazan seçimi Makine Mühendisliği'nin asli alanıdır ve bu kontrol o disiplinde kalmalıdır. Ancak "mevzuata uygun" ifadesi hangi mevzuatın kastedildiğini belirtmediğinden kontrol edilemez niteliktedir. Konut ısınması kış aylarında kentsel hava kirliliğinin başlıca kaynağıdır; baca ağzının komşu yapı açıklıklarına göre yetersiz kalması dumanın komşu bağımsız bölümlere yönelmesine neden olmaktadır. Birçok ilde Mahalli Çevre Kurulu kararlarıyla belirli yakıtların kullanımı kısıtlanmıştır; bu kısıtlamalara aykırı kazan seçimi yapı tamamlandıktan sonra sistemin değiştirilmesini zorunlu kılmaktadır.	
18) Kalorifer Tesisatı – Yakıt deposu *Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir* "Yakıt deposu varsa; serpantinli ve üzerine ekipmanları konulmuş."	Yakıt deposu varsa; serpantinli ve üzerine ekipmanları konulmuş. Sıvı yakıt depolarında çift cidarlı tank veya tank hacmini karşılayan sızdırmaz kaçak toplama havuzu, kaçak algılama düzeni ve dolum noktasında taşma önleyici düzenek gösterilmiş.
Değerlendirme Taslak, yakıt depolarını yalnızca yangın güvenliği ve ısıtma ekipmanı yönüyle ele almaktadır. Bodrum ve gömülü yakıt tanklarından sızıntı, toprak ve yeraltı suyu kirliliğinin yaygın ve tespiti en geç yapılan kaynaklarındandır; Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik kapsamındaki temizleme maliyeti, proje aşamasında alınacak ikincil koruma önleminin maliyetinin çok üzerindedir.	
19) Yangın Tesisatı – Köpüklü söndürme maddeleri ve söndürme suyu *Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir* Taslakta köpüklü söndürme maddelerinin niteliğine ve yangın söndürme sularının yönetimine ilişkin madde bulunmamaktadır.	Köpüklü söndürme sistemi öngörülen yapılarda per- ve polifloroalkil maddeler (PFAS) içermeyen köpük konsantreleri seçilmiş. Tehlikeli madde depolanan veya kullanılan yapılarda yangın söndürme sularının kanalizasyona ve alıcı ortama kontrolsüz ulaşmasını önleyecek tutma hacmi değerlendirilmiş.
Değerlendirme Florlu köpük konsantreleri, Stockholm Sözleşmesi kapsamında kısıtlanan PFOS ve PFOA grubu maddeler içerebilmektedir. Avrupa Birliği, 2 Ekim 2025 tarihli ve (AB) 2025/1988 sayılı Komisyon Tüzüğü ile REACH Ek XVII'ye eklediği kısıtlamayla yangın söndürme köpüklerinde PFAS kullanımını kademeli olarak yasaklamıştır. Bu maddeler atıksu arıtma tesislerinde giderilememekte ve içme suyu kaynaklarında kalıcı kirliliğe yol açmaktadır. KKDİK ile AB müktesebatına uyum süreci gözetildiğinde, bu hususa şimdiden yer verilmesi kısa sürede yenilenmesi gerekecek sistemlerin bugün kurulmasını önleyecektir. Söndürme sisteminin tasarımı ilgili disiplinde kalmaktadır.	

20) Elektrik Proje Formu – NSEB ve yenilenebilir enerji maddesi *Nitelik: Mevzuat güncelliği ve metin tutarlılığı* "2000 m² den büyük binalarda tükettikleri enerjinin en az %5 i %10'u yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmış, Binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin bu Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren "Ön Hesap Sonuç Formu" BEP-TR yazılımı ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulmuş mu?" ("%5 i" ifadesi taslakta üstü çizili olarak yer almaktadır.) "Isı yalıtım projesindeki kesitli yapı elemanları listesindeki detaylar ile mimari projedeki sistem detayları uyumlu mu?" / "TS 825 standardına uygun mu"	Toplam yapı inşaat alanı 2000 m² ve üzeri olan binalar Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB) olarak projelendirilmiş; Enerji Kimlik Belgesi enerji performans sınıfı B veya daha iyi ve binanın birincil enerji ihtiyacının en az %10'u yerinde yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanmış; binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin bu Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren "Ön Hesap Sonuç Formu" BEP-TR yazılımı ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulmuş. Isı yalıtımı ve TS 825'e ilişkin maddeler Elektrik Proje formundan çıkarılarak Mimari Proje formuna (Sistem Kesiti) taşınmış.
Değerlendirme Taslak madde, Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin 23 üncü maddesini eksik ve hatalı aktarmaktadır: (i) Yönetmelik "2000 m² ve üzeri" derken taslak "2000 m²'den büyük" ifadesini kullanarak eşik değerdeki binaları kapsam dışında bırakmaktadır; (ii) Yönetmelik "birincil enerji ihtiyacının" "yerinde" yenilenebilir enerjiyle karşılanmasını şart koşarken taslakta "tükettikleri enerji" ifadesi kullanılmış, "yerinde" koşulu düşmüştür; (iii) NSEB tanımının ikinci şartı olan Enerji Kimlik Belgesinde B veya daha iyi sınıf koşulu hiç yer almamaktadır. Geçici 6 ncı maddede öngörülen (%5 oranı ve 5000 m² eşiği) 1/1/2025 tarihinde sona ermiş olup taslakta üstü çizili bırakılan "%5 i" ifadesi nihai metinden temizlenmelidir. Ayrıca bu madde ve izleyen iki madde soru kipinde yazılmış olup formun geri kalanındaki tespit kipiyle uyumsuzdur. Isı yalıtımı maddelerinin elektrik formunda yer alması, bu maddelerin hiçbir denetçi tarafından sahiplenilmemesi riskini doğurmaktadır; Yönetmeliğin 7 nci maddesinin ikinci fıkrasının (d) bendi mimari detay proje ile ısı yalıtım raporunun uyumunu zaten mimari tasarım ilkesi olarak düzenlemektedir. Konu Çevre Mühendisliği'nin asli alanı olmamakla birlikte, enerji performansının sera gazı emisyonlarıyla doğrudan ilişkisi nedeniyle değerlendirmeye alınmıştır.	
21) Kalorifer ve Sıhhi Tesisat Formları – Güncel olmayan eşik terimleri *Nitelik: Mevzuat güncelliği ve metin tutarlılığı* Kalorifer Tesisatı – Genel: "Toplam kullanım alanının 2.000 m2 ve üstünde ise; Merkezi ısıtma sistemi yapılmış ve ..." Sıhhi Tesisat: "Toplam kullanım alanının 2000 m²'nin üzerindeki otel veya hastane veya yurtlar gibi konaklama amaçlı konut harici binalar veya spor merkezlerinde; Güneş enerjisi ile desteklenen merkezi sıhhi sıcak su sisteminin planlanmış."	Yapı ruhsatına esas olan yapı inşaat alanı 2.000 m² ve üstünde ise; merkezi ısıtma sistemi yapılmış ve ... (TS 825 Standardı Ek-D'deki 1 inci derece gün bölgesinde yer alan binalarda bu madde uygulanmayabilir.) Yapı ruhsatına esas olan yapı inşaat alanı 2000 m²'nin üzerindeki otel, hastane, yurt, cezaevi gibi konaklama amaçlı konut harici binalar ile spor merkezlerinde; yenilenebilir enerji kaynakları ile desteklenen merkezi sıhhi sıcak su sistemi planlanmış.
Değerlendirme Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliği'nin 13 üncü maddesinin üçüncü fıkrası ile 19 uncu maddesinin üçüncü fıkrasındaki "toplam kullanım alanı" ifadesi, 24/6/2025 tarihli değişiklikle "yapı ruhsatına esas olan yapı inşaat alanı" olarak değiştirilmiştir. Taslak formlar değişiklik öncesi terimi kullanmakta olup iki farklı alan tanımı arasındaki fark, eşik değer etrafındaki projelerde yükümlülüğün doğup doğmadığını değiştirebilmektedir. Aynı değişiklikle merkezi ısıtma	

yükümlülüğüne 1 inci derece gün bölgesi için getirilen istisna da forma yansıtılmamıştır. Sıcak su maddesinde ise Yönetmelik "yenilenebilir enerji kaynakları" derken taslak yalnızca "güneş enerjisi"ni anmakta, ısı pompası gibi diğer çözümleri dışlar biçimde okunabilmektedir.	
22) Mekanik Tesisat – Havalandırma ve iklimlendirme formunun eksikliği *Nitelik: Çevre mevzuatı arayüzü – ilgili disiplinin formunda kalır, o disiplinin denetçisince kontrol edilir* Genel Kontrol bölümünde mekanik tesisat projesi "sıhhi tesisat, kalorifer, kat kaloriferi vb ısıtma, soğutma, havalandırma projeleri" olarak tanımlanmış; ancak havalandırma ve iklimlendirme projesine ait bir kontrol formu hazırlanmamıştır.	Havalandırma ve İklimlendirme Projesi Kontrol Formu hazırlanmış; bu formda ilgili disiplinin belirleyeceği teknik kontrollerin yanı sıra asgari olarak egzoz ve mutfak davlumbaz atış noktalarının taze hava alışlarına ve komşu yapı açıklıklarına göre konumu, lokanta mutfaklarında yağ ve koku tutucu filtreleme, kapalı otoparklarda karbonmonoksit algılama ve egzoz düzeni ile soğutma sistemlerinde kullanılan akışkanların Florlu Sera Gazlarına İlişkin Yönetmelik'e uygunluğu yer almış.
Değerlendirme Taslağın kendi Genel Kontrol bölümü havalandırma projesini zorunlu proje olarak saymakta, ancak bu projenin nasıl kontrol edileceğini tanımlamamaktadır; bu bir iç tutarsızlıktır. Havalandırma tasarımı Makine Mühendisliği'nin asli alanıdır. Bununla birlikte mutfak ve otopark egzozlarının atış noktası, yerleşim alanlarında koku ve hava kalitesi şikâyetlerinin başlıca kaynağıdır ve Koku Oluşturan Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği kapsamındaki uyuşmazlıkların önemli bir kısmı atış noktasının yanlış konumlandırılmasından doğmaktadır. Florlu sera gazları ise iklim politikaları ve AB uyum süreci bakımından izlenmesi gereken bir başlıktır.	
23) Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu (yeni form – Ek-2) ***Nitelik: ÇM asli alanı – Ek-2 Çevre Mühendisliği Proje Kontrol Formu kapsamında (yeni form önerisi)*** Taslak form seti Mimari, Aplikasyon, Statik-Betonarme, Geoteknik, Elektrik, Sıhhi Tesisat, Kalorifer, Asansör, Yangın ve Erişilebilirlik başlıklarından oluşmakta; çevresel altyapı parametreleri bu formlar içine dağılmış durumdadır.	Proje kontrol formu setine "***ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU***" (Ek-2) eklenmiş. Form; • yalnızca uygulanabilirlik koşullarından (kanalizasyon dışı atıksu çözümü, ön arıtma gerektiren atıksu, yağmur suyu toplama-geciktirme, gri su geri kullanımı, yeraltı suyu ve drenaj deşarjı, ÇED kapsamı, çevresel ünite gereksinimi) en az biri bulunan yapılarda doldurulur; diğer yapılarda "uygulanmaz" olarak kapatılır, • atıksu toplama ve kanalizasyon bağlantısı, fosseptik ve arıtma, yağmur suyu, gri su, drenaj deşarjları, atık yönetimi ve çevresel gürültü girdisi başlıklarını içerir, • diğer disiplinlerin proje kontrollerinin yerine geçmez; disiplinler arası maddelerde ortak kontrol ve koordinasyon esas alınır. Formu imzalayacak Çevre Mühendisinin yapı denetim sistemindeki statüsü, ayrıca 4708 sayılı Kanun ve Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nde tanımlanır.
Değerlendirme	

Çevresel altyapı parametrelerinin farklı formlara dağılmış olması, her birinin başka bir denetçinin ikincil önceliği olarak kalmasına yol açmaktadır. Elektrik ve asansör gibi görece dar kapsamlı alanlar için ayrı formlar hazırlanmışken, atıksudan yağmur suyu yönetimine uzanan çevresel altyapının ayrı bir formda toplanmaması dengesizlik yaratmaktadır. ***Önerilen form, yukarıdaki maddelerde ayrı ayrı önerilen "ÇM asli alanı" ve "disiplinler arası" parametrelerin tek çatı altında toplanmasından ibarettir; yeni bir proje türü yaratmamakta, uygulanabilirlik koşulları sayesinde kanalizasyona bağlanan standart konut yapılarına ek işlem yükü getirmemektedir.***

Şubemiz bu öneriyle, Makine Mühendisliği başta olmak üzere diğer meslek disiplinlerinin mevcut proje müellifliği ve denetim yetkilerine müdahale talebinde bulunmamaktadır. Talebimiz, 6235 sayılı Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Kanunu çerçevesinde ***Çevre Mühendisliği'nin belgelenmiş çalışma alanına giren ve hâlihazırda bağımsız biçimde kontrol edilmeyen çevresel altyapı projelerinin uzmanlık temelli, ölçülebilir ve sorumluluğu belirli bir kontrole kavuşturulmasıdır***. Önerilen formun tam metni ve kapsam matrisi Ek-2'de sunulmuştur.

24) Yazım, terim ve yerleşim hataları *Nitelik: Mevzuat güncelliği ve metin tutarlılığı* • Mimari – Planlar: "Binanın değişlik kullanımını" | "kurulşar" • Statik – Temeller: "Kazıklı temeler" | Kalıp Planları: "mimari kollar" • Elektrik: "kuvvetli akın kolon hatları" | "Şarttnamesi" | "ölçü ve detaylarıileuygulamaalanlarınailişkinesaslar" | "açı detaylar" | "ek kutulan" | üstü çizili bırakılan "NYY" ve "%5 i" ifadeleri • Sıhhi Tesisat (6.2 ve 7. bölümler): "Pis sular mutlu boru olarak" • Sıhhi Tesisat (6.1 ve 7. bölümler): "Temiz su sayacı, yana, çekvalf" | "Yangın tesisatı için yana ve sayaç" • Kalorifer – Kolon Şeması: "yeden ısıtma" (iki yerde) | "çaplan yazılmış" | "hat alışları açı ile yapılmış" (açı değeri eksik) • Kalorifer – Kat Planları: 7.1 Bodrum Kat başlığından sonra gelen zemin ve normal katlar bölümünün başlığı (7.2) eksik • Kalorifer – Kat Planları: "Kazan dairesinde (5- Kazan Dairesi) bölümünde" atfı • Yangın: "Yangın pompa deresinde" | "1/50 ölçekte kal planında" | "akış anahtarlan" | "taşınabilir sürücü" • Bakanlık ön yazısı: "denetçi mühensi"	• "Binanın değişik kullanımını" | "kuruluşlar" • "Kazıklı temeller" | "mimari kotlar" • "kuvvetli akım kolon hatları" | "Şartnamesi" | "ölçü ve detayları ile uygulama alanlarına ilişkin esaslar" | "**açıklayıcı** detaylar" | "ek kutuları" | üstü çizili ifadeler nihai metinden çıkarılmalı • "Pis sular muflu boru olarak" • "Temiz su sayacı, vana, çekvalf" | "Yangın tesisatı için vana ve sayaç" • "yerden ısıtma" | "çapları yazılmış" | "hat alışları 45° açı ile yapılmış" • "7.2 ZEMİN VE NORMAL KATLAR" başlığı eklenmeli • Bölüm numarası "6- Kazan Dairesi Detayı" olarak düzeltilmeli • "Yangın pompa dairesinde" | "kat planında" | "akış anahtarları" | "taşınabilir söndürücü" • "denetçi mühendis"

Değerlendirme

Tespit edilen hataların bir kısmı teknik anlamı doğrudan etkilemektedir: "taşınabilir sürücü" ifadesi söndürücü yerine geçtiğinde madde anlamsızlaşmakta, "yana" ifadesi vananın tespitini, "hat alışları açı ile" ifadesi ise açı değeri eksik olduğundan kontrol ölçütünü ortadan kaldırmaktadır. Taslakta üstü çizili bırakılan ifadeler,

metnin birden fazla revizyon katmanı taşıdığını ve yayım öncesi temizlenmesi gerektiğini göstermektedir. Formların resmî bir ek olarak yayımlanacağı gözetilerek nihai metnin bütüncül bir dil ve tutarlılık denetiminden geçirilmesi; formlar genelinde tespit kipi (“... yapılmış.”) ile soru kipinin (“... yapılmış mı?”) karışık kullanımının tek kipe indirilmesi önerilmektedir.

NOT: Taslak metin sütununda taslak formlardaki ifadeler aynen aktarılmıştır. Öneri/Teklif metni sütununda siyah ifadeler taslaktan korunan metni, kırmızı ifadeler Şubemizce önerilen yeni veya değiştirilmiş metni göstermektedir. Her maddenin “Nitelik” satırı, önerinin Çevre Mühendisliği açısından hangi kapsamda yapıldığını belirtmektedir.

ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU

(Öneri – TMMOB Çevre Mühendisleri Odası)

Kullanım esasları: Bu form, proje kontrol formu setine eklenecek modüler bir formdur. A bölümündeki uygulanabilirlik koşullarından en az birinin bulunduğu yapılarda doldurulur; bu koşulların hiçbirinin bulunmadığı yapılarda (kanalizasyona bağlanan, ön arıtma, yağmur suyu toplama veya geri kullanım sistemi gerektirmeyen yapılar) form uygulanmaz. Yapıyla ilgisi bulunmayan maddeler "UYGULANMAZ" olarak işaretlenir.

Kapsam sınırı: Bu form; mimari tasarım, statik ve geoteknik hesaplar, elektrik tesisatı, ısıtma-soğutma ve havalandırma, asansör, yangın tesisatının mekanik tasarımı, bina içi cihaz ve armatür tesisatı ile erişilebilirlik kontrollerinin yerine geçmez. Disiplinler arası maddelerde ilgili disiplinlerle ortak kontrol ve koordinasyon esastır. Sıhhi Tesisat formu ile sınır noktası, bina çıkışındaki ilk rögardır. Formun maddelerinin hangi disiplinle ilişkili olduğu son sayfadaki kapsam matrisinde gösterilmiştir.

No	ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU	EVET	HAYIR	UYGULANMAZ
A. UYGULANABİLİRLİK *Bu bölümdeki koşullardan en az birine "EVET" yanıtı verilen yapılarda form doldurulur. Tüm koşullara "HAYIR" yanıtı verilen yapılarda form "Kapsam dışı / uygulanmaz" olarak kapatılır ve yalnızca bu bölüm dosyada saklanır.*				
A.1	Parselde kanalizasyon şebekesine bağlantı imkânı bulunmamakta; sızdırmaz fosseptik veya atıksu arıtma tesisi gerekmektedir.	☐	☐	☐
A.2	Yapıda evsel nitelikli olmayan veya ön arıtma gerektiren atıksu oluşmaktadır (lokanta, otel, hastane, laboratuvar, oto yıkama, akaryakıt istasyonu, çamaşırhane, atölye vb.).	☐	☐	☐
A.3	Yağmur suyu toplama sistemi mevzuat gereği zorunludur veya tasarım kararıyla öngörülmüştür; ya da parselde yağmur suyu depolama, geciktirme veya zemine sızdırma (infiltrasyon) yapısı bulunmaktadır.	☐	☐	☐
A.4	Gri su veya arıtılmış atıksu geri kullanım sistemi öngörülmüştür.	☐	☐	☐
A.5	Kazı süresince yeraltı suyu seviyesinin düşürülmesi veya kalıcı temel drenajı suyunun deşarjı gerekmektedir.	☐	☐	☐
A.6	Yapı, ÇED Yönetmeliği Ek-1 veya Ek-2 listelerinde yer almaktadır.	☐	☐	☐
A.7	Kullanım amacı nedeniyle atık geçici depolama alanı, tehlikeli atık depolama veya yağ/kimyasal ikincil koruma gibi çevresel ünite gerekmektedir.	☐	☐	☐
B. GENEL BİLGİLER, MEVZUAT VE RAPOR				
B.1	ÇED kapsamındaki yapılarda "ÇED Olumlu" veya "ÇED Gerekli Değildir" kararı, kapsam dışı yapılarda buna ilişkin idari yazı dosyada var; ruhsat projesi ÇED kararına esas kapasite ve alan bilgileriyle uyumlu.	☐	☐	☐
B.2	Çevresel altyapı raporunda yapının kullanım amacı, eşdeğer nüfus, tasarım debileri ve kirlilik yükleri, tasarım kabulleri ve uyulan mevzuat ile standartlar (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği, ilgili su ve kanalizasyon idaresinin atıksu deşarj yönetmeliği, TS EN 752, TS EN 12056, TS EN 1717, TS EN 16941-1 vb.) belirtilmiş.	☐	☐	☐
B.3	Atıksu arıtma ve ön arıtma projeleri Çevre Mühendisi tarafından hazırlanmış; müellif bilgileri ve oda kayıt belgesi dosyada var.	☐	☐	☐

No	ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU	EVET	HAYIR	UYGULANMAZ
B.4	Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği kapsamında kazı hacmi, hafriyat toprağı ile inşaat ve yıkıntı atıklarının taşınacağı/değerlendirileceği yer, bitkisel toprağın ayrı sıyrılarak korunması ve yerinde yeniden kullanım miktarı belirtilmiş.	☐	☐	☐
C. VAZİYET PLANI VE ALTYAPI BAĞLANTILARI				
C.1	Atıksu, yağmur suyu, drenaj ve geri kullanım suyu hatları vaziyet planında birbirinden ayrı, farklı çizgi tipleriyle ve okunabilir biçimde gösterilmiş.	☐	☐	☐
C.2	Parsel içi rögarlar, bağlantı noktaları, kotlar, eğimler ve akış yönleri gösterilmiş; rögar aralıkları ve kot farkları uygun.	☐	☐	☐
C.3	Kanalizasyon ve yağmur suyu şebekesi bağlantı noktaları ile kotları belirtilmiş; ilgili su ve kanalizasyon idaresinin bağlantı koşulları proje notunda yer almış.	☐	☐	☐
C.4	Fosseptik, arıtma, ön arıtma, depo ve kontrol bacası gibi çevresel ünitelerin yeri; yapıya, su kaynaklarına, komşu parsele uzaklıkları ile vidanjör ve bakım aracı erişimi gösterilmiş.	☐	☐	☐
D. ATIKSU TOPLAMA, KANALİZASYON BAĞLANTISI VE ÖN ARITMA *Sınır: Bina içi pis su kolonları ve borulaması Sıhhi Tesisat formunda kontrol edilir; bu bölüm bina çıkışındaki ilk rögardan itibaren uygulanır.*				
D.1	Parsel içi atıksu hattının çapı, eğimi ve kapasitesi tasarım debisine uygun; bina dışında TS EN 752 ve ilgili ürün standartlarına uygun, sızdırmaz birleşimli borular kullanılmış.	☐	☐	☐
D.2	Kanalizasyon bağlantı kotu uygun; şebeke kotunun altında kalan bölümler için geri tepmeye karşı koruma veya terfi düzeni öngörülmüş.	☐	☐	☐
D.3	Konut dışı kullanımlarda atıksu karakterine uygun ön arıtma üniteleri (yağ tutucu – TS EN 1825, yağ-benzin ayırıcı – TS EN 858, kum/çamur tutucu, nötralizasyon vb.) debiye göre boyutlandırılmış ve detayları verilmiş.	☐	☐	☐
D.4	Parsel çıkışında, kanalizasyon bağlantısından önce numune alınabilecek kontrol bacası düzenlenmiş.	☐	☐	☐
D.5	Kanalizasyona deşarj izni ve uygulanacak deşarj standartları proje notunda belirtilmiş.	☐	☐	☐
D.6	Atıksu hattında, yağmur suyu, çatı suyu veya drenaj suyu bağlantısı bulunmadığı (ayrık sistem) gösterilmiş.	☐	☐	☐
D.7	Parsel içi atıksu hattının sızdırmazlık testinin (TS EN 1610) yapılacağı proje notunda belirtilmiş.	☐	☐	☐
E. FOSSEPTİK VE ATIKSU ARITMA TESİSİ				
E.1	Kanalizasyon dışı çözümün seçim gerekçesi; eşdeğer nüfus, ilgili mevzuatta fosseptik uygulamasına izin verilen sınırlar ve yeraltı suyu seviyesi dikkate alınarak verilmiş.	☐	☐	☐
E.2	Sızdırmaz fosseptik hacmi kullanıcı sayısı ve boşaltma periyoduna göre hesaplanmış; sızdırmazlık detayı verilmiş; dip boşaltma veya taşma borusu bulunmadığı gösterilmiş.	☐	☐	☐
E.3	Fosseptik içeriğinin vidanjörle atıksu arıtma tesisine taşınacağı ve boşaltma periyodu proje notunda belirtilmiş.	☐	☐	☐
E.4	Arıtma tesisi öngörülmüşse; atıksu karakterizasyonu, tasarım debisi ve kirlilik yükleri, proses seçimi gerekçesi, akım şeması ve ünite boyutlandırma hesapları Atıksu Arıtma Tesisleri Teknik Usuller Tebliği esaslarına göre verilmiş.	☐	☐	☐

No	ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU	EVET	HAYIR	UYGULANMAZ
E.5	Arıtılmış suyun deşarj edileceği alıcı ortam, deşarj noktası ve uyulacak deşarj standartları (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği) belirtilmiş; gerekli izinler tanımlanmış.	☐	☐	☐
E.6	Arıtma çamurunun miktarı, susuzlaştırma ve bertaraf yöntemi belirtilmiş.	☐	☐	☐
E.7	Arıza ve bakım durumunda arıtılmamış atıksuyun alıcı ortama verilmesini önleyecek dengeleme veya acil durum depolama düzeni öngörülmüş.	☐	☐	☐
E.8	Arıtma tesisinin gerekli proje onayı ile işletme aşamasında Atıksu Arıtma Tesislerinde Çalışan Teknik Personele İlişkin Tebliğ kapsamındaki yükümlülükler (kapsamda ise) proje notunda belirtilmiş.	☐	☐	☐
F. YAĞMUR SUYU YÖNETİMİ				
F.1	Yağış şiddeti, drenaj alanları ve akış katsayıları esas alınarak yağmur suyu debisi hesaplanmış.	☐	☐	☐
F.2	Yağmur suyu ve çatı suları atıksu sisteminden ayrılmış; yağmur suyunun deşarj noktası (yağmur suyu şebekesi, alıcı ortam, zemine sızdırma) belirtilmiş.	☐	☐	☐
F.3	Yağmur suyu toplama sisteminde kullanım amacı, depo hacmi hesabı, ilk yıkama suyu ayırıcısı, filtre ve taşma bağlantısı gösterilmiş (TS EN 16941-1).	☐	☐	☐
F.4	Zemine sızdırma veya geciktirme yapısı varsa zemin geçirimliliği, yeraltı suyu seviyesi, temel ve komşu parsellere etkisi değerlendirilmiş.	☐	☐	☐
F.5	Otopark, yükleme alanı ve akaryakıt ikmal alanı gibi kirlenme riski bulunan yüzeylerden gelen yağmur suyu için yağ-benzin ayırıcı öngörülmüş.	☐	☐	☐
G. GRİ SU VE GERİ KULLANIM				
G.1	Geri kullanıma alınacak kaynak akımlar (lavabo, duş vb.) ile siyah su ayrılmış; geri kullanım amaçları tanımlanmış.	☐	☐	☐
G.2	Arıtma, filtrasyon ve dezenfeksiyon süreci kullanım amacının gerektirdiği kaliteye uygun seçilmiş.	☐	☐	☐
G.3	Geri kullanım ve yağmur suyu tesisatının içme suyu şebekesiyle çapraz bağlantısı önlenmiş; şebeke takviyesi serbest hava boşluğu ile (TS EN 1717) yapılmış; borular ve kullanım noktaları “içilemez su” olarak işaretlenmiş.	☐	☐	☐
G.4	Depolama süresi, taşma, bakım ve temizlik koşulları tanımlanmış.	☐	☐	☐
G.5	Sistem arızasında geri kullanım suyunun güvenli biçimde atıksu sistemine yönlendirilmesi ve kullanım noktalarının şebekeden beslenmesi sağlanmış.	☐	☐	☐
H. DRENAJ, YERALTI SUYU VE TOPRAK				
H.1	Temel drenajı ve asansör çukuru drenaj sularının deşarj noktası belirtilmiş; atıksu kanalına bağlanması hâlinde ilgili idarenin uygun görüşü alınmış.	☐	☐	☐
H.2	Kazı süresince yeraltı suyu çekimi gerekiyorsa tahmini debi ve süre, 167 sayılı Yeraltı Suları Hakkında Kanun kapsamındaki izin, deşarj noktası ve deşarj öncesi askıda katı madde giderimi (çökeltme havuzu vb.) belirtilmiş.	☐	☐	☐

No	ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ PROJE KONTROL FORMU	EVET	HAYIR	UYGULANMAZ
H.3	Zemin etüdünde parselin önceki kullanımına ilişkin bilgi veya kirlilik bulgusu bulunması hâlinde, Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik kapsamındaki değerlendirme ile kirli toprak ve suyun yönetimi tanımlanmış.	☐	☐	☐
I. ATIK YÖNETİMİ VE ÖZEL ÇEVRESEL ÜNİTELER				
I.1	Sıfır Atık Yönetmeliği kapsamında bağımsız bölüm sayısı ve kullanım amacına göre belirlenen kapasitede, ayrı toplama ekipmanlarının yerleştirilebileceği atık biriktirme alanı düzenlenmiş.	☐	☐	☐
I.2	Atık biriktirme alanı havalandırma, yıkanabilir zemin, süzgeç ve atıksu bağlantısı ile toplama aracının erişimi yönünden uygun.	☐	☐	☐
I.3	Konut dışı kullanımlarda atık yağ, tehlikeli atık ve tıbbi atık gibi özel atıkların geçici depolama alanı ilgili mevzuata uygun olarak gösterilmiş.	☐	☐	☐
I.4	Yakıt, yağ veya kimyasal depolanan alanlarda ikincil koruma (çift cidarlı tank veya kaçak toplama havuzu) ilgili projede gösterilmiş.	☐	☐	☐
J. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ *Sınır: Yapı akustiği hesapları ilgili proje kapsamında kontrol edilir; bu bölüm yalnızca dış ortam gürültü girdisini ve yapıdan çevreye yayılan gürültüyü kapsar.*				
J.1	Gürültüye karşı korunma proje veya raporunda kullanılan dış ortam gürültü düzeyinin kaynağı (stratejik gürültü haritası, yerinde ölçüm veya modelleme) belirtilmiş.	☐	☐	☐
J.2	Yapı tesisatının (iklimlendirme dış üniteleri, soğutma kuleleri, jeneratör, fanlar) çevreye yayacağı gürültü, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği sınır değerleri yönünden değerlendirilmiş.	☐	☐	☐
K. DİSİPLİNLER ARASI KOORDİNASYON				
K.1	Çevresel altyapı projesi mimari vaziyet planı, şaft ve teknik hacimlerle uyumlu.	☐	☐	☐
K.2	Bina çıkış noktaları ve kotları Sıhhi Tesisat projesiyle uyumlu.	☐	☐	☐
K.3	Pompa, otomasyon ve alarm gibi elektrik ihtiyaçları elektrik projesine aktarılmış.	☐	☐	☐
K.4	Betonarme gömülü tank, fosseptik, çukur ve arıtma yapılarının yükleri ve detayları statik projeye aktarılmış.	☐	☐	☐
K.5	Bakım ve işletme erişimleri ile kapalı alan güvenliği (havalandırma, merdiven, kapak) mimari proje ve iş güvenliği gerekleriyle uyumlu.	☐	☐	☐
L. HESAP, RAPOR VE ÇİZİMLER				
L.1	Hidrolik ve proses hesapları açık ve kontrol edilebilir biçimde sunulmuş.	☐	☐	☐
L.2	Arıtma ve geri kullanım sistemleri için akım şeması veya sistem şeması verilmiş.	☐	☐	☐
L.3	Plan, kesit ve detay çizimleri birbiriyle ve hesap raporuyla uyumlu.	☐	☐	☐
L.4	İşletme ve bakım için kritik vana, numune alma noktası, erişim ve boşaltma elemanları çizimlerde gösterilmiş.	☐	☐	☐

FORM SONUCU	
Uygun	☐
Düzeltme gerekli (düzeltilecek maddeler açıklamada belirtilmiştir)	☐
Kapsam dışı / uygulanmaz (A bölümündeki tüm koşullar HAYIR)	☐
Açıklama:	
Kontrol eden Çevre Mühendisi Adı Soyadı: ..... Oda Sicil No: ..... Statüsü (*):	Tarih: ..... / ..... / ..... İmza:

(*) İmza alanının hukuki statüsü (proje müellifi uygunluk beyanı, uzman kontrol elemanı veya proje ve uygulama denetçisi), 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun ve Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği'nde yapılacak düzenlemeyle tanımlanacaktır.

EK-2/A – KAPSAM MATRİSİ

Kontrol konularının, tasarımın temel amacı ve hesabın niteliğine göre sınıflandırılması

Konu	Nitelik	Kontrol yeri
Parsel içi atıksu toplama ve kanalizasyon bağlantısı	ÇM asli alanı	Bu form, D bölümü
Fosseptik ve atıksu arıtma tesisi	ÇM asli alanı	Bu form, E bölümü
Ön arıtma ve kontrol bacası	ÇM asli alanı	Bu form, D bölümü
Yağmur suyu yönetimi, toplama ve geciktirme	ÇM asli alanı	Bu form, F bölümü; bina içi yağmur suyu kolonları Sıhhi Tesisat formunda
Gri su ve geri kullanım sistemleri	ÇM asli alanı	Bu form, G bölümü (sistem öngörülmüşse)
Drenaj ve yeraltı suyu deşarjları	Disiplinler arası	Deşarj ve su kalitesi bu formda (H); drenaj tasarımı ve oturma etkisi Statik/Geoteknik formlarında
Hafriyat toprağı ve inşaat atıkları	Disiplinler arası	Kazı hacmi Genel Kontrol'de; atık yönetimi bilgisi bu formda (B)
Atık biriktirme alanı	Disiplinler arası	Yer ve boyut Mimari formda; kapasite ve hijyen bu formda (I)
Çevresel gürültü	Disiplinler arası	Dış ortam girdisi ve çevreye yayılan gürültü bu formda (J); yapı akustiği ilgili projede
Bina içi pis su borulaması ve terfi pompası	Disiplinler arası	Sıhhi Tesisat formu; bina çıkış koşulları bu formda (K)
Bina içi temiz su, sıcak su, hidrofor, su deposu, armatür	ÇM dışı	Sıhhi Tesisat formu (Makine Mühendisliği)
Kalorifer, baca, yakıt deposu, havalandırma	ÇM dışı (çevre mevzuatı arayüzü)	İlgili mekanik formlar; çevre mevzuatı atıfları o formlara eklenir
Yangın tesisatı ve köpüklü söndürme	ÇM dışı (çevre mevzuatı arayüzü)	Yangın Tesisatı formu
Mimari, statik, geoteknik, elektrik, asansör, erişilebilirlik	ÇM dışı	İlgili disiplin formları

Sınıflandırma ölçütü: "ÇM asli alanı", temel amacı atıksu, arıtma, yağmur suyu yönetimi, kirlilik kontrolü veya çevresel altyapı olan bileşenleri; "disiplinler arası", Çevre Mühendisliği ile başka bir disiplinin tasarım arayüzünde yer alan konuları; "ÇM dışı", temel hesabı ve tasarımı başka bir disipline ait konuları ifade eder. ÇM dışı konularda yalnızca çevre mevzuatına atıf eksikliği bulunduğunda ilgili disiplinin formuna atıf eklenmesi önerilmektedir.