

(Değişik:RG-23/9/2020-31253) EK I İÇMESUYU TEMİN VE DAĞITIM SİSTEMLERİNDEKİ SU KAYIPLARI YILLIK RAPORU(11 İLÇE)	
11/02/2024	
İLİ	:KAYSERİ
BELEDİYE ADI	:KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
NÜFUSU *	:231.205(Merkez Hariç 11 İlçe) 231.205(İçme Suyundan istifade eden)
HİZMET ALANI (Km²)	:13.325 (Merkez Hariç 11 İlçe)
BELEDİYE VERGİNOMARASI	:5400039871
SU İDARESİ ADI (varsa)	:KAYSERİ SU VE KANALİZASYON İDARESİ
ADRES	:M.Kemal Paşa Bulvarı No:186 Kocasinan/Kayseri
İRTİBAT KURULACAK KİŞİNİN	
ADI-SOYADI-ÜNVANI/GÖREVİ	:METİN EĞİNKAYA-İnşaat&Harita Mühendisi İlçe Hizmetleri Dairesi Başkanı
TELEFON	:0352 432 21 01
FAX	:0352 337 09 32
E- POSTA	:meginkaya@kaski.gov.tr
RAPORUN AİT OLDUĞU YIL	:01.01.2024-31.12.2024

** Toplam nüfus ile mevcut içme-kullanma suyu sisteminden beslenen nüfus ayrı ayrı belirtilmelidir.*

1. GENEL BİLGİ: *(Bu bölümde raporun ait olduğu yılda içme-kullanma suyu sistemindeki su kayıpları ile ilgili gerçekleştirilen çalışmalar hakkında bilgi verilecektir.)*

**İÇMESUYU TEMİN VE DAĞITIM SİSTEMLERİNDEKİ
SU KAYIPLARI ENVANTER FORMU**

	İçme Suyu Temin Edilen Su Kaynağının Adı ve Koordinatları	Kaynaktan Çekilen Yeraltı suyu miktarı (m ³ /yıl)	Kaynaktan Çekilen Yerüstü suyu (m ³ /yıl)	TOPLAM (m ³ /yıl)
1		33.737.600		
		TOPLAM (m³/yıl)	33.737.600	
2	Yıllık arıtılan su miktarı (m ³ /yıl) (Arıtma uygulanıyor ise)	-		
3	Yıllık dağıtım sistemine verilen toplam su miktarı (m ³ /yıl)	33.737.600		
4	Toplam abone sayısı	134.083		
5	Toplam bağlantı sayısı (adet) ve bağlantıların toplam uzunluğu (km)	-		
6	Yıllık izinli su tüketim miktarı (m ³ /yıl)	19.299.319		
7	Toplam su kayıp miktarı (m ³ /yıl)	14.438.281		
8	SCADA sistemi var mıdır?	Var <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yok		
9	CBS programı var mıdır? Varsa hangi program olduğunu belirtiniz.	Var – KASKİCBS		
10	Abone bilgi sistemi var mıdır? Varsa hangi program olduğunu belirtiniz.	Var- ABYS		
11	Su kayıpları için tespit ve azaltma çalışmaları var mıdır? (Aktif fiziki kaçak kontrolü, İzole alt bölge oluşturma, Basınç yönetimi vb.) Varsa açıklayınız.	Var <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yok 2014 yılından itibaren içme suyu rehabilitasyon projesi yürütülmektedir.		
12	Su kayıpları için tespit birimi var mıdır? Varsa personel sayısını belirtiniz (hizmet alımları da dahil)	Var <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Yok Merkez ilçeler ile birlikte yürütülmektedir.		

13	Sistemdeki yıllık toplam ihbar edilen ve edilmeyen sızıntı ve patlama sayısı nedir?	İhbar edilen arıza adedi: 9.254 İhbar edilmeyen aktif sızıntı tespitleri:
14	İçme suyu temin ve dağıtımı için harcanan enerji miktarı (kw/yıl)	23.833.555
15	Depo bilgileri (Her bir deponun kapasitesi ayrı ayrı verilecektir)	1.....m ³ 2 m ³ 3 m ³ 4.....m ³ 5 m ³ 6 m ³ 547 adet depo vardır. Depo bilgileri daha sonra sistem üzerinden girilecektir.
16	Ortalama şebeke basıncı	20-40 mSS <input type="checkbox"/> 60-80 mSS <input type="checkbox"/> 40-60 mSS <input checked="" type="checkbox"/> 80-100 mSS <input type="checkbox"/> Diğer.....

STANDART SU DENGESİ FORMU: (Aşağıda yer alan tabloyu verilen açıklamalara göre doldurunuz.)

<p>(1) Sisteme Giren Su Miktarı 33.737.600 m³/yıl (100%)</p>	<p>(10) İzinli Tüketim 19.299.319 m³/yıl 57,2(%)</p>	<p>(4) Faturalandırılmış İzinli Su Tüketimi 17.854.699 m³/yıl 52,9(%)</p>	<p>(2) Faturalandırılmış Ölçülmüş Kullanım 17.854.699 m³/yıl 52,9(%)</p>	<p>(5) Gelir Getiren Su Miktarı 17.854.699 m³/yıl 52,9(%)</p>	
		<p>(9) Faturalandırılmamış İzinli Su Tüketimi 1.444.620 m³/yıl 4,3(%)</p>	<p>(3) Faturalandırılmış Ölçülmemiş Kullanım 0 m³/yıl (0%)</p>		<p>(7) Faturalandırılmamış Ölçülmüş Kullanım 263.804 m³/yıl 0,8(%)</p>
			<p>(8) Faturalandırılmamış Ölçülmemiş Kullanım 1.180.816 m³/yıl 3,5(%)</p>		<p>(6) Gelir Getirmeyen Su Miktarı 15.882.901 m³/yıl 47,1(%)</p>
		<p>(11) Su Kayıpları 14.438.281 m³/yıl 42,8(%)</p>	<p>(14) İdari Kayıplar 2.280.423 m³/yıl 6,8(%)</p>		
	<p>(15) Fiziki Kayıplar 12.157.858 m³/yıl 36(%)</p>		<p>(13) Sayaçlardaki Ölçüm Hataları 1.268.295 m³/yıl 3,8(%)</p>	<p>(17) Temin ve Dağıtım Hatları ile Servis Bağlantılarında Oluşan Kayıp-Kaçaklar 10.147.508 m³/yıl 30,1(%)</p>	
			<p>(16) Depolarda Meydana Gelen Kaçak ve Taşmalar 2.010.350 m³/yıl 6,0(%)</p>		

AÇIKLAMALAR

Su Dengesi Formu' nun (Hesap Tablosu) doldurulması için izlenecek adımlar;

- (1) Baraj gölü, doğal göl, kuyular, pınar, vb. yüzeysel veya yer altı su kaynaklarından elde edilerek arıtılan (sadece dezenfeksiyon yapılan tesislerden, ileri arıtma proseslerine sahip tesislere kadar olan aralıktaki tüm arıtmalar olabilir) temiz suyun, tesis çıkışında ölçülen miktarının, m³/yıl cinsinden ifadesi bu hücreye yazılır.
- (2) Abone veri tabanına kayıtlı (abone sözleşmesi bulunan) her türlü abonenin (mesken, ticari, resmi kurum, vb.) belirli periyotlarla endekslerinin okunması sureti ile elde edilen toplam su miktarının m³/yıl cinsinden ifadesi bu hücreye yazılır.*
- (3) Ölçülmeden su tüketen kullanıcıların tükettikleri suyun, tüketim açısından emsal abonelerle tüketimlerini mukayese etmek suretiyle belirlenerek, fatura düzenlenmesini ifade eder. Bu tür faturaların su tüketim toplamalarının m³/yıl cinsinden ifadesi bu hücreye yazılır.
- (4) (2) ve (3) numaralı hücre için belirlenen su tüketim değerlerinin toplanması ile elde edilen değerdir.
- (5) Yine (2) ve (3) numaralı hücre için belirlenen su tüketim değerlerinin toplanması ile elde edilen değerdir.
- (6) (1) numaralı hücreden (5) numaralı hücre çıkartılarak elde edilir.
- (7) İbadethane, itfaiye, halk çeşmesi, vb kullanıcıların tükettikleri su, ücretlendirilmese bile mutlak surette abone yapılarak sayaç marifeti ile ölçülmeli ve endeksleri kayıt altına alınmalıdır. İşte bu tür abonelerin tükettikleri suların, tıpkı faturalandırılan aboneler gibi, veri tabanındaki kayıtlarından elde edilen su tüketim miktarını ifade eder ve m³/yıl cinsinden ifadesi bu hücreye yazılır.
- (8) Bu hücredeki değer, genellikle kurumun tecrübesine ve kayıtlarına dayalı tahmin yürütmesine bağlı olarak belirlenir. Çünkü;
 - a) Yangın hidrantlarından itfaiyenin kullandığı su
 - b) Her türlü boru arızası nedeniyle, arızanın fark edilip vananın kapatılması anından başlayarak onarım tamamlanıncaya kadar boşa akan su
 - c) Boru hatlarının veya armatürlerin (vana, vantuz, debi ölçer, vb) bakımları sırasında tahliye edilen su gibi zorunlu hallerde kullanılan veya kaybedilen su hacmini tarif eder ve tüm bu çalışmaların tarih, çalışma süresi, boru çapı, vb etkenleri kaydedilerek, yılsonunda toplanır ve m³/yıl cinsinden ifadesi bu hücreye yazılır.
- (9) (7) ve (8) numaralı hücre için belirlenen su tüketim değerlerinin toplanması ile elde edilen değerdir.
- (10) (4) ve (9) numaralı hücre için belirlenen su tüketim değerlerinin toplanması ile elde edilen değerdir.
- (11) (1) numaralı hücredeki değerden (10) numaralı hücredeki değer çıkarılmasından elde edilen değerdir.
- (12) Tablodaki en hassas belirlenmesi gereken hücredir. Tahmin ve yaklaşık hesap kullanılarak belirlenebilmektedir. Tahminin doğruluğunu analiz etmek için CBS'den yararlanılır: Ulusal Adres Veri Tabanı esas alınarak, abone olmayan meskenler başta olmak üzere, su ihtiyacı olan tüm işletme ve kurum/kuruluşların adetleri, tecrübeli personel (tarama ekipleri) marifeti ile etkili saha çalışması ve teknik elemanların ofis çalışmaları ile analizler sonucu belirlenir. Belirlenen tüketiciler, abone veri tabanındaki emsalleri ile mukayese edilerek, tükettikleri toplam su hacmi m³/yıl cinsinden bu hücreye yazılır.

- (13) Abone sayaçlarının;
- yanlış montaj
 - kullanım süresini aşması (10 yıl)
 - tür/cinsine göre üreticinin kabul ettiği hatalı ölçüm tolerans aralığı
 - bozuk olduğu halde fark edilmemesi
- vb teknik nedenlerden kaynaklanan eksik ölçüm hatalarını ifade etmektedir. Bu şartların bazılarının oluşumu kaçınılmaz olduğundan, sayaç tamir istasyonları olan İdareler genel kalibrasyon tecrübelerine ve veri kayıtlarına dayalı olarak, tamir istasyonu olmayan İdareler ise; ölçü ve ayar mevzuatı, üretici bilgileri, Sanayi Ticaret İl Müdürlükleri veya deneyim sahibi İdareler ile iş birliği yaparak bu hücrede istenen değeri belirleyeceklerdir.
- (14) (12) ve (13) numaralı hücre için belirlenen su tüketim değerlerinin toplanması ile elde edilen değerdir.
- (15) (11) numaralı hücredeki değerden (14) numaralı hücredeki değer çıkarılmasından elde edilen değerdir.
- (16) Yanlış su yönetimi (su seviyesinin ayarlanamaması nedeniyle taşkın savağından tahliye olan su miktarı) ve deponun fiziki durumu nedeniyle görülmeyen sızmalardan kaynaklanan zayı su miktarını ifade eder. Bu hücredeki değer belirlenmesi için SCADA sisteminden yararlanılır. Depoların giriş ve çıkışlarına monte edilecek debi ölçerlerin sürekli kontrolü ile günlük, haftalık ve aylık hesaplamalar yapılarak kaydedilir ve yılsonu değeri elde edilerek bu hücreye yazılır.
- (17) (15) numaralı hücredeki değerden (16) numaralı hücredeki değer çıkarılmasından elde edilen değerdir. İdareler minimum gece debilerine göre bu bölümdeki kaybı hesaplar, şebekesindeki fiziki kaybı tahmin eder, hesap sonucunda çıkan bu sonuç (15) numaralı hücre değeri ile (16) numaralı hücre değer farkı alınarak karşılaştırma yapılarak karar verilir.

Tablonun hazırlanma maksadı esasen, kaybolan suyun sistemin hangi nokta/alanlarında kaybolduğunu belirlemede İdarelere yol göstermek olup, İdarelerin daha kolay ve seri bir şekilde daha doğru alanlarda düzenleme yapmak, yatırım planlamak ve tedbir almalarını sağlamaya yöneliktir.

Son olarak; her bir hücredeki $m^3/yıl$ cinsindeki değerlerin, (1) numaralı hücrede yer alan $m^3/yıl$ cinsindeki değere bölünmesi ile her bir hücredeki % oranı elde edilir. Bir başka deyişle; her bir hücrede tanımlanan kayıp su miktarının, sisteme giren toplam su miktarına oranı olarak da tarif edilebilir.

*Sadece atıksu aboneliği olan (kendi kuyusundan içme-kullanma suyunu temin eden) abonelerin tüketimleri hesaba dâhil edilmeyecektir.

EK II

**İÇME SUYU ABONE TİPLERİNE GÖRE ABONE SAYISI VE
TAHAKKUK TABLOSU**

ABONE TİPİ	ABONE SAYISI	DAĞITILAN SU MİKTARI (m ³ /yıl)		ABONE BİRİM FİYATI (TL/m ³) (Atıksu bedeli ve KDV dahil)	TAHAKKUK MİKTARI (m ³ /yıl)	(Ek satır:RG-23/9//2020-31253) TAHAKKUK MİKTARI (TL/yıl)
		Ücretli	Ücretsiz			
Resmi Kuruluşlar	1.023	1.171.591			1.171.591	13.589.862
Sağlık Kurumları						
Okullar						
Sanayi İşletmeleri		2.933			2.933	79.262
Ticarethaneler	6.648	949.626			949.626	
Meskenler	122.883	15.392.132			15.392.132	
Park, Bahçe ve WC'ler	665					
Din ve Hayır Kurumları			263.804		263.804	
İnşaat Şantiyeleri	800	135.924			135.924	
Tankerle Su Satışı						
Tarımsal Amaçlı Su Kullanımı						
Köyler						
Mahalle Çeşmesi	112	6.618			6.618	
Liman						
Diğer (Belirtiniz)						
A) Tutanaklı Mesken	1.658	175.316			175.316	
B) Tutanaklı İşyeri	294	20.559			20.559	

Toplam	134.083	17.854.699	263.804		18.118.503	
---------------	---------	------------	---------	--	------------	--

EK III

İÇME SUYU TEMİN VE DAĞITIM SİSTEMLERİNDE KULLANILAN

MALZEMELERE İLİŞKİN ENVANTER FORMU

1	İdare tarafından kullanılan debi ölçer sayısı	
	Ultrasonik Debi ölçer	23 adet
	Elektromanyetik Debi ölçer	23 adet
	Diğer adet
2	(Değişik ibare:RG-23/9/2020-31253) <u>Su hatlarında kullanılan vana tipleri ve sayıları</u>	3953 adet
3	Sistemde Kullanılan Pislik Tutucu (Filtre)	adet
4	İdare tarafından kullanılan Abone Bağlantısı tipi	Kaynaklı Polietilen <input type="checkbox"/> Dişli Pirinç <input type="checkbox"/> PolioksiMetilen <input type="checkbox"/> Düktil Fittingsler <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
5	İdare tarafından düktil borulara servis bağlantısı yapılırken kullanılan yöntem	Kolyeli Bağlantı <input type="checkbox"/> Kolyesiz Bağlantı <input type="checkbox"/>
6	İdarede Mevcut alt bölge Sayısı	19 adet (scada yazılımı üzerinde)
7	İdarenin kullanmakta olduğu;	
	Metal Dedektörü sayısı	16 adet
	Yer Mikrofonu	adet
	Korelatör adet
8	İdarede Kullanılan Dataloggerlar	
	Basınç Dataloggerı	adet
	Debi Dataloggerı	adet

	İdarede Kullanılan Basınç Kırıcı Vanalar	
9	Diyaframlı Tip Basınç Kırıcı	25 adet
	Pistonlu Tip Basınç Kırıcı	adet
10	İdarede kullanılan Yangın Hidrantı Tipi	Yer üstü tipi 270 adet

EK IV

İÇME SUYU TEMİN VE DAĞITIM HATLARININ BORU, CİNS VE ÇAPLARINA GÖRE DAĞILIMI

Hattın Çapı (mm)	Cinsi													Toplam (metre)
	Çelik (metre)	HDPE (metre)	PVC (metre)	CTP (metre)	ÖGBB (metre)	Font (metre)	DF (metre)	Pik (metre)	AÇB (metre)	Tünel (metre)	Galeri (metre)	Kanal (metre)	Muhtelif (metre)	
Ø 50-100	2.771,19	837.437,40	2.613.052,53			702,75	2.479,05	143,23	1.200,26				533,85	3.458.320,26
Ø 100 - 400	54.296,51	348.069,10	1.113.401,83	20.504,89		2.967,13	124.972,8	14.781,73	114.005,3				3.168,74	1.796.168,03
Ø 400	20.599,68	625,51					3.385,26		1.124,5					25.734,95
Ø 450		14.326,62												14.326,62
Ø 500							2.770,10							2.770,10
Ø 550		15.507,05												15.504,05
Ø 600							9.385,79							9.392,20
Ø 700		4.159,13					11.978,16							16.137,29
Ø 800														
Ø 900														
Ø 1000	6,41													6,41
Ø 1200														
Ø 1400														
Ø 1600														
Ø 1800														
Ø 1820														
Ø 1850														

Ø 2000														
Ø 2200														
Ø														
Ø														
Ø														
Tünel														
Galeri														
Kanal														
Muhtelif														
Toplam	77.673,79	1.220.124,8	3.726.454,36	20.504,89	0,00	3.669,88	154.971,16	14.924,96	116.330,06	0,00	0,00	0,00	3.702,59	5.338.356,50
PVC: Polivinil klorür CTP: Cam Elyaf Takviyeli Poliester Boru DF: Düktil Font AÇB: Asbest Çimento Borular														
ÖGBB : Ön Gerilmeli Beton Boru HDPE :Yüksek Yoğunluklu Polietilen														

Katodik Koruma Uygulanan Boru Var İse;

Çap (mm)	Korunan Çelik Boru Uzunluğu (metre)	Katodik koruma: Korozyonu önlemeye yarayan bir tür metal koruma yöntemidir.
Ø 400		
Ø 450		
Ø 500		
Ø 550		
Ø 600		
Ø 700		
Ø 800		
Ø 900		

Ø 1000	
Ø 1200	
Ø 1400	
Toplam	

İÇME SUYU TEMİN VE DAĞITIM SİSTEMLERİNDE KULLANILAN SAYAÇLARA İLİŞKİN ENVANTER FORMU

		SAYAÇ ÇALIŞMA PRENSİBİ									Toplam (Adet)
		Hız Esaslı		Hacim Esaslı (Volümetrik)	Türbinli (Woltman)	Elektro manyetik	Ultrasonik	Diğer			
		Tek Hüzmeli	Çok Hüzmeli	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	(Adet)	
		(Adet)	(Adet)								
SAYAÇ ÖZELLİKLERİ	(Değişik ibare:RG- 23/9/2020- 31253) <u>R40</u>										
	(Değişik ibare:RG- 23/9/2020- 31253) <u>R80</u>										
	(Ek sadır:RG- 23/9/2020- 31253) <u>R100</u>		32.801								32.801
	(Değişik ibare:RG- 23/9/2020- 31253)		99.375								99.375

		<u>R160</u>										
		(Değişik ibare:RG- 23/9/2020- 31253) <u>R200</u>										
		(Ek satır:RG- 23/9/2020- 31253) Diğer										
		Toplam 1		132.176								132.176
		15		2.108								2.108
		20		131.337								131.337
		25		444								444
		32		0								0
		40		178								178
		50		106								106
		65		0								0
		80		2								2
		100		1								1
		125										
		150										
		200										
		250										
	Sayaç Çapı DN											

	300										
	400										
	500										
	Diğer:										
	Diğer:										
	Toplam 2		134.176								134.176
Numaratör	Kuru		133.027								133.027
	Yarı Kuru										
	Yaş										
	Toplam 3		133.027								133.027
Sayaç Yaşı (Damga Yılına Göre)	1		9.950								9.950
	2		4.924								4.924
	3		10.557								10.557
	4		14.697								14.697
	5		6.317								6.317
	6		5.820								5.820
	7		5.141								5.141
	8		7.464								7.464
	9		6.599								6.599
	10		11.700								11.700
	10+		51.246								51.246
	Toplam 4		134.415								134.415

Uzaktan Okumaya Uygunluk	Uygun		134.176								134.176
	Değil										
	Toplam 5		134.176								134.176
Ödeme Şekli	Ön ödeme										
	Fatura		134.083								134.083
	Toplam 6		134.083								134.083

1-Her satır toplamı son satırında, her sayaç özelliği sütunu kendi içinde(toplam 1,toplam 2, toplam3, toplam 4...) toplanacaktır.

2-Toplam 1, toplam 2, toplam3, toplam 4, toplam 5 ve toplam 6 her sütun için eşit olmalıdır ve son sütunları İdare'nin toplam sayaç sayısını vermelidir.

* İdareye ait toplam sayaç sayısı.