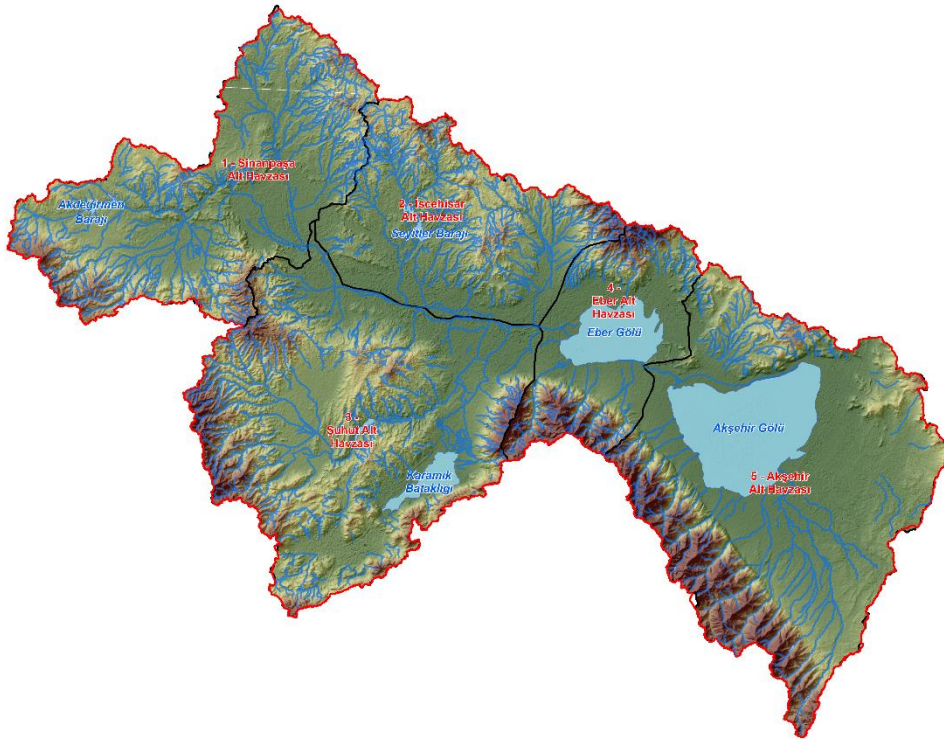




T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANLIĞI

AKARÇAY HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI



STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME İZLEME RAPORU

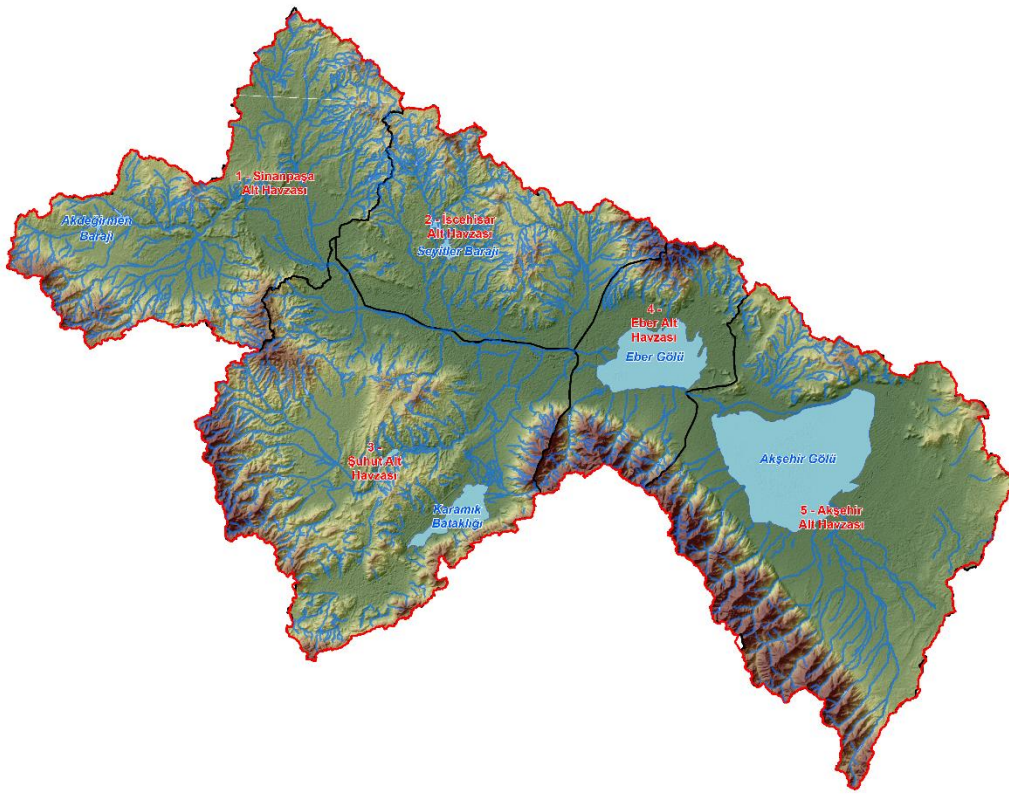


ANKARA /NİSAN 2023



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANLIĞI

AKARÇAY HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI



STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME

İZLEME RAPORU

ANKARA /NİSAN 2023

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Yüklenici
io Çevre Çözümleri Ar-Ge Ltd. Şti.'ye hazırlattırılmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriği Su Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün izni alınmadan kullanılamaz ve
çoğaltılamaz.

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

GENEL MÜDÜR

AFİRE SEVER

GENEL MÜDÜR YARDIMCILARI

MARUF ARAS

TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRE BAŞKANI

SATUK BUĞRA FINDIK

KURAKLIK YÖNETİMİ ÇALIŞMA GRUBU

Ahmet Murat ÖZALTIN

Çalışma Grubu Sorumlusu

Çiğdem GÜRLER

Tarım ve Orman Uzmanı

PROJE GRUBU

İO ÇEVRE ÇÖZÜMLERİ AR-GE LTD. ŞTİ.

Emine Nur Aşık

İnş. Müh. / Proje Müdürü

Dr. Mehmet Sait Tahmiscioğlu

Ziraat Müh.

Prof. Dr. Selahattin İncecik

Meteoroloji Müh.

Emet Karamürsel

Jeoloji Müh.

Yusuf Oğulcan Doğan

İnşaat Yük. Müh.

Büşra Yıldırım

Çevre Müh

Çağla Aksel

Çevre Müh

Elif Ayyüce Kılınç

Çevre Müh

Ali Şahin

Jeoloji Müh.

MÜŞAVİR

Prof. Dr. Ömer Lütfi ŞEN

Müşavir

Prof. Dr. Mahmut ÇETİN

Müşavir

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	v
1 ARKA PLAN BİLGİSİ.....	7
1.1 İzleme Raporunun Amacı	7
1.2 KYP İçin SÇD	9
2 SAPTANAN ANA ETKİLER.....	14
3 İZLEME PROGRAMI.....	31
3.1 İzleme Programının Temel İlkeleri	31
3.2 KYP Uygulaması Sırasında Çevre ve Sağlık Etkilerinin İzlenmesi.....	32
3.3 SÇD Önerilerinin Uygulanmasının İzlenmesi	37

Tablo Listesi

TABLO.1 TEDBİRLERİN TANIMI VE UYGULAMA DÖNEMİ.....	15
TABLO 2 ÇEVRESEL İZLEME MATRİSİ	33
TABLO 3 İZLEME PROGRAMI	34
TABLO 4 UYGULAMA İZLEME MATRİSİ.....	38

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
AGİ	Akım Gözlem İstasyonu
BM	Birleşmiş Milletler
BOİ	Biyokimyasal Oksijen İhtiyacı
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
ÇEM	Çölleşme ve Erozyonla Mücadele
ÇŞİDB	Çevre, Şehircilik ve İklim Değışikliği Bakanlığı
CORINE	Çevresel Bilgilerin Koordinasyonu Projesi
DSİ	Devlet Su İşleri
GEP	Bölgesel Gelişim Projeleri
GGİ	Göl Gözlem İstasyonu
GWP	Küresel Isınma Potansiyeli
HES	Hidroelektrik Santrali
İBBS	İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
KHGM	Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü
KOİ	Kimyasal Oksijen İhtiyacı
KSS	Küçük Sanayi Sitesi
KYP	Kuraklık Yönetim Planı
MGİ	Meteoroloji Gözlem İstasyonu
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
MTA	Maden Tetkik Arama
NDVI	Normalized Difference Water Index
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
OSİB	Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Mülga)
PDSI	Palmer Kuraklık Şiddet İndeksi
PNI	Normalin Yüzdesi İndeksi
SÇD	Stratejik Çevresel Değerlendirme
SEGE	Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması
SEI	Stockholm Environment Institute
SKKY	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği

SPI	Standart Yağış İndeksi
SRI	Standart Akım İndeksi
SYGM	Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TKN	Toplam Kjeldahl Azotu
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TUBITAK MAM	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi
TUİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UNCDD	BM Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi
UNDP	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
WEI	Su Kullanım İndisi
YAS	Yeraltı Suyu
YSKYY	Yerüstü Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği
YÜS	Yerüstü Suyu

1 ARKA PLAN BİLGİSİ

1.1 İzleme Raporunun Amacı

Bu izleme raporu, Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı (KYP) için 8 Nisan 2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği kapsamında hazırlanan Stratejik Çevresel Değerlendirme’nin (SÇD) bir parçası olarak, KYP’nin uygulanması sırasında oluşturulacak ve faaliyete geçirilecek bir çevresel izleme programının ana hatlarını çizmek amacıyla hazırlanmıştır.

Kuraklık Yönetim Planları 10/07/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi”nin Tarım ve Orman Bakanlığının görev ve teşkilatının tanımlandığı ondördüncü bölümde yer alan 421. maddeye dayanılarak hazırlanmaktadır.

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile havzanın su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyeti dikkate alınarak, bütünleşik havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın üretim kaynaklarına ve sosyo-ekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılması, havzadaki kısıtlı su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla kuraklık indislerinin, indikatörlerinin ve eşik değerlerinin belirlenerek havzada bulunan sektörlerin etkilenebilirlik analizi çalışmalarının yapılarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirleri ortaya konacaktır.

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı hedefleri:

- Muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılması, kuraklık problemlerinin çözüme kavuşturulması,
- Proje kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların izlenmesi ve değerlendirilmesinin belli periyotlarda yapılabilmesi için bir sistematığın ortaya konması,
- Kuraklık yönetiminde kapasite geliştirilmesi, koordinasyonun ve iş birliğinin sağlanması,
- Kuraklığın etkin yönetiminin sağlanması,
- Akarçay Havzası’nda kuraklık farkındalığının artırılması,
- İklim değişikliğinin kuraklık üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve uyum stratejilerinin geliştirilmesidir.

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planının Güncellenmesi Projesi işi kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar şunlardır:

- Kuraklığın derecelerini (düşük, orta ve şiddetli kuraklık) belirlemek için ulusal ve uluslararası platformda kullanılan indis/indisler ve indikatörlerin yeniden değerlendirilerek havza şartlarına uygun olanların belirlenmesi
- Havza şartlarında kullanılması uygun olan kuraklık indisleri kullanılarak havzaya ait kuraklık analizinin güncellenmesi, havzanın kuraklık hassasiyetinin yeniden değerlendirilmesi
- Kuraklık şartlarında havzadaki kısıtlı su kaynaklarının akılcı ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması için havza su bütçesi, iklim değişikliği projeksiyonları, nüfus projeksiyonları, planlanan içme suyu, sanayi, tarım ve turizm yatırımları dikkate alınarak gelecekteki su bütçesindeki değişimin güncellenmesi
- Üretim payı/ekonomik değeri yüksek ve havza için önemli olan sektörler için kuraklık etkilenebilirlik analizinin güncellenmesi
- Sektörel su ihtiyacının ve kuraklık zafiyeti yüksek sektörlerin belirlenmesi çalışmasının güncellenmesi, bu sektörlerin uyum kapasitelerinin ve yaşanması muhtemel kuraklıkların sektörler üzerinde oluşturacağı potansiyel risklerin güncellenmesinin tüm alt havzalar için ayrı ayrı yapılması
- Kuraklık durum tespitleri çalışmasının güncellenmesinin ardından, olası kuraklık durumlarının havzada oluşturduğu ve oluşturacağı ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri çalışmasının yeniden yapılması
- Havzada tespit edilen kuraklık ve su kıtlığı kaynaklı sorunlar ve etkilerinin çözüm önerileriyle beraber belirtilmesi çalışmasının güncellenerek yeniden hazırlanması
- İlgili projeksiyonlar (iklim, nüfus, vb.) dikkate alınarak, kuraklık ve su kıtlığının etkilerini azaltmak veya önlemek için; kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında suyun optimum kullanımını ve tasarrufunu sağlayacak, çevresel hedefleri de dikkate alan tedbirlerin belirlenerek eylem planı güncellenmesi
- Elde edilen veriler yardımıyla, havzada yaşanması muhtemel kurak dönemlerde yapılması gereken çalışmaların ve kuraklık göstergelerinin (Normal Durum, Ön Alarm

Durumu, Alarm Durumu ve Acil Durum) yer aldığı Acil Durum Eylem Planı'nın güncellenerek yeniden hazırlanması

- Sektörel analiz sonuçları göz önüne alınarak, suyun mevcut şartlarda ve değişik derecelerdeki kuraklık ve su kıtlığı şartlarında sürdürülebilir kullanımı hususunda daha önce getirilen önerilerin güncellenmesi
- Atıksuyun yeniden kullanımı hususu analiz edilerek, kuraklık yönetimine etkilerinin ortaya konması çalışmasının güncellenmesi
- CBS ortamında katmanlar şeklinde, havzaya ait meteorolojik, tarımsal, hidrolojik kuraklık haritalarının güncellenmesi
- Kurumsal ve yasal çerçeve göz önüne alınarak, belirlenen tedbirleri uygulayacak ve denetleyecek model yönetim şeklinin güncellenmesi
- Proje kapsamında elde edilen çıktıların gösterildiği web-tabanlı Akarçay Havzası kuraklık veri tabanının güncellenmesi

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifi, planın başlangıcından itibaren çevresel değerlerin plana entegre edilmesini sağlamayı, planın olası olumsuz çevresel etkilerinin en aza indirilmesi, olumlu etkilerinin de en üst düzeye çıkarılması için karar vericilere yardımcı olmayı ve SÇD sürecinin katılımcı bir yaklaşımla sürdürülmesini amaçlamaktadır. SÇD süreci, plan ve programların hazırlanması ve onaylanması aşamalarında çevresel özelliklerin dikkate alınması için uygulanmakta olup, çevre korumanın üst düzeyde olması ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesi için aracı olmaktadır.

SÇD Yönetmeliği'nin 14.maddesi 2.bendine göre, plan/programın uygulanması aşamasında ortaya çıkabilecek önemli olumsuz çevresel etkilerin en kısa sürede belirlenmesi ve bu etkilere karşı en kısa zamanda çözüm üretilmesi amacıyla, yetkili kurum bir izleme programı hazırlar. Bu maddeye bağlı olarak, izleme programının temel amacı, uygulama aşamasında ortaya çıkan önemli çevresel etkileri, plan hazırlama aşamasında öngörülenlere göre çapraz kontrol etmektir.

1.2 KYP İçin SÇD

SÇD Raporu, Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı (KYP)'na odaklanmakta olup stratejik çevresel değerlendirme sürecinde izlenen ve aşağıda ayrıntılı olarak belirtilen adımlara uygun olarak hazırlanmıştır.

- SÇD Taslak Kapsam Belirleme Raporunun hazırlanması,

- İlgili paydaşlarla kapsam belirleme toplantısı yapılması (31 Ağustos 2022 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Toplantı Salonunda gerçekleştirilmiştir.),
- Nihai SÇD Kapsam Belirleme Raporunun incelenmek üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunumu,
- Taslak SÇD Raporunun hazırlığı,
- Taslak SÇD Raporunun Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile ilgili paydaşlara sunulması (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve Su Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfalarında 07.11.2022 tarihinde askıya alınarak 1 (bir) ay süre ile görüşlere açılmış ve resmi yazı ile ilgili kurumlara bildirilmiştir.),
- İlgili paydaşlarla istişare toplantısının yapılması (SÇD İstişare Toplantısı 27 Aralık 2022 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü Toplantı Salonunda gerçekleştirilmiştir.),
- Nihai SÇD Raporunun incelenmek üzere Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunumu (Nihai SÇD raporu 31.03.2023 tarihinde onaylanmıştır.),

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'nde çevrenin korunmasını sağlamak üzere sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda, çevre üzerinde önemli etkiler yapması beklenen plan ve programların hazırlanması ve onayı sürecinde çevresel unsurların entegre edilmesi için uygulanan bir süreç olarak tanımlanmaktadır. SÇD süreci ile söz konusu plan/program/stratejik eylemler çevre ve sağlık üzerine etkileri açısından analiz edilerek, bulguların karar alma sürecine entegre edilmesi sağlanır. Bunun için SÇD ile elde edilen girdiler, planda veya programda, hazırlık sırasında, en uygun biçimde değerlendirilir.

Kuraklık Yönetim Planı (KYP) havzanın su bütçesi ve kuraklığa karşı hassasiyeti dikkate alınarak, bütünleşik havza yönetimi yaklaşımı ile kuraklığın üretim kaynaklarına ve sosyo-ekonomik hayata olumsuz etkilerinin azaltılması amacıyla kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirlerin tanımlandığı bir dokümandır. KYP'nin su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak ve kuraklığın olumsuz etkilerinin en aza indirgenmesi hedeflerinin, genel olarak SÇD yaklaşımı ile paralellik gösterdiği görülmekte ve çoğunlukla olumlu etkiler beklenmektedir. Bu nedenle, SÇD öncelikle, Plan'ın uygulamasında verimin artırılmasını ve bir sonraki Plan sürecinde dikkate alınacak ek önlemler veya eylemleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

SÇD sürecinde değerlendirmeler alternatif senaryoları karşılaştırma yoluyla yapılmaktadır. Mevcut durumun devamı yani KYP'nin uygulanmaması (herhangi bir tedbir önerilmemesi durumu) alternatifi ile KYP'nin uygulanması (KYP'de önerilen tedbirlerin uygulanması durumu) alternatiflerinin hayata geçirilmesi durumunda elde edilecek iyileştirmeler karşılaştırılmaktadır.

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile havzadaki kısıtlı su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla kuraklık indislerinin, indikatörlerinin ve eşik değerlerinin belirlenerek havzada bulunan sektörlerin etkilenebilirlik analizi çalışmalarının yapılarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirleri ortaya konmuştur. Tedbirlerin ve uyum stratejilerinin; kapsam belirleme aşamasında tespit edilen kilit konular üzerine başlıca etkileri değerlendirilmiştir. Kapsam belirleme aşamasında tespit edilen kilit konular; iklim değişikliği, kullanılabilir su miktarı, korunan alanlar ve biyoçeşitlilik, sağlık, geçim, arazi kullanımı, orman alanları, arkeolojik ve kültürel miras ve peyzaj alanlarıdır. KYP kapsamındaki tedbirlerin uygulanmasının bu kilit konular üzerindeki olası etkileri değerlendirildiğinde, havzadaki nüfusun sağlığı ve geçimi üzerine genel olarak olumlu etkileri olacağı açıkça görülmektedir. Dolayısıyla, SÇD, KYP'nin olası olumsuz etkilerin azaltılmasından ziyade olası olumlu etkilerinin artırılmasına odaklanır.

Akarçay Havzası KYP kapsamında önerilen tedbirler aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır:

- Su Tasarrufunun Sağlanması
- Kuraklık konusunda farkındalığın artırılması
- Kuraklığın çevresel zararlarının azaltılması
- Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması
- İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi
- İzleme ve ölçüm ağının genişletilmesi
- Yeraltı suyunun korunması
- Çevresel Akışa Su Bırakılması
- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının ölçülmesi

- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması
- Yeni deşarj limitlerine ulaşmak için jeotermal tesislerdeki arıtmanın iyileştirilmesi
- İçme ve Kullanma Suyunun Korunması

SÇD sırasında, yukarıda sıralanan KYP tedbirleri, Akarçay Havzası için kapsam belirleme aşamasında belirlenen kilit konular üzerine başlıca etkileri açısından değerlendirilmiştir. Çevre üzerinde büyük ölçüde olumlu etkisi olması beklenen KYP'nin asıl amacı göz önüne alındığında, SÇD analizi, KYP uygulamasının olası olumsuz yan etkilerinin tanımlanmasına ve KYP'nin olumlu etkisinin daha da artması potansiyeline odaklanmıştır. SÇD, KYP'nin uygulamasının etkinliğini artırmak için aşağıdakiler gibi çeşitli öneri ve tavsiyelerin formüle edilmesiyle sonuçlanmıştır:

- Havzada etkin bir meteorolojik, hidrolojik, hidrojeolojik izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması,
- Tüm atıksu deşarjlarının rutin analizlerle izlenmesi,
- İçmesuyu şebekeleri ve sulama sistemlerinde tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek, izlenmesi
- Su kullanımlarının etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması.
- Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi
- Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin artırılması,
- Havzada Akarçay Havzası Sektörel Su Tahsis Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması
- Havzada Akarçay Havzası Nehir Havza Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması
- Akşehir ve Eber Gölleri Sulak Alanı Yönetim Planı kapsamında belirlenen faaliyetlerin uygulanması
- Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, HES vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi,

- İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda gerekli ön hazırlıkların yapılması, bu konuda görevlendirilecek personele eğitimlerin verilmesi,
- İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek değerlendirme yapılması,
- KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda;
 - Akarsuların, hidrolojik özelliklerinin yanı sıra biyolojik çeşitliliğinin de dikkate alınması
 - Korunan alanlar ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi
 - Akarsuların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin korunması için gerekli önlemlerin alınması
 - Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önlenmesi
 - Yapısal tedbirlerin uygulanması sırasında tesadüfi bulgulara rastlanması durumunda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında çalışmalar durdurularak gerekli kurumlara bilgi verilmesi ve o kurumların koordinasyonunda çalışılması

2 SAPTANAN ANA ETKİLER

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile havzadaki kısıtlı su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını sağlamak amacıyla kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılacak çalışmalar ve alınması gereken tedbirleri ortaya konmuştur. Bu kapsamda önerilen toplam 106 adet tedbir tanımı ve planlanan uygulama dönemi ile birlikte Tablo.1 ile verilmektedir.

Tablo.1 Tedbirlerin Tanımı ve Uygulama Dönemi

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
1	Seyitler Barajı Sulaması'nın sulama randımanının %55 oranına yükseltilmesi için fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ	Çobanlar Belediyesi	2023-2024
2	Havza genelindeki salma sulama yapılan toplam 35.123 ha'lık alanın damla sulama (gömülü ve yüzey damla sulama), yağmurlama sulama ve su yastıkları ile sulama yöntemlerine geçilmesi	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
3	Seyitler sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
4	Selevir sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
5	Tınaztepe sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
6	Kayabelen sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
7	Özburun sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
8	Kuruçay sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
9	Çayhisar sulamasında sulama zamanı ve gerekli su miktarının otomatik kontrol edilebildiği bir otomasyon sisteminin geliştirilmesi.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
10	Havza genelindeki toplam 95.441 ha'lık kuru tarım alanında kontur tarım uygulaması, karıkların tesisi ve konturvari yeşil şeritlerin yapılması ve bu kültürün yaygınlaştırılması.	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TOB	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
11	Kurak dönemlerde havzadaki tüm sulama alanlarında kısıntılı sulama, kısmi kök kuruluğu yöntemi ve su yastıkları sulama teknikleri vb. farklı sulama tekniklerinin uygulamaya konulması için gerekli hazırlıkların yapılması ve kuraklık esnasında uygulanması.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
12	Yeraltısu kullanan sanayi tesislerine sayaçların takılması ve bu sayede su tüketimlerinin takibinin daha sağlıklı yapılması.	DSİ	STB	2023-2030
13	OSB'ler dışında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	Afyonkarahisar Belediyesi, Bayat Belediyesi, Bolvadin Belediyesi, Çay Belediyesi, Çobanlar Belediyesi, Dinar Belediyesi, İhsaniye Belediyesi, İscehisar Belediyesi, Sinanpaşa Belediyesi, Sultandağı Belediyesi, Şuhut Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
14	Afyonkarahisar OSB sınırlarında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	Afyonkarahisar OSB	ÇŞİDB	2023-2030
15	İscehisar Mermer İhtisas OSB sınırlarında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	İscehisar Mermer İhtisas OSB	ÇŞİDB	2023-2030
16	Bolvadin OSB sınırlarında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	Bolvadin OSB	ÇŞİDB	2023-2030
17	Şuhut OSB sınırlarında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	Şuhut OSB	ÇŞİDB	2023-2030
18	Akşehir OSB sınırlarında faaliyet gösterecek yeni sanayi tesislerinde yağmur suyu toplama sistemlerinin kurulması.	Akşehir OSB	ÇŞİDB	2023-2030
19	Sanayi tesislerinde görevli personele su tasarrufu konusunda eğitim verilmesi.	Afyonkarahisar Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, Konya	STB	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
		Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü		
20	Seyitler Barajı Sulaması'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 1.565 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	Çobanlar Belediyesi	DSİ	2023-2030
21	Selevir Barajı Sulaması'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 4.978 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	Selevir Sulama Birliği	DSİ	2023-2030
22	Sinanpaşa Alt Havzası'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 4.090 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ, Afyonkarahisar İl Özel İdaresi	SYGM	2023-2030
23	İscehisar Alt Havzası'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 4.866 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ, Afyonkarahisar İl Özel İdaresi	SYGM	2023-2030
24	Şuhut Alt Havzası'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 6.817 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ, Afyonkarahisar İl Özel İdaresi	SYGM	2023-2030
25	Eber Alt Havzası'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 4.282 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ, Afyonkarahisar İl Özel İdaresi	SYGM	2023-2030
26	Akşehir Alt Havzası'nda basınçlı sisteme geçirilebilecek 8.525 ha alanın fizibilite çalışmalarının yapılması ve sistemin rehabilite edilmesi.	DSİ, Konya Büyükşehir Belediyesi	SYGM	2023-2030
27	Havzada su ihtiyacı yüksek olan bitkilerin (şeker pancarı gibi) üretim alanlarının devlet kontrolünde belirlenmesi ve su kaynaklarının durumunun uygun olduğu yerlerde bu bitkilerin üretiminin yapılması amacıyla sorumlu kurumların ortak karar verebileceği bir heyetin kurulması.	DSİ	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
28	Okullarda çocuklara kuraklık ve su kullanımı ile ilgili eğitimler verilmesi ve toplumda farkındalık sağlanması.	MEB	SYGM	2023-2030
29	İl ve ilçelerde park ve bahçe sulamalarının gece saatlerinde yapılması.	Afyonkarahisar Belediyesi, Bayat Belediyesi, Bolvadin Belediyesi, Çay Belediyesi, Çobanlar Belediyesi, Dinar Belediyesi, İhsaniye Belediyesi, İscehisar Belediyesi, Sinanpaşa Belediyesi, Sultandağı Belediyesi, Şuhut	SYGM	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
		Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi		
30	İl ve ilçelerde peyzaj alanlarında kuraklığa daha dayanıklı ve suya daha az ihtiyaç duyan peyzaj bitkileri kullanılması.	Afyonkarahisar Belediyesi, Bayat Belediyesi, Bolvadin Belediyesi, Çay Belediyesi, Çobanlar Belediyesi, Dinar Belediyesi, İhsaniye Belediyesi, İscehisar Belediyesi, Sinanpaşa Belediyesi, Sultandağı Belediyesi, Şuhut Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi	SYGM	2023-2030
31	Afyonkarahisar OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması.	Afyonkarahisar OSB	STB	2023-2030
32	İscehisar Mermer İhtisas OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması.	İscehisar Mermer İhtisas OSB	STB	2023-2030
33	Bolvadin OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması.	Bolvadin OSB	STB	2023-2030
34	Şuhut OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması.	Şuhut OSB	STB	2023-2030
35	Akşehir OSB'nin kendi arıtmasını kurması ve çıkış suyunun yine OSB içinde kullanılması.	Akşehir OSB	STB	2023-2030
36	Kuraklığa karşı uyum kapasitesini arttırmak için havzada bir tane olan yeşil yıldızlı tesis sayısının artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması.	KTB	SYGM	2023-2030
37	Havzada İyi Tarım Uygulamaları (İTU)'nı geliştirmek, yaygınlaştırmak ve çiftçilere benimsetmek amacıyla özellikle genç çiftçilere uygulamalı eğitimlerin verilmesi ve bu eğitimlerin havza geneline yayılması.	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	SYGM	2023-2032
38	Eber ve Akşehir Gölleri'nin mevcut durumları gözetilerek, güncellenen Sulak Alan Yönetim Planının uygulanması.	DKMP	ÇŞİDB	2023-2026
39	Kurak dönemlerde, sulama yöntemi ve uygulama tekniğine ilave olarak sulama suyuna gereksinimi daha az olan ve kurak koşullara dayanımı yüksek olan bitkilerinin yetiştirilmesinin önerilmesi ve özendirilmesi.	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TOB	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
40	Havzada mera alanlarında olası tahribatın önlenmesi için kuraklığa dayanıklı olan ve ot verimi nispeten yüksek olan bitkilerin adaptasyon çalışmalarının yapılması.	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TOB	2023-2030
41	Tarım arazilerinde ikinci ürün olan silajlık mısır yerine, daha az su tüketen yem bitkileri için teşvik verilmesi.	BÜGEM	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	2023-2030
42	Çiftçilerin tarım arazileri için toprak analizi yaptırmasının teşvik edilmesi.	Afyonkarahisar İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, Konya İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	SYGM	2023-2030
43	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %43,70 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Bolvadin ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	Bolvadin Belediyesi	SYGM	2023-2033
44	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %33,00 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Çay ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	Çay Belediyesi	SYGM	2023-2033
45	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %34,18 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Çobanlar ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	Çobanlar Belediyesi	SYGM	2023-2033
46	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %55 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Dinar ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	Dinar Belediyesi	SYGM	2023-2033
47	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %47,20 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli İncehisar ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	İncehisar Belediyesi	SYGM	2023-2033
48	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %26,90 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Sinanpaşa ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25 oranına düşürülmesi.	Sinanpaşa Belediyesi	SYGM	2023-2033
49	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %27,20 kayıp-kaçak oranına sahip Afyonkarahisar İli Şuhut ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2033 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25'e düşürülmesi.	Şuhut Belediyesi	SYGM	2023-2033

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
50	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %30,43 kayıp-kaçak oranına sahip Konya İli Akşehir ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25'e düşürülmesi.	KOSKİ	SYGM	2023-2028
51	İçme ve kullanma suyu şebekesinde ortalama %57,54 kayıp-kaçak oranına sahip Konya İli Tuzlukçu ilçesinde Yönetmelik gereği kayıp-kaçak oranının 2028 yılına kadar ulaşılması hedeflenen %25'e düşürülmesi.	KOSKİ	SYGM	2023-2028
52	Günlük 44.000 m ³ kapasiteli Afyonkarahisar Atıksu Arıtma Tesisi (AAT) atıksularının geri kazanılarak tarımsal sulamada ve Eber Gölü beslenmesinde kullanılması.	Afyonkarahisar Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
53	Günlük 5.000-8.000 m ³ kapasiteli Bolvadin AAT'de arıtılan kullanılmış suların yıl boyunca Eber Gölü'nü beslemesi.	Bolvadin Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
54	Ortalama 3.000 m ³ /gün debi ile faaliyet gösteren Şuhut AAT'de arıtılan kullanılmış suların, yaz aylarında doğrudan tarımsal sulamada, kış aylarında ise Selevir Barajı'nda depolanarak yeniden kullanılması.	Şuhut Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
55	Ortalama 2.200 m ³ /gün debi ile faaliyet gösteren İscehisar AAT'de arıtılan kullanılmış suların Kocagöl'e beslenmesi.	İscehisar Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
56	Ortalama 500 m ³ /gün debi ile çalışan Düzağaç AAT çıkış sularının Eber Gölü'nü beslemesi.	Sinanpaşa Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
57	500 m ³ /gün debi ile çalışan Çay AAT çıkış sularının tamamının Eber Gölü'nün beslenmesi amacıyla yeniden kullanılması.	Çay Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
58	Ortalama 12.000 m ³ debi ile çalışan Akşehir AAT çıkış sularının Akşehir Gölü'nü beslemesi	Konya Büyükşehir Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
59	Proje debisi 10.700 m ³ /gün olarak planlanan Gazlıgöl İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi atıksularının yıl boyu Akarçay'a deşarj edilerek Eber Gölüne verilmesi.	İhsaniye Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
60	Proje debisi 9.900 m ³ /gün olan Sinanpaşa AAT ileri biyolojik arıtma tesisi çıkış sularının Eber Gölü'ne beslenmesi.	Sinanpaşa Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
61	Proje debisi 3.550 m ³ /gün olan Sultandağı AAT çıkış sularının Akşehir Gölü'ne beslenmesi.	Sultandağı Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
62	Proje debisi 2.800 m ³ /gün olan Çay (II) AAT çıkış sularının Çay Deresi aracılığı ile Eber Gölü'nü beslemesi.	Çay Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
63	Pazarağaç AAT'de arıtılan kullanılmış suların, Eber Gölü'ne beslenmesi.	Çay Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
64	Çobanlar AAT'de arıtılan kullanılmış suların tamamının kurumuş durumda olan Eber Gölü'ne verilmesi.	Çobanlar Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
65	Sanayide temiz üretim tekniklerinin ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımına ilişkin teknolojilerin hayata geçirilmesi için teşvik programlarının uygulanması.	STB	ÇŞİDB	2023-2030
66	Afyonkarahisar- Çay Deresine Yeraltı Barajı yapımının tamamlanması.	DSİ	SYGM	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
67	Kentsel ve kırsal yerleşimlerde yağmur suyu hasadı yapılması.	Afyonkarahisar Belediyesi, Sinanpaşa Belediyesi, Çobanlar Belediyesi, İscehisar Belediyesi, Şuhut Belediyesi, Çay Belediyesi, Bolvadin Belediyesi, İhsaniye Belediyesi, Sultandağı Belediyesi, Bayat Belediyesi, Dinar Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi	SYGM	2023-2030
68	Havzada daha fazla yeraltı barajlarının planlanması ve işletmeye alınması.	DSİ	SYGM	2023-2030
69	Tarımsal sulamada kullanılan ve kalitesi iyi durumda olan kuyuların kurak dönemlerde içme ve kullanma suyu amacıyla kullanılabilmesine yönelik yasal düzenlemenin yapılması.	TOB	SYGM	2023-2030
70	Seyitler Barajı sulama sistemine sayaç takılarak hacim esaslı su kullanımı ve ücretlendirme yapılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
71	Çay Barajı sulama sistemine sayaç takılarak hacim esaslı su kullanımı ve ücretlendirme yapılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
72	Selevir Barajı sulama sistemine sayaç takılarak hacim esaslı su kullanımı ve ücretlendirme yapılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
73	Sinanpaşa Alt Havzası içerisindeki kapalı durumdaki 6 adet (E11A003, D11A007, E11A007, E11A009, D11A020 ve D11A024) akım gözlem istasyonunun aktif hale getirilmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
74	İscehisar Alt Havzası içerisindeki kapalı durumdaki 3 adet (D11A006, D11A019, D11A022) akım gözlem istasyonunun aktif hale getirilmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
75	Şuhut Alt Havzası içerisindeki kapalı durumdaki 1 adet (D11A012) akım gözlem istasyonunun aktif hale getirilmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
76	Eber Alt Havzası içerisindeki kapalı durumdaki 3 adet (D11A001, E11A004, D11A021) akım gözlem istasyonunun aktif hale getirilmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
77	Emniyetli yeraltı suyu rezervinin korunmasını sağlamak, yeraltı suyu kullanımını izleyebilmek amacıyla havzayı temsil edecek şekilde İscehisar Alt Havzası'nda mevsimlik/aylık rasat kuyularının sayılarının artırılması.	DSİ	SYGM	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
78	Emniyetli yeraltı suyu rezervinin korunmasını sağlamak, yeraltı suyu kullanımını izleyebilmek amacıyla havzayı temsil edecek şekilde Şuhut Alt Havzası'nda mevsimlik/aylık rasat kuyularının sayılarının artırılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
79	Emniyetli yeraltı suyu rezervinin korunmasını sağlamak, yeraltı suyu kullanımını izleyebilmek amacıyla havzayı temsil edecek şekilde Eber Alt Havzası'nda mevsimlik/aylık rasat kuyularının sayılarının artırılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
80	Emniyetli yeraltı suyu rezervinin korunmasını sağlamak, yeraltı suyu kullanımını izleyebilmek amacıyla havzayı temsil edecek şekilde Akşehir Alt Havzası'nda mevsimlik/aylık rasat kuyularının sayılarının artırılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
81	Havza içerisinde hidrolojik model çalışmalarında kullanılmak üzere eksik görülen 2 noktaya (Kali Çayı'nın Akarçay'a karıştığı nokta ve Eber-Akşehir Kanalı) akım gözlem istasyonlarının kurulmasının sağlanması.	DSİ	SYGM	2023-2026
82	Sinanpaşa alt havzasında birbirine yakın kuyu sayısının fazla ve aynı yeraltı sıcak suyu sisteminde olması nedeniyle yeni jeotermal kuyu açılmaması ve İscehisar ve Şuhut alt havzalarında yeni açılacak jeotermal kuyular için hidrojeolojik etüt yapılması.	MTA	DSİ	2023-2030
83	Gerekli yasal düzenlemeler yapılarak yeraltısuyunun kullanımına ilişkin tespit edilen kayıt dışı kuyuların kapatılma süresinin belirlenmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
84	Kayıtlı kuyularda tahsislere uygun çekim yapılması ve denetlenmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
85	Yeraltı suyu çekim envanteri hazırlanarak havzada idari izni olan tüm su çekimlerinin belirlenmesi.	DSİ	SYGM	2023-2030
86	Havzada yeni açılacak kuyular için sondaj makinalarının kontrollü ve izne tabi olarak çalıştırılması.	DSİ	SYGM	2023-2030
87	Akdeğirmen Barajı mansabında çevresel akış çalışmaları yapılması ve uygulanması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
88	Selevir Barajı mansabında çevresel akış çalışmaları yapılması ve uygulanması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
89	Seyitler Barajı mansabında çevresel akış çalışmaları yapılması ve uygulanması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
90	Özburun Göleti mansabında çevresel akış çalışmaları yapılması ve uygulanması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
91	Akşehir Gölü'nde küçülen göl suyu kütlelerinin önüne geçmek için çevresel akış rejimi çalışmaları yapılması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
92	Karamık Sazlıkları'nda küçülen göl suyu kütlelerinin önüne geçmek için çevresel akış rejimi çalışmaları yapılması.	DSİ	TOB, DKMP ve DSİ	2023-2026
93	Eber Gölü'ndeki buharlaşma miktarının ölçülmesini sağlayacak sistemin kurulması.	MGM	DSİ	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
94	Akşehir Gölü'ndeki buharlaşma miktarının ölçülmesini sağlayacak sistemin kurulması.	MGM	DSİ	2023-2030
95	Akdeğirmen, Seyitler, Selevir, Çay Baraj göllerinin etrafına yeşil kuşak yapılması.	OGM	SYGM	2023-2030
96	Budan Thermal Spa Hotel & Convention Center tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Budan Thermal Spa Hotel & Convention Center	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
97	Termal Resort Oruçoğlu tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Termal Resort Oruçoğlu	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
98	İkbal Thermal Hotel & Spa tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	İkbal Thermal Hotel & Spa	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
99	NG Afyon Otel tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	NG Afyon Otel	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
100	Akrones Termal Otel tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Akrones Termal Otel	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
101	Korel Otel Thermal Clinic & Spa tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Korel Otel Thermal Clinic & Spa	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
102	Bolvadin Heybeli Termal Tesisleri'nden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Bolvadin Heybeli Termal Tesisleri	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim	2023-2030

Tedbir No	Tedbir	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
			Değişikliği İl Müdürlüğü	
103	Özgül Termal Otel tesisinden çıkan atık suyun yeni deşarj limitlerine uyması için artırılması	Özgül Termal Otel	Afyonkarahisar Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	2023-2030
104	İçme ve kullanma suyunun etkin kullanımı ve su kaynaklarının sürdürülebilirliğinin sağlanması için tam maliyet esaslı su fiyatlandırılmasına geçilmesi	ETKB	İl ve ilçe Belediyeleri	2023-2030
105	Alt yapı sistemleri ayrık sistem olmayan yerleşim yerlerinde, yağmur sularının ayrık sistemlerle toplanması için alt yapı sistemlerinin yapılması ve toplanan yağmur sularının yerleşime en yakın akarsulara verilmesi.	Afyonkarahisar Belediyesi, Bayat Belediyesi, Bolvadin Belediyesi, Çay Belediyesi, Çobanlar Belediyesi, Dinar Belediyesi, İhsaniye Belediyesi, İscehisar Belediyesi, Sinanpaşa Belediyesi, Sultandağı Belediyesi, Şuhut Belediyesi, Konya Büyükşehir Belediyesi	ÇŞİDB	2023-2030
106	Havzada mevcut durumda içme ve kullanma suyu temin etmek amacıyla kullanılan Çay ve Akdeğirmen Barajları için Havza Koruma ve Özel Hüküm Belirleme projelerinin yapılması.	SYGM	DSİ, Afyonkarahisar Belediyesi, Çay Belediyesi	2023-2030

KYP kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile iklim değişikliğine uyum, su miktarı, ekosistemler ve biyoçeşitlilik, sağlık, geçim, arazi kullanımı, orman alanları, arkeolojik ve kültürel miras ile peyzaj alanları üzerine olumlu etkileri olacağı görülmektedir. Bu nedenle KYP'nin olumlu etkilerine odaklanarak uygulanmasını sağlamak gerekmektedir.

İklim Değişikliği Etkileri

İklim değişikliği etkilerinin özellikle son yıllarda daha fazla hissedildiği havzada, yerüstü ve yeraltı sularının kontrolsüz kullanımı bölgedeki kuraklığı gün geçtikçe arttırmaktadır. Havzada bulunan ve ülkemizin önemli sulak alanlarından olan Akşehir ve Eber Gölleri de kuraklık etkilerine maruz kalmakta ve günbegün sularının çekilmesi devam etmektedir. Afyonkarahisar ilinde 2007 ve 2008 yılları ile 2021 yılında ciddi kuraklık hissedilmiştir.

KYP kapsamında önerilen ve iklim değişikliği stratejilerini destekleyen tedbirler havzada iklim değişikliğine uyum konusunda önemli kazanımlar sağlayacaktır. Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
- Kuraklık konusunda farkındalığın artırılması
- Kuraklığın çevresel zararlarının azaltılması
- Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması
- İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi
- İzleme ve ölçüm ağının genişletilmesi
- Yeraltı suyunun korunması
- Çevresel Akışa Su Bırakılması
- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının ölçülmesi
- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması
- Yeni deşarj limitlerine ulaşmak için jeotermal tesislerdeki arıtmanın iyileştirilmesi

- İçme ve Kullanma Suyunun korunması

Kullanılabilir Su Miktarı Üzerine Olası Etkiler

Kuraklık yüzey sularını doğrudan etkileyerek nehir akımlarında azalmaya ve rezervuar seviyelerinde düşüşe neden olur. Afyonkarahisar’da son yıllarda yaşanan kuraklıkların etkisiyle barajlardaki seviyenin, ölü hacim seviyelerine kadar düştüğü ve göletlerde suyun kalmadığı görülmüştür. Yeraltısu beslenimi azalarak akifer seviyelerinde önemli düşüşler görülür. Afyonkarahisar ilinde yeraltı suyunda da su miktarının giderek azaldığı tespit edilmiştir.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada kullanılabilir su miktarını olumlu etkileyecektir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
- İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi
- Yeraltı suyunun korunması
- Çevresel Akışa Su Bırakılması
- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması

Korunan Alanlar ve Biyoçeşitlilik Üzerine Olası Etkiler

Havzada görülen ciddi kuraklık etkileri ve buharlaşma kayıplarının günbegün artması gerekçeleriyle de göllerdeki su miktarının giderek azaldığını görülmektedir. Havzanın önemli korunan alanlarından Eber Gölünün kurduğu ve Akşehir Gölünün ise kuruma noktasına geldiği bilinmektedir. Bu durumun başlıca sebebi havzada yaşanan kuraklık nedeniyle yeterli yağışların havzaya düşmemesidir. Ayrıca membada bulunan su yapılarının suyu tutması ve mansaba yeteri kadar su gelmemesi de gölleri olumsuz etkilemektedir.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada ekosistem ve biyoçeşitliliği destekleyecektir. Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması
- Çevresel akışa su bırakılması

- İzleme ve ölçüm ağının genişletilmesi
- Yeni deşarj limitlerine ulaşmak için jeotermal tesislerdeki arıtmanın iyileştirilmesi
- Kuraklığın çevresel zararlarının azaltılması
 - Eber ve Akşehir Gölleri'nin mevcut durumları gözetilerek, güncellenen Sulak Alan Yönetim Planının uygulanması

Sağlık Üzerine Olası Etkiler

Kuraklık insanların sağlık ve güvenliğini etkileyebilir. Su kısıtlamaları kullanıcılar arasında anlaşmazlığa, insanların yaşam tarzında değişikliklere neden olabilir. Barajlarda su seviyesinin düşmesi ve yeraltı suyunun azalması sonucunda yetersiz içme suyu kaynakları sağlık açısından risk oluşturabilir. Aynı zamanda baraj seviyelerinde düşüş su kalitesini de olumsuz etkilemekte ve sağlık riski oluşturmaktadır.

Ayrıca Akarçay Havzası yerüstü su kalitesinin hemen hemen tüm izleme noktalarında orta, zayıf ve kötü kalite olarak sınıflandırıldığı görülmekte, kuraklık etkisiyle yerüstü su kalitesinin daha da kötüleşeceği beklenmekte ve bu durum havzada halk sağlığı açısından önemli risk oluşturmaktadır.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada olası sağlık risklerini azaltacak niteliktedir. Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
- İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi
- Yeni deşarj limitlerine ulaşmak için jeotermal tesislerdeki arıtmanın iyileştirilmesi
- İçme ve kullanma suyunun korunması
- Yeraltı suyunun korunması

Geçim Üzerine Olası Etkiler

Kuraklık koşulları su arzında düşüşe neden olarak su kaynaklarını olumsuz etkiler ve artan sektörel (içme-kullanma, tarım, sanayi, ekosistem hizmetleri) su taleplerinin karşılanmasında

yetersizliğe neden olur. Su kaynaklarının yetersiz olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi söz konusudur.

Havzada tarım faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı ve sulama suyu ihtiyacının fazla olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte bölgedeki tarım alanlarının ciddi bir bölümünü oluşturan ve su ihtiyacı fazla olan silajlık mısırın, sulama suyundaki payı oldukça fazladır. Afyonkarahisar ilinde silajlık mısırın yanında, patates, şeker pancarı ve dane mısır üretimi yoğun olarak yapılmakta olup tarımsal su ihtiyacı bulunmaktadır.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada kullanılabilir su miktarını olumlu etkileyecek ve dolayısıyla olası kurak dönemlerin geçim üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacaktır. Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
- Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi
- Yeraltı suyunun korunması

Arazi Kullanımı Üzerine Olası Etkiler

Uzun süreli kuraklık etkisiyle yaşanacak erozyon ve toprak kaybı tarım alanları ve meraları olumsuz etkiler. Su ihtiyacının karşılanamaması sonucunda tarımsal üretim veriminin düşmesi, uzun vadede ise tarım alanlarının azalması söz konusudur.

Uzun süreli kuraklık, meralarda verimi önemli ölçüde azaltmaktadır. Bunun sonucu olarak mera alanlarında azalma görülebilir.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada kullanılabilir su miktarını olumlu etkileyecek ve dolayısıyla olası kurak dönemlerin arazi kullanımı üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacaktır. Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
 - Kuru tarım alanlarında kontur tarım uygulaması, karıkların tesisi ve konturvari yeşil şeritlerin yapılması ve bu kültürün yaygınlaştırılması.
- Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması

- Havzada mera alanlarında olası tahribatın önlenmesi için kuraklığa dayanıklı olan ve ot verimi nispeten yüksek olan bitkilerin adaptasyon çalışmalarının yapılması.

- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması
- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi

Orman Alanları Üzerine Olası Etkiler

Uzun süreli kuraklık, orman alanlarında ağaçların büyümesini, doğal yayılışlarını ve çeşitliliklerini sınırlayabilir. Bununla birlikte orman yangınlarında artış görülebilir ve orman alanları azalabilir.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada kullanılabilir su miktarını olumlu etkileyecek ve dolayısıyla olası kurak dönemlerin geçim üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacaktır. Ayrıca baraj ve göller etrafında yeşil kuşak yapılması havzadaki orman alanlarının artırılması hedefini destekleyecektir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Su tasarrufunun sağlanması
- Kuraklığa dayanıklı bitkisel ürünlerin artırılması
- Çevresel akışa su bırakılması
- Kuraklığın çevresel zararlarının azaltılması
- Göl yüzeylerindeki buharlaşma kayıplarının azaltılması
- İçme ve Kullanma Suyu şebekelerinde kayıp kaçakların azaltılması
- Kullanılan suyun geri kazanılması

Arkeolojik ve Kültürel Miras Üzerine Olası Etkiler

Kuraklık tedbirleri kapsamında inşa edilecek yapılar ve alt yapı tesisleri arkeolojik sit alanları için tehdit oluşturabilir.

KYP kapsamında önerilen ve havzada ilave yapıların inşasını gerektiren tedbirler değerlendirilirken, arkeolojik ve kültürel mirasın korunması ilkesinin gözetilmesi sağlanacaktır.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- Alternatif su kaynaklarının belirlenmesi

Peyzaj Alanları Üzerine Olası Etkiler

Kuraklık etkisiyle su ihtiyacının karşılanamaması durumunda peyzaj alanlarında çeşitlilik kaybı ve peyzaj alanlarının azalması riski bulunmaktadır.

KYP kapsamında önerilen tedbirler havzada peyzaj alanlarının sürdürülebilirliğini destekleyecektir.

Bu başlık altında değerlendirilen tedbirler;

- İl ve ilçelerde peyzaj alanlarında kuraklığa daha dayanıklı ve suya daha az ihtiyaç duyan peyzaj bitkileri kullanılması.
- Mevcut su kaynakları yerine yağmur suyunun alternatif su kaynağı olarak biriktirilmesi ve peyzaj/yeşil alan sulaması gibi amaçlarla kullanılması.

KYP uygulamasının yukarıda listelenen kilit konular üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla izlenecek çevresel göstergeler bu Raporun sonraki bölümünde sunulmuştur (Bkz. Bölüm 3.2).

3 İZLEME PROGRAMI

3.1 İzleme Programının Temel İlkeleri

İzleme programı, “plan/programın uygulanması aşamasında ortaya çıkabilecek önemli olumsuz çevresel etkilerin en kısa sürede belirlenmesi ve bu etkilere karşı en kısa zamanda çözüm üretilmesi amacıyla” SÇD yönetmeliğinde öngörülen hükümlere uygun olarak SÇD sürecinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

İzleme Programı iki ana bileşenden oluşmaktadır:

Bileşen 1: Çevresel Etkilerinin İzlenmesi (KYP uygulamasının neden olduğu çevresel değişikliği yansıtabilen veya KYP'nin çevre üzerindeki etkilerini tespit eden çevresel göstergelerin fiziksel olarak takibinin yapılması)

Bu bileşenin amacı, planın uygulanması aşamasında oluşabilecek önemli çevresel etkileri, uygulama öncesinde öngörülen etkilerle kontrol etmektir. Planlama makamları KYP uygulamasının etkilerini izleme sorumluluğuna sahiptir. Bu sorumluluğa sahip yetkili kurum Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB)'dır. Bununla birlikte, izleme programlarının belirlenmesi, ilgili kurumlardan izleme ile ilgili verilerin zamanında toplanması için gerekli düzenlemelerin yürürlükte olmasının sağlanması ve izleme sonuçlarının değerlendirilmesi ya da değerlendirmelerin yapılmasını sağlamak için de yetkili kurum Tarım ve Orman Bakanlığı'dır. Tarım ve Orman Bakanlığı, diğer kurum ve kuruluşlarla (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) gibi) koordine bir şekilde, KYP'nin uygulanması, kontrolü ve değerlendirilmesi için gerekli tüm verileri toplar. Buna bağlı olarak, KYP'nin belirli çevresel etkilerinin izlenmesi için önemli olan göstergelerin dahil edilmesi amacıyla, SÇD, çevresel göstergeler setini önermektedir (Bölüm 3.2'deki tabloya bkz.).

Tarım ve Orman Bakanlığı, KYP'nin uygulanması ile birlikte ortaya çıkabilecek çevresel etkilerin izlenmesi için belirlenen izleme programına mevcut verileri sağlayabilmek için diğer kurumlardan ve yetkililerden katkı talep edecektir. Bu katkılar;

- Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) ve Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü tarafından yerüstü hem de yeraltı suları için yapılan izlemelerin analiz sonuçlarının paylaşılması,
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İl Müdürlüklerinin veri toplanmasına destek olması

olarak sıralanabilir.

Bileşen 2: KYP uygulamasının izlenmesi (SÇD ile tavsiye edilenlerin uygulanmasındaki ilerlemelerin ve KYP'nin olumlu çevresel etkilerini artırmak için önerilen tedbirlerin kaydedilmesi)

İkinci bileşenin temel amacı, SÇD ile verilen tavsiyelerin uygulanması ile görülen ilerlemeyi ve çevresel etkilerde oluşacak olumlu gelişmeler için KYP ile önerilen tedbirlerin uygulanıp uygulanmadığının takip edilmesidir.

Tarım ve Orman Bakanlığı, SÇD ile verilen tavsiyeler sonucu ortaya çıkan tedbirlerle birlikte KYP'nin uygulanmasından ve plan hazırlama aşamasında öngörülenlere karşı uygulama aşamasında ortaya çıkan önemli çevresel etkilerin izlenmesinden sorumludur.

3.2 KYP Uygulaması Sırasında Çevre ve Sağlık Etkilerinin İzlenmesi

Akarçay Havzası Kuraklık Yönetim Planı için temel kilit konular SÇD ekibi tarafından belirlenmiştir. Her bir temel konuya ilişkin göstergeler aşağıda tablo halinde verilmiştir. Verilerin mevcudiyeti ve ortamda görülen herhangi bir değişiklik ile KYP'nin uygulanması arasında bağlantı kurmanın fizibilitesi değerlendirilerek izleme göstergeleri önerilmiştir. SÇD ile önerilen bazı göstergeler için mevcut durumda yeterli veri bulunmadığı kabul edilmektedir. Buna rağmen, SÇD ekibi, KYP'nin işlevselliği ve etkinliğini arttırmak ve iyileştirmek için KYP'nin uygulanması esnasında ilgili verilerin toplanmasını önermektedir.

Tablo 2 ile her bir kilit konu için belirlenen göstergelerin birimleri ve olası veri kaynakları verilmiştir. Tablo 3 ile ise göstergelerin hangi periyotlarla ve ne kadar süreyle izleneceği bilgisi verilmiştir.

Tablo 2 Çevresel izleme matrisi

Kilit konular	Göstergeler	Birimler	Muhtemel Veri Kaynakları
İklim Değişikliği	Akarsu debisinin son 10-yıllık ortalama akıma göre daha düşük olması	%	DSİ
	Son 10 yılda yaşanan orta ve daha şiddetli uzun süreli kuraklık sayısının bir önceki 10 yılda yaşanan orta ve daha şiddetli uzun süreli kuraklık sayısına göre değişimi	%	MGM, DSİ, TOB
Kullanılabilir Su Miktarı	Barajlardaki doluluk oranı	%	DSİ
	Yerüstü ve yeraltı suları kalitesinin izlenmesi (Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği ve Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik ile belirlenen parametreleri kapsayan, Akarçay Havzası Nehir Havza Yönetim Planı çıktısı olarak önerilen “Su Kalitesi İzleme Programı”nın uygulanması)	mg/L	TOB, ÇŞİDB
	İçmesuyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları	%	ÇŞİDB
	Sulama suyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları	%	TOB, ÇŞİDB
	Yerleşim yerinin ya da sulama alanının yerüstü su kaynağının (baraj, regülatör)akımların normalden %10 ve daha az olması durumunda 5-yıl sonraki talep miktarını karşılayamama değişimi	%	DSİ
	Havzadaki yeraltı suyu izleme kuyularında alçalma miktarı	m	DSİ
Korunan Alanlar ve Biyoçeşitlilik	Morfolojik değişiklikler nedeniyle YÜS sistemlerinde biyolojik kalite unsurlarındaki değişim	Mg/L veya sayı/yıl veya %	TOB, ÇŞİDB
	Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz atık yönetimi)	mg/L	TOB, ÇŞİDB
	Havzadaki sulak alanlarda su kirliliği ve su çekiminin neden olduğu olası etkiler: Ötrofikasyon (“Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği”EK-6’da verilen ötrofikasyon kriterlerine göre ötrofik ya da hipertrofik olma durumu) ve sulak alanın yüzey alanının küçülmesi	µg/L, ha	TOB, ÇŞİDB
	Biyolojik kalite unsurlarının (balık, fitobentoz, makroomurgasız, fitoplankton, makrofit) tür ve sayılarındaki değişimlerin uygun indeksler kullanılarak izlenmesi	%	TOB

Kilit konular	Göstergeler	Birimler	Muhtemel Veri Kaynakları
İnsan sağlığı	Su kirliliğinin (kentleşme, endüstriyel kirlilik, atık su arıtma tesislerinin kapasitelerinin yetersiz kalması, uygun olmayan atık yönetimi) devam etmesi halinde insan sağlığı konusunda gelecekte karşılaşılabilecek riskler: Su yoluyla bulaşan hastalık (Kolera, tifo, hepatit, vb.), su kaynaklı hastalık (uyuz, tifüs, dizanteri, cüzzam, vb.), yetersiz sanitasyonla ilişkili hastalık (ascariasis, vb.), sudaki parazitin yaşam döngüsünün bir parçası olan hastalık (şistozomiyaz, vb.), vektörlerin yaşam döngüsünün bir kısmını suda geçirdiği hastalık (drakunkuliyaz, sıtma, vb.) tanı sayısı	tanı sayısı/yıl	SB
Geçim (Sosyo-Ekonomi)	Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarımsal rekoltenin düşmesi	ton	TOB
	Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi	TL/yıl	ÇŞİDB, TOB
	İçme suyu kaynaklarının azalması sonucu su hizmetinde kesintiler yaşanan nüfusun toplam nüfusa oranı	%	SB, DSİ, ÇŞİDB, TOB
	Yetersiz içme suyu kaynakları nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması, havzadaki göç oranını	%	DSİ, ÇŞİDB, TOB
Arazi Kullanımı	Arazi kullanımında değişim	%	TOB, ÇŞİDB
Orman Alanları	Orman alanlarında değişim	%	TOB, ÇŞİDB
Arkeolojik ve Kültürel Miras	Arkeolojik ve kültürel miras alanlarında değişim	%	ÇŞİDB
Peyzaj Alanları	Peyzaj alanlarında değişim	%	ÇŞİDB

Tablo 3 İzleme programı

Kilit konular	Göstergeler	İzleme Periyodu	İzleme Süresi
İklim Değişikliği	Akarsu debisinin son 10-yıllık ortalama akıma göre daha düşük olması	Yıllık	6 Yıl

Kilit konular	Göstergeler	İzleme Periyodu	İzleme Süresi
	Son 10 yılda yaşanan orta ve daha şiddetli uzun süreli kuraklık sayısının bir önceki 10 yılda yaşanan orta ve daha şiddetli uzun süreli kuraklık sayısına göre değişimi	Yıllık	6 Yıl
Kullanılabilir Su Miktarı	Barajlardaki doluluk oranı	Yıllık	6 Yıl
	Yerüstü ve yeraltı suları kalitesinin izlenmesi	Yıllık	6 Yıl
	İçmesuyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları	Yıllık	6 Yıl
	Sulama suyu şebekelerinde yüksek kayıp oranları	Yıllık	6 Yıl
	Yerleşim yerinin ya da sulama alanının yerüstü su kaynağının (baraj, regülatör)akımların normalden %10 ve daha az olması durumunda 5-yıl sonraki talep miktarını karşılayamaması durumu	Yıllık	6 Yıl
	Havzadaki yeraltı suyu izleme kuyularında alçalmanın sürekli olarak devam etmesi	Yıllık	6 Yıl
Korunan Alanlar ve Biyoçeşitlilik	Morfolojik değişiklikler nedeniyle YÜS sistemlerinde biyolojik kalite unsurlarındaki değişim	Yıllık	6 Yıl
	Sudaki kirliliğin artışına bağlı olarak insan ve diğer canlıların sağlığı için gelecekte oluşacak potansiyel riskler (şehirleşme, endüstriyel kirlilik, yetersiz kapasiteli atıksu arıtma tesisleri, yetersiz atık yönetimi)	Yıllık	6 Yıl
	Havzadaki sulak alanlarda su kirliliği ve su çekiminin neden olduğu olası etkiler: Ötrofikasyon ("Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliği"EK-6'da verilen ötrofikasyon kriterlerine göre ötrofik ya da hipertrofik olma durumu) ve sulak alanın yüzey alanının küçülmesi	Yıllık	6 Yıl
	Biyolojik kalite unsurlarının (balık, fitobentoz, makroomurgasız, fitoplankton, makrofit) tür ve sayılarındaki değişimlerin uygun indeksler kullanılarak izlenmesi	Yıllık	6 Yıl
İnsan sağlığı	Su kirliliğinin (kentleşme, endüstriyel kirlilik, atık su arıtma tesislerinin kapasitelerinin yetersiz kalması, uygun olmayan atık yönetimi) devam etmesi halinde insan sağlığı konusunda gelecekte karşılaşılabilecek riskler: Su yoluyla bulaşan hastalık (Kolera, tifo, hepatit, vb.), su kaynaklı hastalık (uyuz, tifüs, dizanteri, cüzzam, vb.), yetersiz sanitasyonla ilişkili hastalık (ascariasis, vb.), sudaki parazitin yaşam döngüsünün bir parçası olan hastalık (şistozomiyaz, vb.), vektörlerin yaşam döngüsünün bir kısmını suda geçirdiği hastalık (drakunkuliyaz, sıtma, vb.) tanı sayısı	Yıllık	6 Yıl

Kilit konular	Göstergeler	İzleme Periyodu	İzleme Süresi
Geçim (Sosyo-Ekonomi)	Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarımsal rekoltenin düşmesi	Yıllık	6 Yıl
	Su kaynaklarının yetersiz olması ve/veya su kirliliği olması durumunda tarım ve sanayi kilit sektörlerinde ekonomik performansın düşmesi	Yıllık	6 Yıl
	İçme suyu kaynaklarının azalması sonucu su hizmetinde kesintiler yaşanan nüfusun toplam nüfusa oranı	Yıllık	6 Yıl
	Yetersiz içme suyu kaynakları nedeniyle nüfusun büyük bir kısmının risk altında olması, havzadan göç oranının artması	Yıllık	6 Yıl
Arazi Kullanımı	Arazi kullanımında değişim	Yıllık	6 Yıl
Orman Alanları	Orman alanlarında değişim	Yıllık	6 Yıl
Arkeolojik ve Kültürel Miras	Arkeolojik ve kültürel miras alanlarında değişim	Yıllık	6 Yıl
Peyzaj Alanları	Peyzaj alanlarında değişim	Yıllık	6 Yıl

3.3 SÇD Önerilerinin Uygulanmasının İzlenmesi

Planın olası olumsuz çevresel etkileri ve risklerini hafifletmek ve önlemek amacıyla SÇD tarafından verilen tavsiyeler ve önerilen tedbirler bu bölümde tanımlanmıştır. Planın etkilerini azaltmak için önerilen tedbirler, ayrıca ulusal ÇED Yönetmeliği'ne göre proje düzeyinde ÇED'in gelecekteki hazırlığı sırasında uygulanabilir tekliflerin geliştirilmesine ve çevresel sorunların değerlendirilmesine yardımcı olacaktır.

SÇD önerilerinin uygulanması ve bu önerilerin uygulanmasındaki ilerleme, SÇD Yönetmeliği ile belirtilen gereklilikleri yerine getirmek için KYP izlemesinin bir parçası olarak KYP'nin sorumlu otoritesi tarafından rapor edilecektir. Bu kapsamda hazırlanan uygulama izleme matrisi Tablo 4 ile verilmiştir.

Ulusal Kuraklık Yönetimi Strateji Belgesi kapsamında oluşturulan eylem planının izleme ve değerlendirmesi SYGM tarafından yapılacaktır. İzleme çalışmaları 6 ayda bir Tablo.1'de belirtilen tedbirlerin sorumlu kurumlar tarafından hayata geçirilmesi konusunda hangi aşamada olduklarını ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda bütün kurumlara SYGM tarafından 6 ayda bir tedbir bazında yapılan uygulamaların mevcut durumu, geleceğe yönelik planlamaları ve ilgili fizibilite çalışmaları sorulmaktadır.

Tablo 4 Uygulama izleme matrisi

İlgili SÇD Önerileri ve Azaltma Tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
Havzada etkin bir meteorolojik, hidrolojik, hidrojeolojik izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması,	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Tüm atıksu deşarjlarının rutin analizlerle izlenmesi,	KYP içinde kabul edildi.	Jeotermal tesisler için mevcut plana yansıtılmıştır. Diğer sektörler için KYP'nin güncellenmesi kapsamında ele alınacaktır.
İçmesuyu şebekeleri ve sulama sistemlerinde tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek, izlenmesi	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Su kullanımlarının etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması.	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin artırılması,	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Havzada Akarçay Havzası Sektörel Su Tahsis Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması	KYP içinde kabul edildi.	KYP'nin güncellenmesi kapsamında diğer planlar ile entegrasyonu sağlanacaktır.
Havzada Akarçay Havzası Nehir Havza Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması	KYP içinde kabul edildi.	KYP'nin güncellenmesi kapsamında diğer planlar ile entegrasyonu sağlanacaktır.
Akşehir ve Eber Gölleri Sulak Alanı Yönetim Planı kapsamında belirlenen faaliyetlerin uygulanması	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, HES vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi,	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda gerekli ön hazırlıkların yapılması, bu konuda görevlendirilecek personele eğitimlerin verilmesi,	KYP içinde kabul edildi.	Kuraklık yönetiminin her aşamasında görev alan ilgili personelin ve halkın eğitimi, bilgilendirilmesi ve halkın katılımının sağlanması önerilmiştir.

İlgili SÇD Önerileri ve Azaltma Tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek değerlendirme yapılması,	KYP içinde kabul edildi.	Değerlendirme çalışmaları kapsamında normal koşullarda planın sorumlu kurumlarca uygulama süreçlerinin değerlendirilmesinin yanı sıra kuraklık sonrasında önerilen eylemlerin uygulama verimlerinin de değerlendirilmesi tanımlanmıştır.
KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda; akarsuların, hidrolojik özelliklerinin yanı sıra biyolojik çeşitliliğinin de dikkate alınması	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plan içerisinde tedbirler önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda; korunan alanlar ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plan içerisinde tedbirler önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda; akarsuların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin korunması için gerekli önlemlerin alınması	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plan içerisinde tedbirler önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda; dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önlenmesi	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plan içerisinde tedbirler önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
KYP kapsamında uygulanacak tedbirler kapsamında akarsularda yapılacak tüm yapılarda; tesadüfi bulgulara rastlanması durumunda 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu kapsamında çalışmalar durdurularak gerekli kurumlara bilgi verilmesi ve o kurumların koordinasyonunda çalışılması	KYP içinde kabul edildi.	Mevcut plan içerisinde tedbirler önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.