

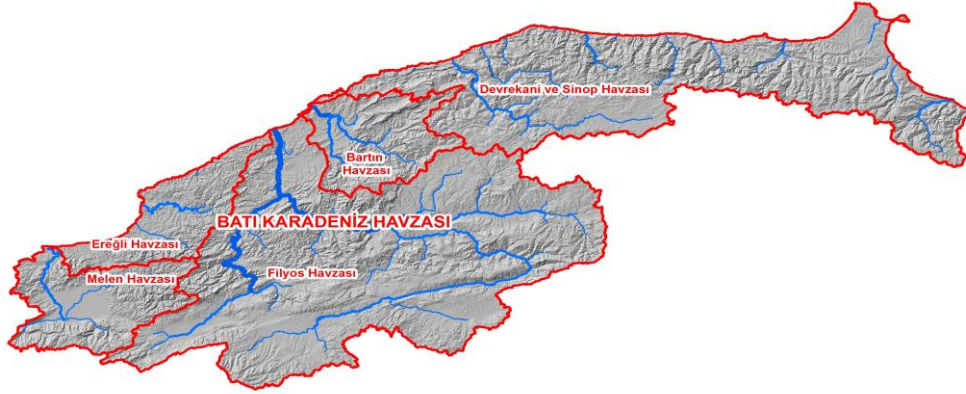


T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



TAŞKIN VE KURAKLIK YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKANLIĞI

YEŞİLİRMAK VE BATI KARADENİZ HAVZALARI KURAKLIK YÖNETİM PLANININ HAZIRLANMASI PROJESİ



BATI KARADENİZ HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME İZLEME RAPORU



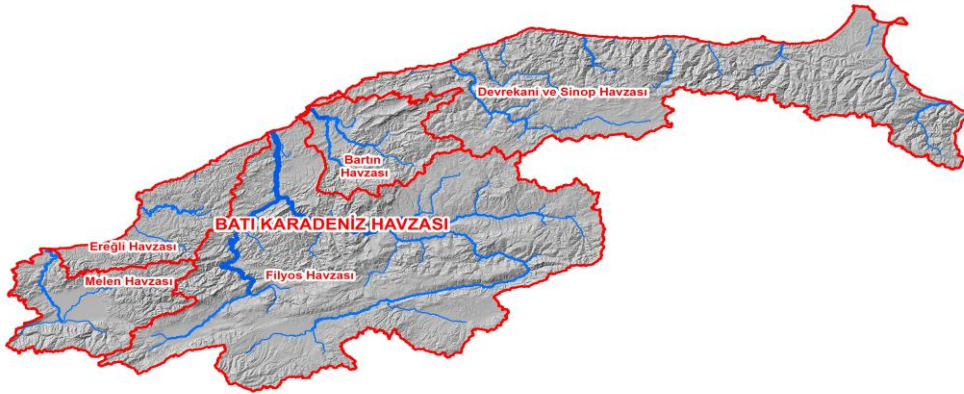
ANKARA, 2023



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



YEŞİLİRMAK VE BATI KARADENİZ HAVZALARI KURAKLIK YÖNETİM PLANININ HAZIRLANMASI PROJESİ



BATI KARADENİZ HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME

İZLEME RAPORU

BARSU

nfb

ANKARA, 2023

Tarım ve Orman Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından Yüklenici
BAR-SU & NFB Adi Ortaklığına hazırlattırılmıştır.

Her hakkı saklıdır.

Bu doküman ve içeriğı Su Yönetimi Genel Müdürlüğünün izni alınmadan kullanılamaz ve
çoğaltılamaz.

SU YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

AFİRE SEVER	Genel Müdür
MARUF ARAS	Genel Müdür Yardımcısı
SATUK BUĞRA FINDIK	Daire Başkanı
AHMET MURAT ÖZALTIN	Çalışma Grubu Sorumlusu
YELİZ SARICAN	Uzman
ELİF SÜRÜCÜ	Mühendis
BAHADIR ÖZÇAM	Mühendis
DR. MUSTAFA BERK DUYGU	Uzman
ÇİĞDEM GÜRLER	Uzman
HAFİZE KAYA	Mühendis
HALDUN AKCENGİZ	Mühendis

NFB MÜHENDİSLİK VE MÜŞAVİRLİK ŞİRKETİ

DR. BURAK TURAN	İnşaat Yüksek Mühendisi/Proje Müdürü
BORA TURAN	Makina Mühendisi
NEDRET GÜREL ÜNEL	İnşaat Mühendisi
KENAN BAYTAŞ	İnşaat Yüksek Mühendisi
HİKMET AKKAYA	Ziraat Yüksek Mühendisi
LEYLA BÜYÜKTANIR ÖZDEMİR	Çevre Mühendisi
HAMZA ÖZGÜLER	Meteoroloji Mühendisi
FEVZİ METE	Jeoloji Mühendisi
ARZU BOĞA	İnşaat Mühendisi
MEMDUH BURAK ARDIÇ	İnşaat Yüksek Mühendisi
KEREM KAYA	İnşaat Yüksek Mühendisi
SERPİL AKTAŞ	İnşaat Mühendisi
YİĞİT OĞUZ UĞURSAL	Hidrojeoloji Mühendisi
VOLKAN KEPOĞLU	CBS Uzmanı
ENVER TAŞCI	İnşaat Mühendisi

DANIŞMAN

Prof. Dr. Kasım YENİGÜN	Kastamonu Üniversitesi
-------------------------	------------------------

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	iii
TABLO LİSTESİ	iv
KISALTMALAR.....	v
1 ARKA PLAN BİLGİSİ.....	1
1.1 İzleme Raporunun Amacı.....	1
1.2 KYP için SÇD	3
2 SAPTANAN ANA ETKİLER.....	9
Su Kaynakları Üzerine Etkiler	21
Arazi Kullanımı Üzerine Etkiler	22
Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkiler	22
Sağlık, Geçim ve Sosyo-Ekonomik Etkiler.....	22
İklim Değişikliği Üzerindeki Etkiler.....	23
Arkeolojik ve Kültürel Miras, Peyzaj Üzerindeki Etkiler	23
3 İZLEME PROGRAMI.....	25
3.1 İzleme Programının Temel İlkeleri	25
3.2 KYP Uygulaması Sırasında Çevre ve Sağlık Etkilerinin İzlenmesi.....	26
3.3 SÇD Önerilerinin Uygulanmasının İzlenmesi.....	29

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Batı Karadeniz Havzası İçin Belirlenen Tedbirler Açıklamaları, Uygulanma Dönemleri Ve Diğer Bilgiler	10
Tablo 2. Çevresel İzleme Matrisi ve İzleme Proğramı.....	27
Tablo 3. Uygulama İzleme Matrisi.....	30

KISALTMALAR

AAT	: Atıksu Arıtma Tesisi
AGİ	: Akım Gözlem İstasyonu
BÜGEM	: Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemleri
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇŞİDB	: Çevre Şehircilik İklim Değişikliği Bakanlığı
DSİ	: Devlet Su İşleri
DKMP	: Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü
HES	: Hidroelektrik Santrali
İİGM	: İller İdaresi Genel Müdürlüğü
İÖİ	: İl Özel İdare
KTB	: Kültür ve Turizm Bakanlığı
KYP	: Kuraklık Yönetim Planı
MGİ	: Meteoroloji Gözlem İstasyonu
MGM	: Meteoroloji Genel Müdürlüğü
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
SASKİ	: Samsun Su Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü
SB	: Sağlık Bakanlığı
SÇD	: Stratejik Çevresel Değerlendirme
STB	: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
SYGM	: Su Yönetimi Genel Müdürlüğü
TAGEM	: Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TOB	: Tarım ve Orman Bakanlığı
TRGM	: Tarım Reformu Genel Müdürlüğü
TUIK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VB.	: Ve Benzeri
YAS	: Yeraltı Suyu

1 ARKA PLAN BİLGİSİ

1.1 İzleme Raporunun Amacı

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı için Stratejik Çevresel Değerlendirme'nin (SÇD) bir parçası olarak, KYP'nin uygulanması sırasında oluşturulması gereken çevresel izleme programının ana hatlarını çizmek amacıyla izleme raporu hazırlanmaktadır.

09.06.2011 tarihli ve 645 sayılı Mülga "Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname"nin 2 nci, 9 uncu ve 26 ncı maddeleri ve 10.07.2018 tarih 304741 sayılı 1 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 410. Madde (e) bendi, 421. Madde (f) bendi hükümleri gereğince Su Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından havza ölçeğinde "Kuraklık Yönetim Planları"nın hazırlanması çalışmalarına başlanmıştır. Bu kapsamda havza sınırları esas alınarak Türkiye'nin 25 nehir havzasından biri olan Batı Karadeniz Havzası için Kuraklık Yönetim Planı hazırlanmaktadır.

Kuraklık Yönetim Planı hedefleri aşağıda açıklanmıştır.

- 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,
- Batı Karadeniz Havzası'nda kuraklık farkındalığının artırılması,
- İklim değişikliğinin kuraklık üzerindeki etkilerinin belirlenmesi ve uyum stratejilerinin geliştirilmesidir.

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planının Hazırlanması Projesi işi kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar şunlardır:

1. Kuraklığın derecelerini (normal durum, hafif, orta ve şiddetli kuraklık) belirlemek için ulusal ve uluslararası platformda kullanılan indis/indisler ve indikatörler değerlendirilerek havza şartlarına uygun olanların belirlenmesi.
2. Havza şartlarında kullanılması uygun olan kuraklık indisleri kullanılarak havzaya ait kuraklık analizinin yapılması, havzanın kuraklık hassasiyetinin belirlenmesi.
3. 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 su bütçesindeki değişimin tespit edilmesi.

4. Üretim payı/ekonomik değeri yüksek ve havza için önemli olan sektörler için kuraklık etkilenebilirlik analizinin gerçekleştirilmesi.
5. Sektörel su ihtiyacının ve kuraklık zaafiyeti yüksek sektörlerin belirlenerek bu sektörlerin uyum kapasitelerinin ve yaşanması muhtemel kuraklıkların üzerlerinde oluşturacağı potansiyel risklerin tüm alt havzalar için ayrı ayrı tespit edilmesi.
6. Kuraklık durum tespitlerinin yapılmasının ardından, olası kuraklık durumlarının havzada oluşturduğu ve oluşturacağı ekonomik, sosyal ve çevresel etkilerin belirlenmesi.
7. Havzada tespit edilen kuraklık ve su kıtlığı kaynaklı sorunlar ve etkilerinin çözüm önerileriyle beraber belirtilmesi.
8. 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 hazırlanması.
9. 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 hazırlanması.
10. Sektörel analiz sonuçları göz önüne alınarak, suyun mevcut şartlarda ve değişik derecelerdeki kuraklık ve su kıtlığı şartlarında sürdürülebilir kullanımı hususunda önerilerde bulunulması.
11. Atıksuyun yeniden kullanımı hususu analiz edilerek kuraklık yönetimine etkilerinin ortaya konması.
12. CBS ortamında katmanlar şeklinde, havzaya ait meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklık haritalarının hazırlanması.
13. Kurumsal ve yasal çerçeve göz önüne alınarak, belirlenen tedbirleri uygulayacak ve denetleyecek model yönetim şeklinin ortaya konması.
14. Proje kapsamında elde edilen çıktıların gösterildiği web-tabanlı Batı Karadeniz Havzası kuraklık veri tabanı hazırlanması.
15. Havzada yaşanması muhtemel kuraklıkların sosyo-ekonomik olumsuz etkilerinin azaltılması amacıyla idareye tavsiyelerde bulunulması.
16. Havzada etkin bir kuraklık yönetiminin hazırlanması amacıyla belirlenen tedbirlerin fayda-maliyet analizi önceliklendirilmesi.

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD), KYP planlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plan onayından önce entegre edilmesini sağlamak, planın olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini de en üst düzeye çıkarmak ve karar vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını ifade etmektedir.

Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD); 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” 14 (2) maddesi;

“Yetkili kurum; plan/programın uygulanması aşamasında ortaya çıkabilecek önemli olumsuz çevresel etkilerin en kısa sürede belirlenmesi ve bu etkilere karşı en kısa zamanda çözüm üretilmesi amacıyla, Bakanlık ile ortaklaşa kararlaştırılan süre ve kapsam doğrultusunda izleme programını hazırlar.”

hükmü doğrultusunda hazırlanan İzleme Raporunun hedefi, KYP'nin olası olumsuz çevresel etkilerini en aza indirmek, olumlu etkilerini arttırmak ve karar vericilere yardımcı olmak amacıyla SÇD sürecinin katılımcı bir yaklaşımla sürdürülmesi, KYP uygulanması sırasında ortaya çıkan önemli çevresel etkilerin süreç içinde takip edilerek, plan hazırlık aşamasında öngörülen çevresel etkilere karşı çapraz kontrol edilmesi ve önerilen etki azaltma tedbirlerinin etkili olup olmadığını doğrulamak ve/veya herhangi bir öngörülemeyen olumsuz çevresel etki meydana geldiği takdirde, ek etki azaltma tedbirlerine karar vermektir.

1.2 KYP için SÇD

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı; 08.04.2017 tarih ve 30032 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği” EK-1 Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulanacak Plan/Program Listesi kapsamında yer almaktadır. Bu bağlamda Stratejik Çevresel Değerlendirme çalışmaları yürütülmüştür.

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı kapsamında stratejik çevresel değerlendirme raporu oluşturulmuştur. SÇD süreci, Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planının hazırlanması süreci ile birbirini bütünler şekilde ve eş zamanlı olarak sürdürülmüştür.

2022 yılı Mart ayı itibarı ile proje için SÇD çalışmalarına taslak kapsam belirleme aşamasıyla başlanmıştır. Kapsam Belirleme Raporu ile ilgili olarak 08.06.2022 tarihinde Kapsam Belirleme Toplantısı gerçekleştirilmiş aynı zamanda paydaşların görüşlerine sunulmuştur. Kapsam raporu onaylandıktan sonra Taslak SÇD Raporu hazırlanmış ve T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 20.01.2023 tarihinde internet sayfasında ilan edilmiştir. Ayrıca Bakanlık tarafından resmi yazı ile kurumlara bildirilmiştir.

Taslak SÇD Raporu kapsamında ilgili tüm paydaşlarla 27.03.2023 tarihinde Su Yönetimi Genel Müdürlüğü 22. Kat Çok Amaçlı Toplantı Salonunda İstişare Toplantısı gerçekleştirilmiştir. İstişare Toplantısında belirtilen hususlar ve ilgili kurumlardan gelen görüşler doğrultusunda Nihai hale gelen SÇD Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'na sunulmuştur.

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile muhtemel kuraklık riskleriyle karşılaşıldığında yaşanacak olan olumsuz etkilerin azaltılması, su kıtlığında alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve mümkün olan en kısa sürede kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında alınacak tedbirlerin belirlenmesi hedeflenmektedir. KYP kapsamında, yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yeraltı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, sanayinin, turizminin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek alınması gereken tedbirler ortaya konulmuştur.

Su kıtlığı ile etkisini hissettiren kuraklığa karşı havzanın uyum kapasitesinin arttırılmasını amaçlayan KYP hedeflerinin, genel olarak SÇD yaklaşımı ile paralellik göstermesi ve olumlu etkiler oluşturması beklenmektedir. SÇD analizi, Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği'ne uygun olarak mevcut KYP'ye odaklanarak hazırlanmakta ve bir sonraki KYP döngüsünde ele alınması gereken önerileri kapsamaktadır. Dolayısıyla, SÇD öncelikle, mevcut KYP'nin uygulamasında verimliliğin arttırılmasını ve bir sonraki KYP sürecinde ele alınması gereken ek tedbirleri veya eylemleri ortaya koymayı amaçlamaktadır.

SÇD sürecinde bu 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) ile ilgili olarak oluşturulan farklı senaryo alternatiflerinin hayata geçirilmesi durumunda elde edilecek iyileştirmeler karşılaştırılmaktadır. Bu kapsamda KYP'nin modelleme çalışması aşamasında ele alacağı tedbir senaryoları alternatiflerin muhtemel sonuçlarını vermesi açısından SÇD sürecine önemli veri oluşturmaktadır. SÇD analizi sonucunda KYP tarafından önerilen tedbirlerin revizyonu ve/veya ilave tedbirlerin eklenmesi ile süreç tamamlanmaktadır.

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirler aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır

- Sulama Tesislerinde Sulama Suyu Verimliliğin Artırılması
- İçme ve Kullanma Suyu Şebekelerindeki Kayıp Kaçakların Azaltılması
- Sanayi Sektöründe Kullanılan Suyun Geri Kazanılması
- Meteorolojik Gözlem Ağının Geliştirilmesi
- Akım Gözlem Ağının Geliştirilmesi
- Yeraltı Suyu Rasat Ağının Geliştirilmesi
- Mutasavver Su Yapılarının İşletmeye Alınması
- Artırılmış Atıksuların Yeniden Kullanımının Sağlanması
- Kurak Dönemlerde Alternatif Ürün Deseni Belirlenerek Kuraklığın Tarım Sektörü Üzerindeki Etkilerinin Azaltılması
- Kuraklığın Ekosistem üzerindeki etkilerinin azaltılması.

Tedbirlerin uygulanma aşamasında mesul kurumlarca meri mevzuat gereği ilgili kurumların görüşleri/izinleri alınacaktır.

Tedbirlerin; kapsam belirleme aşamasında çevresel ve sosyal hassasiyetler incelenerek belirlenen kilit konular ve özel kaygılar üzerine başlıca etkileri değerlendirilmiştir. Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen uyum stratejilerinin temel ve tamamlayıcı tedbirlerin uygulanmasının, sağlık ve çevre hususları üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde, havzadaki su kaynakları, arazi kullanımları, peyzaj ve kültürel varlıklar, çevre, insan sağlığı ve geçimi üzerinde genel olarak olumlu etkilerinin olacağı net bir şekilde görülmektedir. Dolayısıyla, SÇD, KYP'nin olası olumsuz etkilerin azaltılmasından ziyade olası olumlu etkilerinin artırılmasına odaklanır.

SÇD, Kuraklık Yönetim planı kapsamında önerilen tedbirlerin, çevreye olabilecek olumsuz etkilerinin azaltılması ve planın etkinliğinin artırılması için aşağıda sıralanan öneri ve tavsiyelerin belirlenmesi ile sonuçlanmıştır:

- Batı Karadeniz Havzası KYP kapsamında alınacak tedbirlerin etkilerinin takip edilebilmesi amacıyla etkin bir meteorolojik(MGİ), hidrolojik(AGİ), hidrojeolojik (kuyu kayıtları) ve gözlemsel olarak izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması,
- Baraj, YAS vb. rezerv alanlarındaki su miktarının takibinin yapılması,
- Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi,
- Akıllı sayaç sistem vasıtasıyla yüksek sulama suyu tüketimlerinin önlenmesi ve sulama sistemlerindeki kayıp/kaçakların tespitinin sağlanması,
- Su kaçıran su depolarının ve haznelerinin bakım ve onarımının yapılması,
- Havzada bulunan hayratlarda amaç dışı kullanımının tespit edilmesi için çalışmaların yapılması ve su tüketimini azaltmak için bu çalışmanın sürekliliğini sağlaması,
- Artırılmış atıksuların farklı alanlarda yeniden kullanım uygulamalarının yaygınlaştırılması,
- Atıksu arıtma tesislerinin geri kazanıma uygun şekilde tasarlanması,
- Artırılmış atıksuyun yeniden kullanımı için teşviklerin artırılması,
- Atık su arıtma tesislerin bakım ve onarımının yapılması,
- Suyun, etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması,
- Suyun tasarruflu kullanılması konusunda farkındalığın sağlanması amacıyla tasarruflu sulama sistemleri ve bu sistemlerin kullanımı ile ilgili bilgilendirici ve özendirici broşür, afiş, tanıtıcı video, seminer, konferans vb. araçlar yardımıyla halkın bilinçlendirilmesi.
- Yağmur suyu hasadının değerlendirilerek şehir içi yeşil alan sulaması vb. amaçlarla kullanılması, ayrıca çiftçilere yağmur suyu hasadı yönteminin benimsetilmesi için eğitim verilmesi, uygulamada ise teknik ve ekonomik desteğin sağlanması,

- Yerel yönetimler vasıtasıyla tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek, izlenmesi,
- Suyun, etkin ve verimli şekilde kullanılmasının sağlanması,
- Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi,
- Havzaya özgü iklimsel özellikler, su kaynakları, ürün desenleri vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması,
- Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin artırılması,
- Sulama suyu ihtiyacı az olan ve kuraklığa nispeten dayanıklı tür ve çeşitlerin yetiştiriciliğinin teşviki,
- Kurak dönemlerde sulama planının uygulanması, gece sulamalarının yaygınlaştırılması,
- Kuraklık döneminde özellikle büyükbaş, küçükbaş ve kümes hayvancılığın daha yaygın olduğu, hayvancılığın toplam %58'ini oluşturan Filyos ile Devrekani ve Sinop alt havzalarındaki hayvanların ahır ve ağıllarda tutulması; ahır ve ağıllar ile kümeslerde daha modern doğal havalandırma imkanlarının geliştirilmesine yönelik tedbirler alınması
- Hayvancılığın yoğun olduğu bu alt havzalarda yer alan hayvan içme suyu göletlerinin sayılarının havza genelinde artırılması ve bu göletlerin yeterlilikleriyle ilgili hayvancılıkla uğraşan çiftçiler ile iletişim halinde bulunulması,
- Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yasadan aldığı yetki ile kayıt olmayan tüm çiftçilerin Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı olmasının zorunlu hale getirilmesi ve Kuraklık Verim Sigortası'ndan yararlanan ve yararlanabilecek tüm üreticilerin kayıt altına alınması,
- Su kıtlığının yaşanmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek bitki ve hayvan hastalıklarına karşı mücadelenin yapılarak hastalıklara karşı dirençlerinin artırma çalışmalarının yapılması, anız yangınları konusunda çiftçileri bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve yangınların önlenmesi,
- Bal üretiminin fazla olduğu Melen ile Devrekani ve Sinop alt havzalarında hayvansal üretim projelerinin ağırlıklandırılması,
- Arıcılıkta koloni sayısının ve flora kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar, Arıcılar Birliği Alt Yapısı'nın güçlendirilmesine yönelik projeler,
- Su seviyesinin aşırı düşmesine bağlı balık ölümlerinin gözlemlendiği kanallarda su seviyesinin aşırı düşmesine engel olacak tedbirlerin alınması,
- Daha az oksijen ve suya ihtiyaç duyan balık türlerinin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması,
- Tehlike altında olan türlerin fazla olduğu alanlarda bu türler üzerinde baskının azaltılması amacıyla çeşitli sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içerisinde koruma çalışmalarının yapılması,
- Havzada baskın tür olan kayın orman alanlarının fazla olduğu Devrekani ve Sinop ile Filyos alt havzalarında kuraklığın sonucu olan orman yangınlarına karşı korumak amacı ile okullarda, köy kahvelerinde ve herhangi bir toplanma alanında gerçekleştirilecek,

yöre halkının orman yangınları ve doğurduğu sonuçlar hakkında bilinçlendirilmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması,

- Yangın riskinin yüksek olduğu alt havzalarda işletme müdürlükleri ile orman yangınlarına hassas diğer bölgeler içerisinde bulunan ve/veya bu bölgelerdeki yangın söndürme faaliyetlerinde su sağlayan sulama göletlerinin doluluk oranlarının takibinin yapılması ve bu göletlerin güvence altına alınması,
- Batı Karadeniz Havzası kapsamında hazırlanmış olan Eylem ve Yönetim Planlarında belirtilen tedbirlerin alınması,
- Havzanın genelinde bulunan 2 adet Ulusal Öneme Haiz Sulak Alan, 1 adet sulak alan, 1 adet mahalli sulak alan, 6 adet Tabiat Anıtı, 7 adet Tabiat Koruma Alanı, 24 adet Tabiat Parkı, 4 Adet Milli Park ve 10 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak belirlenmemiş olan bölgelerde kuraklık dönemlerinde büyük oranlarda hayvan kaybının önlenmesi amacıyla avlakların besleme, barınma kapasitelerinin geliştirilmesi odaklı programların oluşturulması,
- KYP kapsamında alınacak tedbirler ile ilgili olarak akarsularda planlanacak tüm yapılarda;
 - ✓ Akarsuların, kesit, debi, derinlik, biyolojik çeşitliliği vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması ve biyolog vb. uzmanlardan planlama konusunda yardım alınması,
 - ✓ Korunan alanlarda yapılması planlanan yeni yapısal tedbirler ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi,
 - ✓ Akarsuların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulmasını engelleyecek yapıların yapılması,
 - ✓ Dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önüne geçilmesi ya da kontrol altında tutulması,
 - ✓ Yapısal tedbirlerin uygulanması sırasında olabilecek inşaat etkilerinin (toz, gürültü vb.) ulusal mevzuat doğrultusunda minimuma indirilmesinin sağlanması,
 - ✓ Yapısal tedbirlerin alınması öncesinde mer-i mevzuat doğrultusunda tüm yasal izinlerin alınmasının sağlanması,
 - ✓ 2863 sayılı kanun kapsamında kalan taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları, kentsel, arkeolojik ve tarihi sitlerde izinsiz herhangi bir fiziki ve inşai müdahalede bulunulmayacak, söz konusu alanlarda yapılacak her türlü fiziki ve inşai müdahale öncesinde Kültür ve Turizm Bakanlığına ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüne başvuru yapılması,
 - ✓ 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Haber Verme Zorunluluğu" başlıklı 4. maddesi gereği, söz konusu alanda yapılacak faaliyetler/çalışmalar sırasında korunması gereken herhangi bir kültür varlığına

rastlanılması halinde çalışmanın durdurulması, en geç 3 gün içerisinde en yakın müze müdürlüğüne ve mülki idare amirliğine haber verilmesi,

- Ülke çapında yapılan iklim değişikliği, kuraklık ve su kıtlığı özelinde sağlık etki değerlendirmesi çalışmalarının 10 yaş altı ve 65 yaş üstü nüfusun en fazla olduğu başta Tersakan ve Kelkit alt havzaları olmak üzere tüm Batı Karadeniz Havzası genelinde yapılması, bu doğrultuda halk sağlığının ve hassas grupların karşı karşıya olduğu risklerin belirlenmesi, ayrıca kamuoyunun bilinçlendirilmesi,
- Havza içerisinde yenilenebilir enerjinin üretiminin en az olduğu Ereğli, Bartın ve Melen alt havzaları başta olmak üzere havzadaki biyokütle, rüzgar, HES ve güneş enerjisi potansiyeli göz önünde bulundurularak bu kaynaklardan faydalanılmasının artırılması,
- Batı Karadeniz Havzası KYP kapsamında belirlenen tedbirlerin Normal Durum'da izlenmesi ve tedbirlerin bu şartlar altında gerçekleştirilmesi halinde kuraklığın şiddetinin ve süresinin arttığı durumlarda bölgenin ve alanın kuraklığa karşı uyum kapasitesinin artırılması,
- İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda daha fazla personele eğitim verilmesi, İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek, gerekmesi durumunda revizyon yapılması.

2 SAPTANAN ANA ETKİLER

Plan kapsamında, yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yeraltı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, sanayinin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek alınması gereken tedbirler ortaya konulmuştur.

Kuraklığın olumsuz etkilerinden minimum düzeyde etkilenilmesi amacıyla tedbir belirlenirken su döngüsünün aşamaları göz önünde bulundurulmuştur. Batı Karadeniz Havzası için belirlenen; Kuraklığın olumsuz etkilerinin azaltılmasında önerilen tedbirler uygulanma dönemleri ve diğer bilgiler **Tablo 1**'de verilmektedir.

Tablo 1. Batı Karadeniz Havzası İçin Belirlenen Tedbirler Açıklamaları, Uygulanma Dönemleri Ve Diğer Bilgiler

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
1	Melen Alt Havzasında 11.000 ha net sulama alanına sahip Düzce Ovası Sulamasının rehabilitasyon çalışmaları ile sulama alanında 53,97 hm ³ /yıl su tasarrufunun gerçekleştirilmesi ve tasarruf edilen su ile toplam 24.588 ha yeni alanının sulamaya açılması	Melen Alt Havzası	Düzce Merkez	DSİ	TRGM	2023-2027
2	Filyos Alt Havzasında; 6.560 ha net sulama alanına sahip Bolu Ovası Sulamasının (Gölköy Barajı), 300 ha net sulama alanına sahip Kadıköy Göleti Sulamasının, 229 ha net sulama alanına sahip Tuzaklı Göleti Sulamasının, 150 ha net sulama alanına sahip Ortakçılar Göleti Sulamasının rehabilitasyon çalışmaları ile sulama alanında 13,27 hm ³ /yıl su tasarrufunun gerçekleştirilmesi ve tasarruf edilen su ile toplam 8.179 ha yeni alanının sulamaya açılması	Filyos Alt Havzası	Bolu Merkez, Karabük Eflani Kastamonu Araç	DSİ	TRGM	2023-2027
3	Devrekani ve Sinop Alt Havzasında; 5.178 ha net sulama alanına sahip Beyler Barajı Sulamasının, 4.615 ha net sulama alanına sahip Kulaksızlar Barajı Sulamasının, 190 ha net sulama alanına sahip Taşmanlı Göleti Sulamasının, 111 ha net sulama alanına sahip Çiğdem Göleti Sulamasının rehabilitasyon çalışmaları ile sulama alanında 22,02 hm ³ /yıl su tasarrufunun gerçekleştirilmesi ve tasarruf edilen su ile toplam 10.366 ha yeni alanının sulamaya açılması	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Kastamonu Devrekani, Sinop Merkez	DSİ	TRGM	2023-2027
4	Bartın Alt Havzasında yer alan Bartın İli Merkez İlçesinde içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp kaçakların azaltılması ile toplam 0,87 hm ³ miktarda su tasarrufu sağlanması	Bartın Alt Havzası	Bartın Merkez	Bartın Belediyesi	DSİ SYGM İİGM İlbank	2023-2033
5	Filyos Alt Havzasında yer alan Karabük ili Merkez, Eflani, Safranbolu, Eskipazar İlçelerinde, Zonguldak ili Gökçebey, Çaycuma İlçelerinde, Bolu Merkez, Mengen İlçelerinde içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp kaçakların azaltılması ile toplam 4,28 hm ³ miktarda su tasarrufu sağlanması	Filyos Alt Havzası	Karabük Merkez, Eflani, Safranbolu, Eskipazar Zonguldak Çaycuma, Gökçebey	Karabük Belediyesi Eflani Belediyesi Safranbolu Belediyesi Eskipazar Belediyesi	DSİ SYGM İİGM İlbank	2023-2033

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
			Bolu Merkez, Mengen	Çaycuma Belediyesi Gökçebey Belediyesi Bolu belediyesi Mengen Belediyesi		
6	Devrekani ve Alt Sinop Havzasında yer alan Bartın ili Kurucasıle İlçesinde, Kastamonu ili Azdavay Çatalzeytin, İnebolu, Şenpazar İlçelerinde, Sinop ili Merkez, Dikmen, Gerze, Türkeli İlçelerinde, Kastamonu ili Seydiler ilçesinde içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp kaçakların azaltılması ile toplam 1,31 hm ³ miktarda su tasarrufu sağlanması	Devrekani ve Alt Sinop Havzası	Bartın Kurucasıle, Kastamonu Azdavay, Çatalzeytin İnebolu, Şenpazar Sinop Merkez, Dikmen, Gerze, Türkeli İlçeleri Kastamonu Seydiler İlçesi	Kurucasıle Belediyesi, Azdavay Belediyesi, Çatalzeytin Belediyesi İnebolu Belediyesi Şenpazar Belediyesi Sinop Belediyesi, Dikmen Belediyesi Gerze Belediyesi Türkeli Belediyesi Seydiler Belediyesi	DSİ SYGM İİGM İlbank	2023-2033
7	Ereğli Alt Havzasında yer alan Düzce ili Akçakoca ilçesinde, Zonguldak ili Alaplı, Kozlu İlçelerinde içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp kaçakların azaltılması ile toplam 1,18 hm ³ miktarda su tasarrufu sağlanması	Ereğli Alt Havzası	Düzce Akçakoca	Akçakoca Belediyesi,	DSİ SYGM	2023-2033

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
			Zonguldak Alaplı, Kozlu	Alaplı Belediyesi Kozlu Belediyesi	İİGM İlbank	
8	Melen Alt Havzasında yer alan Düzce ili Merkez, Cumayeri, Kaynaşlı İlçelerinde içme ve kullanma suyu şebekelerindeki kayıp kaçakların azaltılması ile toplam 8,3 hm ³ miktarda su tasarrufu sağlanması	Melen Alt Havzası	Düzce Merkez Cumayeri, Kaynaşlı	Düzce Belediyesi Cumayeri Belediyesi Kaynaşlı Belediyesi	DSİ SYGM İİGM İlbank	2023-2033
10	Bartın Alt Havzasında yer alan Bartın OSB'de sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin uygulanması ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı ile 0,296 hm ³ su tasarrufu sağlanması	Bartın Alt Havzası	Bartın Merkez	Bartın OSB Bartın Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	STB	2023-2028
11	Devrekani-Sinop Alt Havzasında yer alan Sinop OSB'de sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin uygulanması ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı ile 0,087 hm ³ su tasarrufu sağlanması	Devrekani-Sinop Alt Havzası	Sinop Merkez	Sinop OSB Sinop Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	STB	2023-2028
12	Ereğli Alt Havzasında yer alan Zonguldak Ereğli OSB'de sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin uygulanması ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı ile 0,05 hm ³ su tasarrufu sağlanması	Ereğli Alt Havzası	Zonguldak Ereğli	Zonguldak Ereğli OSB Zonguldak Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	STB	2023-2028
13	Filyos Alt Havzasında yer alan Karma ve Tekstil İhtisas OSB'de, Gerede Deri İhtisas OSB'de, Gerede OSB'de, Karabük OSB'de sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin uygulanması ve arıtılmış atıksuyun yeniden kullanımı ile 0,576 hm ³ su tasarrufu sağlanması	Filyos Alt Havzası	Bolu Merkez, Gerede Karabük Merkez	OSB Müdürlükleri Bolu, Karabük Sanayi ve	STB	2023-2028

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
				Teknoloji İl Müdürlükleri		
14	Melen Alt Havzasında yer alan Düzce Gümüşova OSB'de, Düzce OSB'de, Düzce II. OSB'de sanayi sektöründe temiz üretim tekniklerinin uygulanması ve artırılmış atıksuyun yeniden kullanımı ile 0,266 hm ³ su tasarrufu sağlanması	Melen Alt Havzası	Düzce Merkez, Gümüşova	OSB Müdürlükleri Düzce Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	STB	2023-2028
15	Mevcut meteoroloji gözlem istasyonları dışında, havzayı temsil edecek şekilde 9 adet yeni meteoroloji gözlem istasyonlarının açılması	Tüm Alt Havzalar	Zonguldak Karabük Sinop Bolu Kastamonu	MGM	SYGM	2023-2028
16	Mevcut akım gözlem istasyonları dışında, havzayı temsil edecek şekilde 5 adet yeni akım gözlem istasyonlarının açılması Aydos Çayı-Musabey Fakaz Çayı-İlyasbey Ayancık Çayı-Ayancık Demirözü Deresi-Kavraz Kanlıçay-Karim Köprüsü	Tüm Alt Havzalar	Zonguldak Karabük Sinop Bolu Kastamonu	DSİ	SYGM	2023-2028
17	Havza sınırları içerisinde yer alan kapalı akım gözlem istasyonlarının tekrar çalışır hale getirilmesi (İhsaniye, Hecinler, Cide, Araç, Gökçesu, Kılavuzlar, Karabük, Çaycuma, Dalgoz, Göçler, Köprübaşı, Akçabey, Kayaboğazı, İlyasbey, Ulukum, Devrek, Kızılcapınar, Balıkısık, Bahçedere, Musabey, Çaykırı, Afatlar Köp., Akhasan, Kulaksızlar, Kavraz, Beyköy, Şeftali Boğazı, Hacılar Köprüsü, Gürdeşe, Yagdaş, Ereğli, Karabük, Eskiçağa, Bartın, Kutlubey, Eskikampıçı, Gökçesu, Makasbaşı, Beyazıt Köprüsü, Ramlı Köprüsü, Yenikampıçı, Kerim Köprüsü, Ümitköy, Karabük, Beşdeğirmenler, Büyükyayalar, Ayancık, Çaydüzü, Hatip, Devrek, Değirmenci, Bartın, Aydınayla, Erenler, Kocaman)	Tüm Alt Havzalar	Zonguldak Karabük Sinop Bolu Kastamonu	DSİ	SYGM	2023-2028
18	Mevcut rasat kuyuları dışında, Havzayı Temsil Edecek Şekilde belirlenen 11 adet yeni rasat kuyularının açılması	Tüm Alt Havzalar	Zonguldak Karabük Sinop	DSİ	SYGM	2023-2028

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
			Bolu Kastamonu			
19	Filyos Alt Havzasında mutasavver durumda toplam 33,7 hm ³ aktif hacme sahip olan 17 adet göletin işletmeye alınması ile 8.516 ha brüt sulama alanına sahip alanın sulanması planlanmaktadır.	Filyos Alt Havzası	Bolu Karabük Zonguldak Çankırı	DSİ	SYGM	2023-2033
20	Filyos Alt Havzası'nda yer alan planlama aşamasında bulunan 82,2 hm ³ aktif hacme sahip olan Aktaş Barajı'nın, 39,9 hm ³ aktif hacme sahip olan Çay Barajı'nın, 20,8 hm ³ aktif hacme sahip olan Hacılar Barajı'nın, proje aşamasında bulunan ve 144,7 hm ³ aktif hacme sahip olan Andıraz Barajı'nın, 9,5 hm ³ aktif hacme sahip olan Çele Barajı'nın, inşaat aşamasında bulunan ve 6,5 hm ³ aktif hacme sahip olan Aldeğirmen Barajı'nın, 36,3 hm ³ aktif hacme sahip olan Araç Barajı'nın, 46,5 hm ³ aktif hacme sahip olan Tekke Barajı'nın işletmeye alınması ile 27.147 ha brüt sulama alanına sahip alanın sulanması, 27,2 hm ³ içmesuyu ihtiyacının karşılanması, 250,33 GWh/yıl toplam enerji üretiminin gerçekleşmesi planlanmaktadır.	Filyos Alt Havzası	Karabük Ovacık, Safranbolu, Merkez, Kılıçlar, Eflani Kastamonu Araç, Zonguldak Devrek Bolu Merkez, Dörtdivan Çankırı Çerkeş	DSİ	SYGM	2023-2028
21	Bartın Alt Havzası'nda mutasavver durumda toplam 0,4 hm ³ aktif hacme sahip olan 2 adet göletin işletmeye alınması ile 338 ha brüt sulama alanına sahip alanın sulanması planlanmaktadır.	Bartın Alt Havzası	Bartın	DSİ	SYGM	2023-2033
22	Bartın Alt Havzası'nda yer alan inşaat aşamasında bulunan ve 38,6 hm ³ aktif hacme sahip olan Kozcağz Barajı'nın işletmeye alınması ile birlikte 2.460 ha brüt sulama alanına sahip alanın sulanması planlanmaktadır.	Bartın Alt Havzası	Bartın Merkez	DSİ	SYGM	2023-2033
23	Melen Alt Havzası'nda mutasavver durumda toplam 4,3 hm ³ aktif hacme sahip olan 3 adet göletin işletmeye alınması ile 461 ha brüt sulama alanı sahip alanına sulanması planlanmaktadır.	Melen Alt Havzası	Düzce	DSİ	SYGM	2023-2033
24	Melen Alt Havzası'nda yer alan inşaat aşamasında bulunan ve 611,6 hm ³ aktif hacme sahip olan Melen Barajı'nın işletmeye alınması ile birlikte yıllık toplam 1077,27 hm ³ içmesuyu ihtiyacının karşılanması ve 174,31 GWh/yıl toplam enerji üretiminin gerçekleşmesi planlanmaktadır.	Melen Alt Havzası	Sakarya, Düzce Kocaali, Cumayeri, Akçakoca	DSİ	SYGM	2023-2033

YEŞİLİRMAK VE BATI KARADENİZ HAVZALARI KURAKLIK YÖNETİM PLANI
BATI KARADENİZ HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI

Ek-3

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
25	Devrekani ve Sinop Alt Havzası'nda mutasavver durumda toplam 4,9 hm ³ aktif hacme sahip olan 5 adet göletin işletmeye alınması ile 924 ha brüt sulama alanına sahip alanın sulanması planlanmaktadır.	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Kastamonu Sinop Bartın	DSİ	SYGM	2023-2033
26	Ereğli Alt Havzası'nda mutasavver durumda toplam 1,6 hm ³ aktif hacme sahip olan 2 adet göletin işletmeye alınması ile 185 ha brüt sulama alanı sahip alanına sulanması planlanmaktadır.	Ereğli Alt Havzası	Zonguldak Düzce	DSİ	SYGM	2023-2033
26	Biyolojik Arıtma sistemine ve 12.439 m ³ /gün proje debisine sahip olan Bartın AAT'den çıkan suların tarımsal sulama ve sanayide kullanımı ile yeraltı suyu çekiminin 1.318.800 m ³ azaltılması, Sanko Çimento Fabrikası'na günde 1.650 m ³ su sağlanması sonucunda 4,54 hm ³ suyun geri kazanımının sağlanması.	Bartın Alt Havzası	Bartın Merkez	Bartın Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
27	Fiziksel Arıtma sistemine ve 5.390 m ³ /gün proje debisine sahip olan Amasra AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılması.	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Bartın Amasra	Amasra Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
28	Fiziksel Arıtma sistemine ve 2.283 m ³ /gün proje debisine sahip olan İnkum AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılmasının sağlanması.	Bartın Alt Havzası	Bartın Merkez	Bartın Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
29	Biyolojik Arıtma sistemine ve 52.994 m ³ /gün proje debisine sahip olan Bolu AAT'den çıkan suların Bolu Ovası Sulaması'nda, Bolu Merkez'deki park ve bahçelerin su ihtiyacının karşılanmasında, Bolu OSB'ye 950 m ³ /gün alternatif su kaynağı sağlanmasında kullanılması ile 19,34 hm ³ suyun tekrar kullanılmasının sağlanması.	Filyos Alt Havzası	Bolu Merkez	Bolu Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
30	İleri Biyolojik Arıtma sistemine ve 50.000 m ³ /gün proje debisine sahip olan Düzce AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılmasının sağlanması.	Melen Alt Havzası	Düzce Merkez	Düzce Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
31	Biyolojik arıtma sistemine ve 7.892 m ³ /gün proje debisine sahip olan Akçakoca AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılmasının sağlanması.	Ereğli Alt Havzası	Düzce Akçakoca	Akçakoca Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
32	Biyolojik arıtma sistemine ve 61.776 m ³ /gün proje debisine sahip olan Karabük AAT'den çıkan suların peyzaj sulamasında kullanılması ve Kardemir Demir Çelik Fabrikası'na günde 33.000 m ³ su sağlanması sonucunda Soğanlı Çayı'ndan su çekiminin azaltılması ile 22,55 hm ³ suyun tekrar kullanılmasının sağlanması.	Filyos Alt Havzası	Karabük Merkez	Karabük Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
33	Fiziksel Arıtma sistemine ve 17.885 m ³ /gün proje debisine sahip olan Ayancık AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılmasının sağlanması.	Filyos Alt Havzası	Sinop Ayancık	Ayancık Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı
Stratejik Çevresel Değerlendirme İzleme Raporu

YEŞİLİRMAK VE BATI KARADENİZ HAVZALARI KURAKLIK YÖNETİM PLANI
BATI KARADENİZ HAVZASI KURAKLIK YÖNETİM PLANI

Ek-3

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
34	Fiziksel Arıtma sistemine ve 8.800 m ³ /gün proje debisine sahip olan Sinop Kuzey AAT'den çıkan suların Sinop Havaalanı peyzaj sulamasında kullanılması ile 3,21 hm ³ suyun geri kazanımının sağlanması.	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Sinop Merkez	Sinop Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
35	Fiziksel Arıtma sistemine ve 8.295 m ³ /gün proje debisine sahip olan Sinop Güney AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılması.	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Sinop Merkez	Sinop Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
36	İleri biyolojik arıtma sistemine ve 5.824 m ³ /gün proje debisine sahip olan Çaycuma AAT'den çıkan suların sulamada kullanılması ile 2,13 hm ³ suyun geri kazanımının sağlanması.	Filyos Alt Havzası	Zonguldak Çaycuma	Çaycuma Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
37	Fiziksel Arıtma sistemine ve 3.920 m ³ /gün proje debisine sahip olan Alaplı AAT'den çıkan suların peyzaj sulaması gibi alternatif alanlarda kullanılması.	Ereğli Alt Havzası	Zonguldak Alaplı	Alaplı Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
38	Fiziksel Arıtma sistemine ve 5.826 m ³ /gün proje debisine sahip olan Ereğli AAT'den çıkan suların Ereğli Demir Çelik Fabrikası'nın su ihtiyacının alternatif su kaynakları ile karşılanması ve 2,13 hm ³ suyun geri kazanımının sağlanması.	Ereğli Alt Havzası	Zonguldak Ereğli	Ereğli Belediyesi	DSİ, ÇŞİDB, SYGM	2023-2033
39	Bartın Alt Havzasında; Hafif şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek armut, arpa (kışlık), ayçiçeği, biber (sivri), buğday (kışlık), ceviz, çilek, domates (yer), elma, erik, fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kestane, kiraz, kivi, maydanoz, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, sarımsak, soğan (kuru), yonca, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirebilecek kavun, şekerpancarı, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması Orta şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek armut, arpa (kışlık), ayçiçeği, biber (sivri), buğday (kışlık), çilek, domates (yer), elma, erik, fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kiraz, kivi, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, sarımsak, soğan (kuru), yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek kavun, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), buğday (kışlık), fasulye (taze), hıyar, karpuz, mısır (dane), mısır (silajlık), patlıcan, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, Ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek kavun, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması.	Bartın Alt Havzası	Bartın	Bartın İl Tarım ve Orman Müdürlüğü İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TAGEM, BÜGEM	2023-2030

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı
Stratejik Çevresel Değerlendirme İzleme Raporu

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
40	<p>Devrekani ve Sinop Alt Havzasında; Hafif şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), bezelye (taze), biber (sivri), buğday (kışlık), çilek, domates (yer), fasulye (taze), fındık, fiğ (adi), hıyar, karpuz, kavun, kiraz, korunga, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, sarımsak, soğan (kuru), armut, elma, erik, incir, kestane, kivi, maydanoz, şekerpancarı, yonca, arpa (yazlık), çeltik, yulaf (kışlık), ceviz, biber (dolmalık), brokoli, fasulye (kuru), karnabahar, pırasa, şeftali, vişne, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek ayçiçeği, darı, sorgum (dane), sorgum (silajlık), çayır, mera (tek yıllık), kenevir, soğan (yeşil), tritikale, üçgül, yulaf (yazlık), nohut (kışlık), nohut (yazlık), biber (salçalık), ıspanak (2. ürün), lahana (kara), turp, tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Orta şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), bezelye (taze), biber (sivri), buğday (kışlık), çilek, domates (yer), fasulye (taze), fındık, fiğ (adi), hıyar, karpuz, kavun, korunga, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, sarımsak, soğan (kuru), armut, elma, erik, incir, kiraz, kivi, arpa (yazlık), çeltik, şekerpancarı, yonca, yulaf (kışlık), maydanoz, kestane, biber (dolmalık), brokoli, fasulye (kuru), karnabahar, pırasa, şeftali, vişne, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek ayçiçeği, darı, sorgum (dane), sorgum (silajlık), çayır, mera (tek yıllık), kenevir, soğan (yeşil), tritikale, üçgül, yulaf (yazlık), nohut (kışlık), nohut (yazlık), biber (salçalık), ıspanak (2. ürün), lahana (kara), turp, tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), arpa (yazlık), bezelye (taze), biber (sivri), brokoli, buğday (kışlık), fasulye (taze), fiğ (adi), hıyar, incir, karnabahar, karpuz, kavun, korunga, mısır (silajlık), patates, patlıcan, pırasa, yulaf (kışlık), yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek darı, ıspanak (2. ürün), kenevir, lahana (kara), nohut (kışlık), nohut (yazlık), soğan (yeşil), sorgum (dane), sorgum (silajlık), tritikale, turp, yulaf (yazlık), yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması</p>	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Kastamonu Sinop Bartın	Kastamonu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Sinop İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Bartın İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TAGEM, BÜGEM	2023-2030

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
41	Ereğli Alt Havzasında; Hafif şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek armut, arpa (kışlık), ayçiçeği, biber (sivri), buğday (kışlık), çilek, domates (yer), elma, erik, fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kavun, kiraz, kivi, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, ceviz, fiğ (adi), kestane, maydanoz, yonca, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek sarımsak, soğan (kuru), bezelye (taze), çeltik, darı, korunga, sorgum (dane), sorgum (silajlık), soya fasulyesi, şekerpancarı, tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Orta şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), ayçiçeği, biber (sivri), domates (yer), fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kavun, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, buğday (kışlık), fiğ (adi), kiraz, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek sarımsak, bezelye (taze), çeltik, darı, korunga, soğan (kuru), sorgum (dane), sorgum (silajlık), soya fasulyesi, tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), fasulye (taze), fiğ (adi), hıyar, buğday (kışlık), karpuz, kavun, kavun, mısır (silajlık), patates, patlıcan, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek bezelye (taze), darı, korunga, sorgum (dane), sorgum (silajlık), soya fasulyesi, tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması	Ereğli Alt Havzası	Zonguldak Düzce	Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Düzce İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TAGEM, BÜGEM	2023-2030
42	Filyos Alt Havzasında; Hafif şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), buğday (kışlık), fasulye (taze), hıyar, mısır (silajlık), nohut (yazlık), patlıcan, fiğ (adi), korunga, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek karpuz, kavun, marul (normal), soğan (yeşil), tütün, bezelye (taze), darı, lahana (kara), sorgum (dane), kenevir, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Orta şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), buğday (kışlık), fasulye (taze), hıyar, mısır (silajlık), nohut (yazlık), patlıcan, fiğ (adi), korunga, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek marul (normal), soğan (yeşil), bezelye (taze), darı, lahana (kara), yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması,	Filyos Alt Havzası	Bolu Karabük Zonguldak Çankırı	Bolu İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Karabük İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Zonguldak İl Tarım ve Orman Müdürlüğü Çankırı İl	TAGEM, BÜGEM	2023-2030

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
	Şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek marul (normal), soğan (yeşil), yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması			Tarım ve Orman Müdürlüğü		
43	Melen Alt Havzasında; Hafif şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), buğday (kışlık), çeltik, domates (yer), elma, erik, fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kavun, kiraz, maydanoz, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, şekerpancarı, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek ayçiçeği, marul (normal), nohut (yazlık), soğan (kuru), soğan (yeşil), tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Orta şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), biber (sivri), buğday (kışlık), domates (yer), elma, fasulye (taze), fındık, hıyar, karpuz, kavun, kiraz, mısır (dane), mısır (silajlık), patates, patlıcan, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi Ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek ayçiçeği, marul (normal), nohut (yazlık), soğan (yeşil), tütün, yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması, Şiddetli kurak dönemlerde; Alt havzanın mevcut ürün deseninde yer alan ve kuru tarım ile yetiştirilebilecek arpa (kışlık), hıyar, karpuz, kavun, patlıcan, yetiştirilmesinin teşvik edilmesi, ayrıca alt havzanın mevcut ürün deseninde yer almayan ama kurak dönemlerde yetiştirilebilecek marul (normal), nohut (yazlık), soğan (yeşil), yetiştirilmesi için çalışmaların başlatılması	Melen Alt Havzası	Düzce	Düzce İl Tarım ve Orman Müdürlüğü	TAGEM, BÜGEM	2023-2030
44	Yeniçağa Gölü Sulak Alanı üzerinde var olan tarım, sanayi ve su rejiminin kontrolünden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması Acorus calamus, Carex lasiocarpa, Lathyrus palustris ssp. Palustris, Najas marina ssp. marina, Pedicularis palustris ssp. opsiantha, Rumex hydrolapathum, Ranunculus lingua ve Senecio paludosus gibi nadir bitki türlere ev sahip yapan Yeniçağa Gölü Sulak Alanı'nda yaşayan arı şahini (Pernis apivorus), balık kartalı (Pandion haliaetus) angıt (Tadorna feruginea), turna (Grus grus) ve şah kartal (Aquila heliaca) üzerinde var olan tarım, sanayi ve su rejiminin kontrolünden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması, Alan üzerindeki en ciddi tehdit drenaj kanallarının derinleştirilmesi yoluyla turbalık alanların kurutulması ve aşırı turba çıkarımıdır. Kavak ağaçlandırma sahalarının genişlemesi de aynı şekilde turbalıklara zarar vermektedir. Kuruyan turbalık alanlardaki aşırı otlama diğer bir önemli tehdittir. Yeniçağa ilçesinin	Filyos Alt Havzası	Bolu Yeniçağa	DKMP	DSİ, SYGM	2023-2026

Tedbir No	Tedbir Açıklamaları	Alt-Havza	İl İlçe	Sorumlu Kurum	İlgili Kurum	Uygulama Dönemi
	arıtılmadan göle karışan kanalizasyonu gölde kirliliğe neden olmakta ve sulak alandaki bitki çeşitliliğini olumsuz etkilemektedir.					
45	Efteni Gölü Sulak Alanı üzerinde var olan insan aktivitelerinden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması Ova kurbağası (Pelophylax ridibundus), kuzey şeritli semender (Ommatotriton vittatus) ve küçük semender (Lissotriton vulgaris) gibi türlere ev sahip yapan Efteni Gölü Sulak Alanı'nda önemli bir popülasyonu olan NT sınıfında bulunan Benekli Kaplumbağa (Emys orbicularis) üzerinde var olan insan aktivitelerinden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması, Alan üzerindeki en büyük tehdit insan kaynaklı kirliliktir. Alan üzerinde yapılan çalışmalarda, gölü besleyen su kaynaklarının yerleşim merkezlerinden geçerken bu sulara boşaltılan evsel atıkları göle taşıdığı tespit edilmiştir. Ayrıca, içerisinde çok çeşitli zehirli kimyasallar içeren ilaç ile deterjan kutularının yanısıra plastik, metal ve camlardan oluşan çöplerin de akarsularla göle ulaştığı belirlenmiştir. Alan üzerindeki diğer büyük tehdit ise kaçak avcılıktır (Keten, 2009).	Melen Alt Havzası	Düzce Gölyaka ve Merkez	DKMP	DSİ, SYGM	2023-2026
46	Sarıkum Gölü üzerinde var olan insan aktivitelerinden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması Alan üzerindeki en büyük tehdit, gününbirlik kullanımlardan kaynaklanan kirliliktir (Ustaoğlu vd., 2005). Ayrıca beşeri müdahaleler sonucu oluşan kötü drenaj ve Karadenize bırakılan uluslararası çöplerin göl kıyısına gelmesi sulak alan için diğer büyük tehditlerdir (Topuz ve Karabulut, 2018).	Devrekani ve Sinop Alt Havzası	Sinop Erfelek ve Merkez	DKMP	DSİ, SYGM	2023-2027

Önerilen tedbirlerin; su kalitesi ve miktarı, toprak kalitesi, ekosistemler ve biyoçeşitlilik, nüfus ve halk sağlığı, geçim ve sosyo-ekonomik etkiler, iklim değişikliği, arkeolojik ve kültürel miras ve peyzaj unsurları üzerine başlıca etkileri SÇD kapsamında değerlendirilmiştir.

Su Kaynakları Üzerine Etkiler

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında, yaşanması muhtemel kuraklık sebebiyle meydana gelecek havza yüzey suyu ve yer altı suyu bütçesindeki değişime bağlı olarak içme-kullanma suyunun, tarımsal sulamanın, enerjinin, sanayinin, turizmin ve ekosistemin ne şekilde etkileneceği belirlenerek, kuraklığın olumsuz etkilerinin azaltılmasında tedbirler ortaya konulmuştur.

Tedbirler belirlenirken planlanan sulama yatırımları ve tarım politikaları da dikkate alınarak iklim değişikliğinin havzanın kuraklık riskleri üzerindeki etkisi, gelecekte yaşanması muhtemel kuraklıklar, gelecek su bütçesi, su kullanan tüm sektörlerin (içme-kullanma, tarım, sanayi, enerji, turizm ve ekosistem) ne şekilde etkileneceği gibi hususlar göz önünde bulundurulmuştur.

KYP kapsamında belirlenen tedbirler ile;

- Havzaya gelen suyun daha büyük bir kısmının havzada tutulmasını sağlayarak su miktarının ve su hasadının artırılması,
- Havzadaki suyun, yer altı ve yer üstü kaynaklarında depolanması ile su kayıplarının azaltılması,
- Havzadaki yer altı ve yer üstü rezervuarlarındaki su potansiyelinin tüketicilere aktarımı safhasında karşılaşılan su kayıplarını azaltmaya yönelik ya da taşıyıcı sistemlerin sızdırmazlığını, verimini veya etkinliğini artırmayı hedefleyen tedbirler ile su kayıplarının minimize edilmesi,
- Havzadaki su kaynaklarının tüketiciler tarafından verimli ve etkin şekilde kullanılmasını sağlama amacıyla alınması önerilen idari ve sektörel tedbirler ile su tasarruflarının sağlanması,
- Kayıp kaçak kullanımların önüne geçilerek su kullanımının kontrol altına alınması,
- Farklı su kullanım sektörlerinde kullanılan suyun, atıksu olarak ekosisteme bırakılmasının ekosistem üzerindeki olumsuz etkilerini gidermeye ya da azaltmaya yönelik tedbirler ile su kalitesinin korunmasının sağlanması,
- Ekosisteme bırakılan atıksuyun diğer sektörler tarafından yeniden kullanımına ya da geri-kazanımına yönelik tedbirler ile ekosistemin, su kalitesinin korunması ve suyun geri kazanımının sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda Kuraklık Yönetim Planı kapsamında tedbirlerin hayata geçirilmesi ile su kaynaklarına ve su kalitesine olumlu katkılar sağlanacaktır.

Arazi Kullanımı Üzerine Etkiler

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında genel olarak, havzadaki il ve seçilen ilçelerde modern tarım yöntemlerinin uygulanması, su tasarrufuna yönelik yağmurlama, damlama ve sızdırma sulama sistemlerinin geliştirilmesi, çiftçilerin ürün, gübreleme ve sulama konularında eğitilmesi, doğru yöntemlerin uygulanmasına teşvik edilmesi, gerekli atıksu altyapılarının sağlanması vb. tedbirler belirlenmiştir.

Tedbirlerin uygulanmasına bağlı olarak havzada toprak kalitesinin artırılması, sulamadan kaynaklı su erozyonun önlenmesi, bitkisel üretimin artırılması ve toprağın kuraklık afetine karşı uyum kapasitesinin artırılması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda Kuraklık Yönetim Planı kapsamında tedbirlerin hayata geçirilmesi ile toprak kalitesine olumlu katkılar sağlanacaktır.

Ekosistemler ve Biyoçeşitlilik Üzerindeki Etkiler

Kapsam Belirleme aşamasında, kuraklığa bağlı olarak artan buharlaşma, yağış azalması ve bunun sonucunda yeraltı ve yüzey sularında meydana gelecek azalma, kirlenme sonucunda, havzada bulunan endemik, koruma altında, hassas türlerin ve/veya habitatların tahrip olması/yok olması, sucül ekosistemin etkilenmesi özel kaygılar olarak belirlenmiştir.

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında geliştirilmiş olan temel ve tamamlayıcı tedbirlerin uygulanması ile havzadaki su kütlelerinin miktar ve kalite durumunun iyileştirilmesinin yanısıra su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetilmesi sağlanacaktır. Ayrıca KYP kapsamında Yeniçağa Gölü Sulak Alanı, Efteni Gölü Sulak Alanı, Sarikum Gölü üzerinde var olan insan aktivitelerinden kaynaklanan baskıların azaltılmasına yönelik gerekli fizibilite çalışmalarının yapılması önerilmiştir. Dolayısıyla, genel anlamda çevre kalitesinin artması ile birlikte biyoçeşitlilik ve ekosistemler üzerine olumlu etkiler gözlenecektir.

Sağlık, Geçim ve Sosyo-Ekonomik Etkiler

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile havzadaki su kütlelerinin miktar ve kalite durumunun iyileştirilmesinin yanısıra su kaynaklarının daha etkili bir şekilde yönetilmesi sağlanacaktır. Bunun sonucunda geçim şartları ve insan sağlığı üzerinde olumlu etkiler olması beklenmektedir.

Su kaynaklarının etkili kullanımı geçim şartları ile ilişkilidir. Su kalitesinin artırılması ise doğrudan insan sağlığı ile ilişkilidir.

Kuraklık risk yönetimi su kaynakları yönetimi politikalarının ve stratejilerinin önemli bir parçasını oluşturmakta, planının uygulanması ile sektörel bazda su kullanımlarının kuraklığa bağlı olarak etkilenmesinin minimuma indirilmesi amaçlanmaktadır. Böylece, havzadaki ekonomik sektörlerin (tarım, hayvancılık, sanayi, turizm. vb.) çoğunlukla su kaynaklarının etkili kullanımına odaklanan Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile geçim kaynaklarına olumlu katkılar sağlanacaktır. Ayrıca ek olarak yapısal tedbirlerin alınması için yürütülecek inşaa faaliyetleri esnasında belirli süreli çalışanlara ihtiyaç duyulacaktır. Bu inşaa faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında yöre halkına ekonomik kazanç sağlanması beklenmektedir.

İklim Değişikliği Üzerindeki Etkiler

Kuraklık Yönetim Planı kapsamında, iklim değişikliğinin su kaynaklarının mevcudiyetinde azalmaya neden olabileceği dikkate alınarak, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmaya ve havzanın uyum kapasitesini arttırmaya yönelik tedbirler ile su kullanımında verimliliğin artırılmasını hedeflenmektedir.

Arkeolojik ve Kültürel Miras, Peyzaj Üzerindeki Etkiler

Kuraklık tedbirleri kapsamında inşaa edilecek yapılar ve alt yapı tesislerin arkeolojik ve kültürel miras alanlarının korunması ilkesi dikkate alınacaktır. Kuraklık Yönetim Planı kapsamında önerilen tedbirlerin uygulanması ile su kaynaklarının verimli kullanılması ile peyzaj alanlarına olumlu katkılar sağlanacaktır.

2863 sayılı kanun kapsamında kalan taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları, kentsel, arkeolojik ve tarihi sitlerde izinsiz herhangi bir fiziki ve inşaa müdahalede bulunulmayacak, söz konusu alanlarda yapılacak her türlü fiziki ve inşaa müdahale öncesinde Kültür ve Turizm Bakanlığına ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüne başvuru yapılacaktır.

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Haber Verme Zorunluluğu" başlıklı 4. maddesi gereği, söz konusu alanda yapılacak faaliyetler/çalışmalar sırasında korunması gereken herhangi bir kültür varlığına rastlanması halinde çalışmanın durdurularak, en geç 3 gün içerisinde en yakın müze müdürlüğüne ve mülki idare amirliğine haber verilecektir.

Su kaynaklarının doğru ve yerinde kullanılması için yapımı zorunlu görülen baraj alanları içinde kalan taşınmaz kültür varlıkları ve arkeolojik sit alanlarının koruma ve kullanma koşullarının 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu tarafından alınan İlke Kararları çerçevesinde yürütülmekte olup bu kapsamda baraj gölet vb. yapımından kültür varlıklarının etkilenmesi durumunda Kültür Varlıklarını Koruma Yüksek Kurulu'nun Baraj Alanlarından Etkilenen Taşınmaz Kültür Varlıklarının korunmasına ilişkin 10.4.2012 tarih ve 36 sayılı ilke kararı gereğince işlem tesis edilecektir.

3 İZLEME PROGRAMI

3.1 İzleme Programının Temel İlkeleri

İzleme programı, Kuraklık Yönetim Planının uygulanması aşamasında ortaya çıkabilecek önemli olumsuz çevresel etkilerin en kısa sürede belirlenmesi ve bu etkilere karşı en kısa zamanda çözüm üretilmesi amacıyla SÇD sürecinin bir parçası olarak hazırlanmıştır.

İzleme çalışmaları, Kuraklık Yönetim Planının uygulanması nedeniyle ortaya çıkacak olan çevre ve sağlık üzerine etkilerin, öngörülenlerle kıyaslanmasını, herhangi bir etki tespit edilmesi halinde gerekli işlemlerin yapılmasının sağlanmasını amaçlamaktadır.

İzleme Programı iki bileşenden oluşmaktadır:

Bileşen 1:

Çevresel Etkilerin 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 makamı olan Tarım ve Orman Bakanlığı, KYP uygulamasının etkilerini izleme sorumluluğuna sahiptir. Bu sorumluluk kapsamında Tarım ve Orman Bakanlığı izleme programlarının belirlenmesi, bu program kapsamında ilgili kurumlarla koordinasyonun sağlanması, izleme ile ilgili verilerin zamanında toplanması ve verilerin değerlendirmesini yapmakla yetkilidir.

Tarım ve Orman Bakanlığı, diğer kurum ve kuruluşlarla (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı vb.) koordine bir şekilde, KYP'nin uygulanması, kontrolü ve değerlendirilmesi için gerekli tüm verileri toplayarak, KYP'nin belirli çevresel etkilerinin izlenmesi için önemli olan göstergelerin dahil edilmesini sağlamak amacıyla, SÇD, çevresel göstergeler setini önermektedir.

Bu sorumluluğu yerine getirmek için TOB, izleme programına mevcut verileri sağlamak için diğer yetkililerden ve kurumlardan katkı talep edecektir. Bu katkılar şu şekilde olabilir:

- ✓ Devlet Su İşleri (DSİ) Genel Müdürlüğü tarafından yerüstü (akım gözlem istasyonları sonuçları vb.) ve yeraltı suları için yapılan izlemelerin, analiz sonuçlarının paylaşılması, baraj, gölet vb. yapılarda yapılan seviye ölçümlerinin paylaşılması,

- ✓ Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM) tarafından gözlem istasyonları verilerinin 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.

3.2 KYP Uygulaması Sırasında Çevre ve Sağlık Etkilerinin İzlenmesi

Batı Karadeniz Havzası Kuraklık Yönetim Planı ile ilgili olarak, çevresel ve sosyal hassasiyetler incelenerek kilit konular (su kaynakları, biyoçeşitlilik, nüfus ve halk sağlığı, geçim, iklim değişikliği, arazi kullanımı (tarım, orman, mera, su yüzeyi vb. alanlarda meydana gelecek etkiler), arkeolojik ve kültürel miras, peyzaj) SÇD sürecinde belirlenmiştir.

Kilit konulara ilişkin izleme göstergeleri önerilmiştir. İzleme göstergeleri, verilerin mevcudiyeti ve ortamda görülen herhangi bir değişiklik ile KYP'nin uygulanması arasında bağlantı kurmanın fizibilitesi değerlendirilerek 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.

Kilit konulara ilişkin göstergeler belirlenerek **Tablo 2**'de, her bir kilit konu için birimler, muhtemel veri kaynakları, göstergelerin hangi periyotlarla ve ne kadar süreyle izleneceği verilmektedir.

Planın, SÇD ile ilgili çevre ve sağlık etkilerinin, genel KYP izleme sistemine entegrasyonu için bir temel oluşturacağı ve böylece KYP izlemesinin SÇD yönetmeliği tarafından gerekli olan işlevi yerine getirebileceği öngörülmektedir. KYP izleme sisteminin raporlama çıktıları bu nedenle SÇD yönetmeliği tarafından şart koşulan izleme gereksinimlerini de karşılayabilir ve böylece raporlamada oluşabilecek mükerrerlik önlenecektir.

Tablo 2. Çevresel İzleme Matrisi ve İzleme Programı

Kilit konu	Göstergeler	Birimler	Muhtemel Veri Kaynakları	İzleme Periyodu	İzleme Süresi
Su Kaynakları	İçme suyu şebekelerinde su kayıpları	%	Yerel Yönetimler	Yıllık	6 yıl
	Sulama suyu şebekelerinde su kayıpları	%	DSİ, İl Özel İdareleri	Yıllık	6 yıl
	Yeraltı suyu çekimleri (kuyu sayaç verileri)	m ³ /s	DSİ	Yıllık	6 yıl
	Yeraltı suyu alçalma miktarları	m	DSİ	Yıllık	6 yıl
	Baraj, gölet doluluk oranları ve yıllara göre değişimleri	%	DSİ, İl Özel İdareleri, Yerel Yönetimler	Yıllık	6 yıl
	Yüzey suları akım gözlem istasyonu verileri	m ³ /s	DSİ	Yıllık	6 yıl
	Sektörel su tüketim miktarları	m ³ /gün	Yerel Yönetimler, DSİ, TUİK	Yıllık	6 yıl
	Artırılmış atıksuların yeniden kullanımının sağlanması	%	ÇŞİDB, Yerel Yönetimler, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı	Yıllık	6 yıl
	Yerüstü ve yeraltı su kalitesinin takibi	mg/l	TOB, ÇŞİDB, DSİ	Yıllık	6 yıl
Biyçeşitlilik	Bölgede bulunan endemik/koruma altında/hassas türler ve/veya habitatların değişimi	%	DKMP, ÇŞİDB	Yıllık	6 yıl
	Sucul ekosistemde meydana gelen değişimler	%	TOB, ÇŞİDB	Yıllık	6 yıl
	Tarım, sanayi ve su rejiminin kontrolünden kaynaklanan baskılara bağlı havzada yer alan Yeniçağa Gölü, Efteni Gölü, Sarıkum Gölü gibi sulak alanlarda yüzey alanının yıllara göre değişimi ve su kütlelerinin trofik seviyeleri	ha, µg/L, m	TOB, ÇŞİDB	Yıllık	6 yıl
	Artırılmadan veya yeterli derecede artırılmadan deşarj edilen evsel ve endüstriyel atıksuların su kaynaklarına deşarj miktarı	m ³ /yıl	TOB, ÇŞİDB	Yıllık	6 yıl
Nüfus ve Halk Sağlığı	Kuraklığa bağlı (sıcak çarpması, yaşlı nüfusta solunum, kalp ve damar hastalıkları, vb.) meydana gelmesi muhtemel sağlık riskleri	hasta sayısı/yıl	SB	Yıllık	6 yıl
	Kuraklığa bağlı su miktarında ve kalitesinde azalma, buna bağlı hijyenik şartların bozulma ve hastalıkların artması (kolera, dizanteri, ebola, veba, sıtma, vb.)	hasta sayısı/yıl	SB	Yıllık	6 yıl
	Yetersiz içme suyu kaynakları nedeniyle havzadaki göç oranı	%	TUİK	Yıllık	6 yıl
Geçim	Kuraklık afeti nedeniyle yaşanan ekonomik kayıplar (tarım alanları/ürün kaybı, mera alanları kaybı, orman	%	TUİK	Yıllık	6 yıl

Kilit konu	Göstergeler	Birimler	Muhtemel Veri Kaynakları	İzleme Periyodu	İzleme Süresi
	yangınları, su ürünleri kayıpları vb.) nedeniyle meydana gelen işsizlik oranları				
	Su kaynaklarının yetersiz kalması ve/veya su kirliliğinin meydana gelmesi halinde sektörlerdeki (tarım, turizm, sanayi) ekonomik performansın daha kötü hale gelmesi	TL/yıl	ÇŞİDB, TOB	Yıllık	6 yıl
İklim değişikliği	Hidrometeorolojik yapıdaki dönemsel değişimler	mm/gün	MGM, TOB, ÇŞİDB	Yıllık	6 yıl
Arazi kullanımı (tarım, orman, mera, su yüzeyi vb. alanlarda meydana gelecek etkiler)	Mera, orman, tarım alanlarında değişim	%	TOB	Yıllık	6 yıl
	Kuraklığa bağlı olarak tarımsal ürün kaybı/azalması	ton	TOB	Yıllık	6 yıl
	Kuraklık sebebiyle su miktarında yaşanacak azalmalara bağlı su ürünleri açısından ürün kaybı/azalması.	ton	TOB	Yıllık	6 yıl
	Akarsular üstünde yapılan baraj, gölet vb. yapılarının sayısında meydana gelen değişimler	Adet/yıl	TOB, DSİ, Yerel Yönetimler,	Yıllık	6 yıl
Arkeolojik ve kültürel miras	Kültürel ve tarihi miras alanlarındaki değişim	%	Kültür ve Turizm Bakanlığı, Belediyeler	Yıllık	6 yıl
Peyzaj	Peyzaj unsurlarında meydana gelen değişimler	ha/yıl	TOB, ÇŞİDB, Yerel Yönetimler		

3.3 SÇD Önerilerinin Uygulanmasının İzlenmesi

Kuraklık Yönetim Planında, kuraklık öncesi, esnası ve sonrasında gereken müdahaleyi sağlamak amacıyla belirlenen uygulanacak adımlar kuraklık şiddetine göre tanımlanmıştır.

Olası olumsuz çevresel etkileri ve riskleri hafifletmek ve önlemek için SÇD tarafından verilen tavsiyeler ve önerilen tedbirler, bu bölümde tanımlanmıştır. Etki azaltma tedbirleri ayrıca, ulusal ÇED Yönetmeliği'ne göre proje düzeyinde ÇED'in gelecekteki hazırlığı sırasında uygulanabilir tekliflerin geliştirilmesine ve çevresel sorunların değerlendirilmesine yardımcı olacaktır.

SÇD önerilerinin 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 3**'de verilmiştir.

Tablo 3. Uygulama İzleme Matrisi

İlgili SÇD önerileri ve azaltma tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
Batı Karadeniz Havzası KYP kapsamında alınacak tedbirlerin etkilerinin takip edilebilmesi amacıyla etkin bir meteorolojik(MGİ), hidrolojik(AGİ), hidrojeolojik (kuyu kayıtları) ve gözlemsel olarak izleme çalışmalarının yapılması ve tedbirlerin uygulanması sırasında dikkate alınması	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Baraj, YAS vb. rezerv alanlarındaki su miktarının takibinin yapılması	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Mevcut ve planlanacak tüm yapılarından bırakılan (bent, baraj, vb.) çevresel akış miktarlarının izlenmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	Planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Akıllı sayaç sistem vasıtasıyla yüksek sulama suyu tüketimlerinin önlenmesi ve sulama sistemlerindeki kayıp/kaçakların tespitinin sağlanması	KYP kapsamında kabul edildi.	Planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Havzadaki mevcut ve planlanan sulama sistemlerinin kuraklığa uyum kapasitesinin artırılması	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında tedbir olarak önerilmiş olup planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Sulama suyu ihtiyacı az olan ve kuraklığa nispeten dayanıklı tür ve çeşitlerin yetiştiriciliğinin teşviki, kurak dönemlerde sulama planının uygulanması, gece sulamalarının yaygınlaştırılması	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Yerel yönetimler vasıtasıyla tüm su kayıp kaçaklarının takip edilerek, izlenmesi, su kaçırıcı depolarının ve haznelerinin bakım ve onarımının yapılması	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında tedbir olarak önerilmiş olup planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Atıksu arıtma tesislerinin geri kazanıma uygun şekilde tasarlanması, artırılmış atıksuların farklı alanlarda yeniden kullanım uygulamalarının yaygınlaştırılması	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında tedbir olarak önerilmiş olup planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.

İlgili SÇD önerileri ve azaltma tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
Suyun tasarruflu kullanılması konusunda farkındalığın sağlanması amacıyla tasarruflu sulama sistemleri ve bu sistemlerin kullanımı ile ilgili bilgilendirici ve özendirici broşür, afiş, tanıtıcı video, seminer, konferans vb. araçlar yardımıyla halkın bilinçlendirilmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Su kıtlığının yaşanmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek bitki ve hayvan hastalıklarına karşı mücadelenin yapılarak hastalıklara karşı dirençlerinin artırma çalışmalarının yapılması, anız yangınları konusunda çiftçileri bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve yangınların önlenmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Yağmur suyu hasadının değerlendirilerek şehir içi yeşil alan sulaması vb. amaçlarla kullanılması, ayrıca çiftçilere yağmur suyu hasadı yönteminin benimsetilmesi için eğitim verilmesi, uygulamada ise teknik ve ekonomik desteğin sağlanması	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Havzaya özgü iklimsel özellikler, su kaynakları, ürün desenleri vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması	KYP kapsamında kabul edildi.	Sonraki döngülerde ele alınabilir.
Havzada iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
Hayvancılığın yoğun olduğu bu alt havzalarda yer alan hayvan içme suyu göletlerinin sayılarının havza genelinde artırılması ve bu göletlerin yeterlilikleriyle ilgili hayvancılıkla uğraşan çiftçiler ile iletişim halinde bulunulması	KYP kapsamında kabul edildi.	Planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Tehlike altında olan türlerin fazla olduğu alanlarda bu türler üzerinde baskının azaltılması amacıyla çeşitli sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliği içerisinde koruma çalışmalarının yapılması	KYP kapsamında kabul edildi.	Planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Havzada baskın tür olan kayın orman alanlarının fazla olduğu Devrekani ve Sinop ile Filyos alt havzalarında kuraklığın sonucu olan orman yangınlarına karşı korumak amacı ile okullarda, köy kahvelerinde ve herhangi bir toplanma alanında gerçekleştirilecek, yöre halkının orman yangınları ve doğurduğu sonuçlar hakkında bilinçlendirilmesi çalışmalarının yaygınlaştırılması	KYP kapsamında kabul edildi.	Planın uygulama aşamasında sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Batı Karadeniz Havzası kapsamında hazırlanmış olan Eylem ve Yönetim Planlarında belirtilen tedbirlerin alınması	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP'nin güncellenmesi kapsamında diğer planlar ile entegrasyonu sağlanacaktır.

İlgili SÇD önerileri ve azaltma tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
Havzanın genelinde bulunan 2 adet Ulusal Öne Haiz Sulak Alan, 1 adet sulak alan, 1 adet mahalli sulak alan, 6 adet Tabiat Anıtı, 7 adet Tabiat Koruma Alanı, 24 adet Tabiat Parkı, 4 Adet Milli Park ve 10 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak belirlenmemiş olan bölgelerde kuraklık dönemlerinde büyük oranlarda hayvan kaybının önlenmesi amacıyla avlakların besleme, barınma kapasitelerinin geliştirilmesi odaklı programların oluşturulması	KYP ekibi tarafından kabul edilmiştir, ancak uygulanması için detaylı analiz gerekmektedir.	KYP'nin güncellenmesi kapsamında ele alınacaktır.
Akarsularda planlanacak tüm yapılarda, akarsuların, kesit, debi, derinlik, biyolojik çeşitliliği vb. tüm özelliklerinin dikkate alınması ve biyolog vb. uzmanlardan planlama konusunda yardım alınması	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında mutasavvar su yapılarının işletmeye alınması tedbiri önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Akarsularda planlanacak tüm yapılarda, korunan alanlarda yapılması planlanan yeni yapısal tedbirler ile ilgili olarak uzmanlar tarafından hazırlanan teknik kapsamlı raporların baz alınarak faaliyete geçmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında mutasavvar su yapılarının işletmeye alınması tedbiri önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Akarsularda planlanacak tüm yapılarda, akarsuların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin bozulmasını engelleyecek yapıların yapılması, dere yatağının fiziksel yapısını değiştirecek aktivelerin önüne geçilmesi ya da kontrol altında tutulması, inşaat etkilerinin (toz, gürültü vb.) ulusal mevzuat doğrultusunda minimuma indirilmesinin sağlanması, tüm yasal izinlerin alınmasının sağlanması,	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında mutasavvar su yapılarının işletmeye alınması tedbiri önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.
Akarsularda planlanacak tüm yapılarda 2863 sayılı kanun kapsamında kalan taşınmaz kültür varlıkları ve bunların korunma alanları, kentsel, arkeolojik ve tarihi sitlerde izinsiz herhangi bir fiziki ve inşai müdahalede bulunulmaması, söz konusu alanlarda yapılacak her türlü fiziki ve inşai müdahale öncesinde Kültür ve Turizm Bakanlığına ve ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğüne başvuru yapılması, 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu'nun "Haber Verme Zorunluluğu" başlıklı 4. maddesi gereği, söz konusu alanda yapılacak faaliyetler/çalışmalar sırasında korunması gereken herhangi bir	KYP kapsamında kabul edildi.	KYP kapsamında mutasavvar su yapılarının işletmeye alınması tedbiri önerilmiş olup planın uygulama aşamasında yatırımlar yapılırken sorumlu kurumlar tarafından dikkate alınmalıdır.

İlgili SÇD önerileri ve azaltma tedbirleri	SÇD Önerilerinin Uygulanma Yolu	Yorumlar/Gerekli Ek Eylemler
kültür varlığına rastlanması halinde çalışmanın durdurulması, en geç 3 gün içerisinde en yakın müze müdürlüğüne ve mülki idare amirliğine haber verilmesi		
İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi konusunda daha fazla personele eğitim verilmesi	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.
İzleme ve tedbirlerin denetlenmesi ile tedbirlerin olumlu/olumsuz etkilerinin gözden geçirilerek, gerekmesi durumunda revizyon yapılması	KYP kapsamında kabul edildi.	Mevcut plana yansıtılmıştır.



Ehlibeyt Mah. Ceyhun Atuf Kansu Cad. Bayraktar Center G Blok 114/5, Balgat, Çankaya
ANKARA

Tel: 0 (312) 221 10 41; Fax:0 (312) 221 10 99; e - mail: info@nfbproje.com