



T.C.
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA KURUMU BAŞKANLIĞI
Marmara Araştırma Merkezi Başkanlığı

Sayı : 45924173-604.02-E.221572
Konu : Kanal İstanbul/ ÇED Raporu Görüş

27/11/2019

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞINA
(Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü)
Mustafa Kemal Mahallesi Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. km. No: 278 Çankaya / Ankara
Tel:0 312 410 10 00 Faks:0 312 419 21 92

İlgi : 25/10/2019 tarihli ve 252064 sayılı yazı.

İlgi yazıda belirtilen, İstanbul İli Küçükçekmece, Avcılar, Arnavutköy, Başakşehir İlçeleri İstanbul Avrupa Yakası Mevkii'nde T.C Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Altyapı Yatırımları Genel Müdürlüğü tarafından yapılması planlanan Kanal İstanbul Projesi hakkında hazırlanan ÇED Raporu incelenmiş olup, Kurumumuzun yasal yetki, görev ve sorumlulukları çerçevesinde konuya ilişkin görüşü Ek'te sunulmaktadır.

Bilgilerinize saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. İbrahim KILIÇASLAN
Merkez Başkanı

Ek:Görüş

BELGENİN ASLI ELEKTRONİK İMZALIDIR.

Evrak doğrulama işlemi <http://evrakdogrulama.tubitak.gov.tr?V=BEZE5SJP0> adresinden yapılabilir.

Barış Mah. Dr. Zeki Acar Cad. No:1 P.K. 21 41470 Gebze Kocaeli

Telefon No:(0 262) 677 20 00 Faks No:(0 262) 641 23 09

KEP Adresi:tubitak.mam@tubitak.hs03.kep.tr

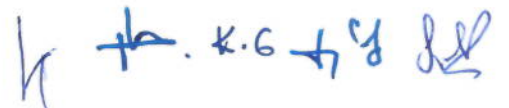
e-Posta:mam.bilgi@tubitak.gov.tr İnternet Adresi:www.mam.tubitak.gov.tr

Bilgi için: Özgür Doğan
Unvanı: Başuzman Araştırmacı

Ek-1
TÜBİTAK MAM ÇEVRE ve TEMİZ ÜRETİM ENSTİTÜSÜ
KANAL İSTANBUL PROJESİ ÇED RAPORUNA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

ÇINAR MÜH. Firmasınınca hazırlanan Kanal İstanbul-ÇED Raporu ile ilgili olarak;

1. Raporun "Bölüm 3- Dip Taraması" başlığı altında; hem göl (Küçük Çekmece, 53 Milyon metreküp) hem de deniz tabanından olmak üzere, toplamda yaklaşık 90 milyon m³ gibi oldukça yüksek miktarda bir malzemenin çıkartılmasının planlandığı belirtilmektedir. Bu süreçte, dip taramasında çıkacak çamur +kum karışımlı katı malzemenin kıyı dolgusu ve denize boşaltım seçeneklerinin ne şekilde uygulanacağına kısaca değinilmiştir. Ancak özellikle çamur oranı ve organik karbon içeriği yüksek göl ve Marmara dip tarama malzemesinin çevresel etkileri temel alan yeterli ayrıntıda ve bilimsel temele dayalı çevresel etkileri ve bunların azaltılmasına yönelik planlamanın detaylı yapılmadığı görülmüştür. Proje süresince tarama ve döküm faaliyetinin yaratacağı çevresel etkilerin önlenmesine yönelik tedbirler açık olarak belirtilmemiş ve sadece Bakanlıkça belirtilen tedbirlere uyulacağı şeklinde ifadeler kullanılmıştır. Bunların nasıl yerine getireceği konusunda yeterli/detaylı uygulanabilir bilgi verilmemiştir.
2. ÇŞB tarafından hazırlanan taslak "Deniz Dibi Taraması ve Tarama Malzemesinin Çevresel Yönetimi Yönetmeliği"nde, dip tarama faaliyetinin çevresel yönetimi kapsamında, bu faaliyet sonucu çıkartılan malzemenin çevre/ekosistem ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde deniz ortamına boşaltım veya bertarafına ilişkin genel yöntem, esaslar ile bazı sınır değerler yer almaktadır. Bu yönetmeliğe temel teşkil eden, ÇŞB'nin yararlanıcısı olduğu TÜBİTAK 1007 destekli DİPTAR projesinde, dip tarama ve denize boşaltım faaliyetinin deniz ekosistemine etkileri üzerine risk değerlendirmesi yapılmış, Marmara Denizi özelinde dip tarama faaliyetinin yaratacağı riskler fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak detaylı olarak tanımlanmıştır. Söz konusu araştırma projesi sonuçlarına göre Marmara Denizi boşaltım seçeneği için; yer, miktar, organik karbon ve kirlenici içerik açısından sınırlamalar getirilmesi ve benzer litolojik özellikteki malzeme olması vurgulanmıştır. Ayrıca boşaltım alanı içindeki dökü kalınlığının homojen olması, bentik ekosistemin yenilenmesine olanak sağlayacak nitelikte ve kalınlıkta olması ile boşaltım için uygun zaman seçimi belirtilmiştir. Hazırlanan ÇED raporunda; konu ile ilgili yönetmelik ve genelgelerine atıflar yapılmış ancak, yukarıda bahsedilen konulara değinilmemiştir. ÇED raporunda sözü edilen göl ve deniz sediman örneklemelerinin hangi yöntemle yapıldığına değinilmemiştir. Tarama yapılacak deniz ve göl sediman örneklerinin standart yöntemlere göre, yüzey ve karot örnekleyiciler kullanarak alınması ve alt örneklemelerin (analiz türüne göre) yapılması gerekmektedir. Sedimanda ağır metal ve organik kirlenici içeriklerinin ekosisteme etki seviyesinin altında veya zemin değer seviyesine yakın olması çevresel durum açısından önemlidir. ÇED raporunda belirtilen dip tarama hacmi çok yüksektir ve Marmara'ya boşaltılacağı belirtilen malzemenin çamur ve organik karbon içeriği çok yüksektir (bkz. EK32 organik karbon değerlerinin yüksekliği). Bu miktardaki tarama ve denize boşaltımı için taslak yönetmelikte bir öngörü yapılmamıştır. Bunların özel ve ayrıntılı projelerle bölgesel çözülmesi gerektiği taslak yönetmelik hazırlama aşamasında prensip olarak kabul görmüştür. Bunun için de çıkacak malzemenin özellikle Boğazlar bölgesindeki dip sedimanında olduğu gibi "kum yüzdesi yüksek" organik maddesi düşük deniz sedimanı olması koşulu prensip olarak benimsenmiştir. Çamur içeriği yüksek sediman örneklerinin yüksek oranda reaktif organik madde ve insan kaynaklı organik/metal kirlenicileri tutma kapasitesi vardır. Bu reaktif kimyasalların deniz suyuna geçen oranı, toplam miktarı ve dökü süresince suya geçiş oranı, dağılım alanı ve çevresel etkileri detaylı olarak incelenmesi gerekir. Ayrıca taranacak malzemenin 50 milyon m³'ün K.Çekmece Gölü'nden geleceğinden daha dikkatli incelenmesi, biyolojik içeriğinin incelenmesi, zararlı türleri ve Marmara'ya etkileri ayrı başlık altında bentik uzmanlarınca değerlendirilmesi gerekmektedir.



3. Atıkların karada betrarınafa yönelik olan EK3-B Atık Yönetimi Yönetmeliği'nin, dip tarama malzemesinin boşlatımı konusunu temel alan bir yönetmelik olmadığı ve söz konusu yönetmeliğin Genel İlkeler Madde 5'de "Atıkların toprağa, denizlere, göllere, akarsulara ve benzeri alıcı ortamlara dökülmesi, doğrudan dolgu yapılması ve depolanması suretiyle çevrenin kirletilmesi yasaktır" hükmünün yer aldığı bilinmektedir. ÇED raporu Ek 32de yer alan EK 3-B analiz raporu içindeki Bulgular ve Değerlendirme kısmında " düzenli depolanarak bertarafı yapılabilir" ibaresi yer almaktadır. Bu nedenle, EK3-B test ve analiz sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu Atık Yönetmeliğine göre "tehlikesiz ibaresi" almış örneklerin denize boşaltımına ilişkin bir karar bilimsel ve hukuksal temelden yoksundur. Bu kapsamda, "Deniz Dibi Taraması ve Tarama Malzemesinin Çevresel Yönetimi Yönetmeliği" ve TÜBİTAK- DİPTAR raporunun dikkate alınması önemlidir. Söz konusu yönetmeliğe göre, gerek yüksek hacmi gerekse malzemenin gölden taranacağı göz önünde tutularak, özel bir projede yer alan deniz bilimleri (fiziksel, kimyasal oşinografisi, deniz biyolojisi ve balıkçılığı, bentik dahil) uzmanlarınca birlikte hazırlanması ve tüm uzmanların ortak görüş ve önerilerinin sunulduğu bir Ekolojik Raporun ÇED aşamasında hazırlanmış olması gerekirdi. Böyle bir çalışma yapılmamıştır.
4. Dip tararama çamurlarının bertaraf işlemine fiziksel, kimyasal ve biyolojik riskler açısından bakıldığında;
- Küçük Çekmece tarama malzemesinin (53 milyon m³, sy. 351) kütleli olarak ÇYGM ilgili taslak yönetmeliğinde belirtilen en yakın alanlarda deniz dibine bırakılmasının (Geocontainer malzeme ile yüksek seviyede susuzlaştırılrsa dahi) milyonlarca ton kütleli deniz tabanına inmesi söz konusu olacaktır. Bu durumun deniz tabanında beklenenden daha geniş bir alanda ekosistemi tahrip edeceği aşikârdır.
 - Söz konusu yüksek miktarlardaki çamur boşaltım faaliyeti süresince ve sonrasında boşaltım bölgesi ve çevresindeki üst suda yaratacağı bulanıklık etkisi, akıntı ile geniş alana yayılarak, ışık geçirgenliği vb fiziksel etkilere yol açacaktır. Bu konuda hiçbir yorum ve potansiyel dökü alanı özellikleri hakkında gözlemlere dayalı bilgi ve öneri yoktur. Bunun için özel model çalışması ve model sonuçlarına uygun dökü alanı derinliği, akıntı durumu, suyun yenilenme süresi, oksijen seviyesi ve dökü alanı büyüklüğü her dökü alanın kaldırabileceği dökü hacmi bilgilerinin, model ve gözlem sonuçlarına dayalı olarak açıkça belirtilmesi gereklidir.
 - Ayrıca; çamur içeriği çok yüksek (>85-90) tarama malzemesinin, yüksek organik karbon içerikli (% 4-9 TOK), çökme hızı düşük ve %10 oranında su kolonunda dağıldığı varsayıldığında, binlerce ton organik madde yükü ile Marmara denizinin (haloklin altında oksijence fakir(< 2.0 mg/L) koşullar) oksijen dengesini olumsuz yönde etkileyeceği ve su dolaşımının zayıf olduğu alanlarda tamamen tüketileceği açıktır. Bu durum, ÇED raporunda değerlendirilmemiştir. Bu durumun değerlendirilmesi için çamur içeriği yüksek malzemenin dağılımını gösteren çökme-dağılım model sonucunun ÇED raporunda yer alması ve dökü bölgesinde yaratacağı çevresel etkinin kantitatif olarak belirtilmesi gerekir.
 - Boşaltılacak malzemenin Küçükçekmece Gölü gibi uzun süre endüstriyel ve evsel kirlilik baskısına maruz kalmış kapalı bir ortamdan gelecek olması (ayrıntılı analizlerle belirlenebilir), yüksek ağır metal ve organik kontaminant içerikleri nedeniyle, Marmara denizi su kolonu ve dip canlıları açısından, akut ve kronik etkilere yol açma riski taşımaktadır. Boşaltılacak malzeme farklı bir litolojik özelliğe sahip olması, içeriğindeki flora ve faunanın Marmara Denizi'nden farklı olması, suya farklı türlerin taşınmasının yaratacağı ekolojik etkilerin de incelenmesi gerekmektedir.
 - K. Çekmece Göl-Kanal kazıması sırasında sedimanda birikmiş kirlili malzemenin akıntı ve rüzgar etkisiyle Marmara denizine taşınması söz konusu olacağından, tarama operasyonu sırasında da tarama bölgesinde ve gölden akıntılarla taşınacak yüzen ve çözünmüş besin iyonları, metallerin ve organik maddenin özellikle tarama bölgesi ve yakın çevresindeki Marmara Denizi kıyısız alanında kirlilik etkisi yaratması söz konusudur. Bu konu hazırlanan ÇED raporunda dikkate alınmamıştır.

4 → K.G → 7 → 11

- Sonuç olarak, ÇED raporunda yer alan dip tarama faaliyetinin çevresel/ekolojik etkilerinin belirlenmesi konusunun, bilimsel temellere dayandırılmadığı ve uzman deniz bilimciler tarafından yapılmadığı görülmüştür. Bu büyüklükte bir malzemenin çıkarılması planlanan projede, dip taraması ve tarama malzemesi yönetiminin; ayrı bir proje ile Türk Boğazlar Sistemi'ne ait uzun süreli izleme sonuçlarını kullanılarak, kirlilik yüklerinin tahminini ve dağılımını ortaya koyacak bir model (oşinografik/hidrodinamik ve ekolojik) ile ekosistem bileşenlerine yaratacağı risklerin, bilimsel değerlendirmesinin, deniz bilimci uzmanlarınca yapılması gerekmektedir.

5. Proje kapsamında gerçekleştirilen model çalışması ile ortalama 20 km³/yıl (Boğaz ile gelen suyun %10 kadarı) mertebesinde suyun Karadeniz'den Marmara Denizi'ne gireceği tespit edilmiştir (ÇED Raporu Sy.190). Ancak, daha önce yapılan ve yayınlanan çalışmalara göre Boğaz'dan gelen suyun 400-650 km³/yıl aralığında değiştiği, bunun %10'luk kısmının ise tahmin edilen kanal yükünün (20 km³/yıl) en azından 2 katı mertebesinde olduğu görülmektedir. Bu nedenle, kullanılan modelin gözden geçirilerek uzun dönemli gerçek ölçümler ve 90'lı yıllardan bu yana yapılan ölçüm, gözlem, model yaklaşımları ile birlikte tekrar değerlendirilmesi önerilir.

6. Kanal derinliği 22 m civarında planlanmış olup Karadeniz'den Marmara'ya tek tabakalı (İstanbul Boğazındaki iki tabakalı akış rejiminden farklı olarak) su akışı olacaktır. Özellikle bölgede kış aylarında baskın olan (ÇED Raporu ilgili bölüm) kuzeyli rüzgarlar döneminde su girişi artabilir veya güneyli rüzgarların baskın olduğu dönemlerde su girişi azalabilir. Ancak, kesin olan husus bu akışın tek tabakalı ve sürekli olacağı ve Akdeniz suyu ile içeriği seyrelmeden tümüyle Karadeniz kökenli besin ve organik maddece zengin suların Marmara denizi yüzey sularına kısa sürede ulaşacağıdır.

Kanalın Karadeniz girişine çok yakın olan TRK04 (ÇŞB'nin Denizlerde Bütünleşik Kirlilik İzleme Programı; Den-İZ, verileri kullanılmıştır) istasyonu, Terkos mevkiinde 22 m toplam derinliğe sahip bir istasyondur. Bu istasyondaki su, içeriğindeki besin elementleri ve organik yük ile Marmara Denizi'ne taşınacaktır. 2014-2018 kış ve yaz dönemlerinde gerçekleştirilen en güncel izleme verilerine göre elde edilen ortalama besin maddesi (NO₃+NO₂-N, NH₄-N, ÇİN= NO₃+NO₂+ NH₄-N, TP, PO₄-P) konsantrasyonları ve modelin öngördüğü 20 km³/yıl su akış değeri dikkate alınarak yapılan hesaplamalara göre, Marmara Denizi yüzey sularına yılda ortalama 266 ton (kış döneminde 672 ton/yıl) nitrat+nitrit azotu, 311 ton ÇİN (kış döneminde 818 ton/yıl) ve 40 tonu ortofosfat (PO₄-P) olmak üzere 161 ton (kış döneminde 211 ton/yıl) toplam fosfor (TP) taşınacaktır. Ancak, yukarıda da değinildiği gibi model öngörüsünün gerçek akışın altında olduğu düşünüldüğünde hesaplanan bu yükler de yaklaşık 2 katı mertebesinde tahmin edilebilir. Azotun Marmara Denizi için sınırlayıcı besin maddesi olduğu düşünüldüğünde, bu ek ÇİN kaynağı fitoplankton üretimini hızla arttıracak, bu da sistemin yeni organik madde üretimi ile daha da zenginleşmesine neden olacaktır.

Bu yük taşınımı aynı zamanda düşük tuzluluğa sahiptir (15.76-18.33; ortalama 17.4) ve tek tabakalı olarak Karadeniz'deki tuzluluğu ve besin içeriği ile direk olarak Küçük Çekmece ağzından itibaren Marmara Denizi kuzey doğu bölgesini öncelikli etkileyecektir. Bu baskı ile ışıklı yüzey tabakada ekstra olarak birincil üretim karbon cinsinden artacak, oluşan canlı materyal ölüm sonrası ara tabaka ve dip sularda oksijen azalmasını arttıracaktır. Bilindiği gibi Marmara Denizi ara tabakası ve alt tabaka suları oksijence fakir, suboksik seviye (<2mg/l) nin de oldukça altındadır. Son yıllarda ölçülen en düşük alt su değerleri 0.2-0.5 mg/l seviyesindedir. Ayrıca düşük tuzluluğu (17 civarında) ile Karadeniz/Kanal suyu sürekli olarak ortalama katılarak, 23-24 tuzlulukta olan Marmara Denizi yüzey sularını besleyecek ve bu sulara özgü mikroskobik canlıların da direk taşınımına neden olacaktır. Marmara Denizi bütüncül ekosisteminin sürekli ek baskıları kaldırarak durumda olmadığı uzmanlarca kabul edilmekte olup bu kabulü destekleyecek yeterli veri ve bilgi de mevcuttur.

Ayrıca, eklemek gerekir ki, kanal oluşturma sırasındaki kazılardan suya yoğun besin maddesi karışımı olacaktır. Bu yükler tahmin edilmemiştir. Diğer bir husus, kanal ile

normal akışa ek olarak yağış dönemlerinde karadan kanal suyuna önemli girdi olacağı ve bu girdilerin de direk olarak biyoaktif özellikte su ile Marmara Denizi'ne taşınacağıdır. Bu ek yük de tahmin edilmemiştir.

Buraya kadar belirtilen hususlar çerçevesinde kanalın büyük bir kentsel atık deşarjı olarak görülmesi (getireceği TP, TN ve TOK yükleri ile) yanlış olmayacaktır.

7. Proje ÇED raporu kapsamında gerçekleştirilen deniz suyu ölçümleri yukarıda belirtilen etkileri ölçme ve anlamada oldukça yetersizdir. Bu değerlendirmelerin uzun dönemli veriler dikkate alınarak, model sonuçları ile birlikte deniz bilimciler (kimyasal, fiziksel ve biyolojik oşinograflar) tarafından yapılması gereklidir. Aksi halde Projenin çevresel ve ekolojik etkisi çok sınırlı bir alanda, sınırlı zamanlar için değerlendirilebilir ki bu da Marmara Denizi ve Karadeniz için önemli risk teşkil eder. Proje için kurgulanan hidrodinamik model ise, Marmara Denizimizin ekosistem durum ve tepkilerini anlama ve tahmini için uygun değildir. Sonuç olarak çok daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır ve oluşacak etkilerin tahmini bu rapor ile yapılamamıştır.
8. Diğer yandan, makro flora açısından değerlendirildiğinde Karadeniz kanal ve liman projeleri çevresinde oluşturulacak dolgu alanların buradaki habitat yapısını bilinçsiz bir şekilde etkileyeceği de açıktır. Den-İZ Programı çerçevesinde batı-Karadeniz kıyı sularının makro alg ve çayırlar açısından "iyi" seviyede olduğunu söylemek mümkündür. ÇED raporunun kendisinden de bu bölgenin ekolojik yapısının korunmaya değecek kadar iyi ve biyoçeşitlilik açısından önem arz ettiği anlaşılmaktadır. Batı Karadeniz kıyı şeridimiz, özel doğal plaj özelliği (doğal kavkıdan oluşan) ile korunması gereken yegane bir bölge iken, kazılar sırasında çıkacak malzemenin bertarafı için feda edilecektir.
9. ÇED raporunun 293. Sayfasında yer alan ve Marmara Denizi 'nin Barselona Sözleşmesi dışında kalan bir iç deniz olması nedeniyle belirlenen görece derin sulara (söz konusu taslak yönetmeliğe atıfla) boşaltım gibi faaliyetlerin uluslararası (U/A) ölçekte sorun teşkil etmeyeceği yönünde bir yorum yapıldığı anlaşılmaktadır. Bilindiği gibi dünya genelinde derin deniz (>150-200 m) ekosistemlerinin anlaşılması ve korunması yönünde yoğun çalışmalar yürütülürken (sahip olabilecekleri biyolojik ve abiyotik kaynaklar nedeniyle) ve sadece bize ait olan bir iç denizi koruma ve yaşatma sorumluluğu sadece bizlerde iken, bunun tam tersi bu tarz fikir ve argümanlardan uzak durulması kuvvetle gereklidir. Kırılgan derin deniz ekosistemleri ve bütün olarak Marmara Denizi ekosistemi hiçbir şekilde feda edilmemeli, sorumlu yönetim anlayışı ile korunmalı ve doğal kaynakları daha fazla tahrip edilmeden "mavi büyüme" kapsamında değerlendirilebilmelidir.
10. Akıntı rejimi kaynaklı denizel ekosistem üzerinde oluşabilecek uzun dönem etkilerin azaltılmasına yönelik tedbirlerin alınması, bu etkileri kontrol altında tutmak amacıyla kanalın işletmeye alınmasını takiben izleme çalışmaları sürmeli ve modelleme çalışmaları gerçek yaşamda görülen etkilere göre güncellenmeli, gerekli önlemler güncel ve dinamik olarak alınmalıdır.
11. Hafriyat atıklarının deniz dolgusu olarak kullanılması durumunda çamur yayılmasına karşı alınacak tedbirler belirtilmiş olup, deniz ekosisteminin etkilenmesini önleyecek tedbirlerden bahsedilmemiştir. Dolgu malzemesinin uzun dönemde deniz suyu ile etkileşimi sebebiyle yaratacağı etkileri ve alınacak tedbirler belirtilmelidir.
12. Kanal İstanbul Projesi kapsamında yapılması planlanan faaliyetlerin stratejik çed süreci için belirlemiş sektörleri kapsamı ve projenin hayata geçirilme süreci, ileri vadeli çevresel etkileri, ülkemizin sürdürülebilirlik konusundaki binyıl hedefi de dikkate alındığında hazırlanan ÇED Raporunun stratejik çed içeriğine göre yapılmasının uygun olacağı mütaala edilmektedir.

13. Stratejik ÇED raporunun hazırlanmasında, projenin önemine binaen pek çok disiplinde yüksek düzeyli araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi gerekeceğinden üniversiteler ve araştırma kurumlarından uzman akademik personelden destek alınmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

14. Diğer hususlar;

- Su ihtiyacının her geçen gün arttığı ve iklim değişikliğine bağlı etkilerin beklendiği dikkate alındığında su kaynaklarımızı daha iyi korumamız gerektiği oldukça açıktır. Buna rağmen, yapılması planlanan Kanalin tatlı su aküferlerine etkisinin (Terkos, Sazlı dere vb) araştırılmamış olduğu görülmüştür.
- Kanala duyulan ihtiyacın, yalnızca gemi trafiğine ve kazalara bağlanmış olduğu görülüyor. Böyle büyük bir proje ve yatırım için ekolojik, sosyal ve ekonomik fayda maliyet araştırılması yapılması gerekmektedir.
- Sosyal etki alanı olarak şekilde (Şekil 1.3.2) sadece dar bir alanda kanal etrafı gösterilmiştir. Oysa etki alanı tüm Marmara Denizi ve etrafındaki yerleşimlerdir.
- Tablo. 1.3.2deki Etki faktörlerinin eksik (örn. hidrografik yapı) olduğu görülmüştür. Ayrıca Tablo 1.3.de yer alan proje faaliyetleri arasında, boşaltım operasyonunun ve bununla ilgili etkilere yer verilmesi uygun olacaktır. Kanalin işletmesinin deniz suyuna etkisi olacaktır, bunun da tabloda işaretlenmesi gereklidir.

51355 51459 53440 51316 52310 53063
53263