

# BAKIM MÜHENDİSLİK VE TİCARET

Gücünüze güç katar, Rekabet avantajı sağlar



CEILCOTE

EURO CLEAN

EURO LUB

EURO COAT

ENVIROLINE

|            |                                                                               |              |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| KİMDEN     | BAKIM MÜHENDİSLİK VE TİC.                                                     | KİME:        |  |
| İSİM       | AYHAN KUTLU                                                                   | İSİM :       |  |
| TEL 1      | (212) 596 52 22                                                               | DEPT. :      |  |
| TEL 2      | (212) 596 79 43                                                               | TELEFON :    |  |
| DİREKT FAX | (212) 596 12 82                                                               | FAX :        |  |
| CEP TEL    | 0 532 245 11 75                                                               | CEP TEL :    |  |
| CEP TEL    | 0 506 344 80 86                                                               | SAYFA ADETİ: |  |
| WEB        | <a href="http://www.bakimmuhendislik.com">http://www.bakimmuhendislik.com</a> | WEB          |  |
| E-MAIL     | info@bakimmuhendislik.com<br>kutluayhan@ttmail.com                            | E-MAIL       |  |

## TEKNİK ŞARTNAME

**İŞİN KONUSU:** İşletmelerdeki Su Tasfiyehane bölümündeki beton zeminlerin **%98'lik Sülfürik Asit ( $H_2SO_4$ ), %50'lik Sodyum Hidroksite ( $NaOH$ ), %48 Hypo Chloride, %75 Ferric Sulfate [ $Fe_2(SO_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $FeSO_4$ ] ve diğer muhtemel tasfiyehane kimyasallarına dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik flake kompozit kaplanması** işidir.

**Yapılacak kaplamanın ekonomik ömrü 25 yıl olup yüklenici firma bunun ilk 5 yılına garanti verecektir.**

İşletme Müdürlüğü'nde bulunan Su tasfiye ünitesindeki Asit ve kostik tankları altındaki taşma havuzlarının yaklaşık ---- m<sup>2</sup> yüzeyindeki asit fayanslarının komple sökülüp beton tamiratının yapılarak %98'lik Sülfürik asit ( $H_2SO_4$ ) ve %50'lik Sodyum Hidroksite ( $NaOH$ ) dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması,



Asit ve Kostik tank alanı mevcut durum.



Firmamız tarafından 2010 yılında yapılan CATES Termik santrali Asit ve Kostik alanı kaplaması gibi kaplanabilir. Hala mükemmel

Firmamız tarafından 2008 yılında yapılan EÜAŞ Ambarlı Termik Santrali Asit ve Kostik alanı kaplaması gibi kaplanabilir. 2012 revizyonunda yenilenmiştir.





- 1.1 Asit ve kostik pompaları altındaki beton zemin; pompa, vana ve flanşlardan kaçan asitler sebebiyle eriyerek bünyesine kimyasal almıştır. Bu zeminlerdeki asit fayansları sökülüp asitli beton kısımlar temizlenerek yeni betonla tamir edilecek ve %98'lik Sülfürik asit ( $H_2SO_4$ ) ve %50'lik Sodyum Hidroksit ( $NaOH$ ) dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması,



**Tasfiyehane mevcut hali.**



**Firmamız tarafından 2010 yılında EÜAŞ ORHANELİ tasfiyehane pompa zemini kaplanması gibi kaplanabilir.. Hala mükemmel.**



**Firmamız tarafından 2010 yılında CATES Termik Santrali Tasfiyehane pompa zemini kaplaması gibi kaplanabilir. Hala mükemmel**

1.2 Ayrıca tasfiyehane dışındaki asit alma alanlarına; asit alımı sırasında zemine dökülecek asiti ve kostiği kontrol altına almak amacıyla etrafı 30 cm yükseklikte çevrili yaklaşık -----m2 havuz inşa edilecek ve bu havuzun içinin de %98'lik Sülfürik asit ( $H_2SO_4$ ) ve %50'lik Sodyum Hidroksit ( $NaOH$ ) dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması işidir.



**1. ve 3. Ünite asit alma alanlarının zemine temas eden asit ve kostik döküntülerinin çevreye zarar verme potansiyelinde.**



**Firmamız tarafından Koza Altın İşletmeleri Bergama tesisine 2012 yılında yapılan asit boşaltma alanı kaplaması gibi yapılabilir. Hala mükemmel**



**Firmamız tarafından 2010 yılında CATES TERMİK SANTRALINA yapılan asit boşaltma havuzu gibi yapılabilir.**



1.4 Su tasfiye ünitesindeki %75 lik Ferric Sulfate [ $Fe_2(SO_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $FeSO_4$ ] Tanka altındaki taşma havuzlarının yaklaşık ---- m<sup>2</sup> yüzeyindeki asit fayanslarının komple sökülüp beton tamiratının yapılarak %75 lik Ferric Sulfate [ $Fe_2(SO_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $FeSO_4$ ] dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması,





1.5 İkinci tasfiyehane dışındaki asit alma alanlarına; asit alımı sırasında zemine dökülecek asiti ve kostiği kontrol altına almak amacıyla etrafı 30 cm yükseklikte çevrili yaklaşık -----m2 havuz inşa edilecek ve bu havuzun içinin de %98'lik Sülfürik asit ( $H_2SO_4$ ) ve %50'lik Sodyum Hidroksite (NaOH) dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması işidir.



**2. Ünite asit ve kostik alma alanı Mevcut durumda kimyasal döküntüler zemine ve çevreye zarar verme potansiyelinde.**



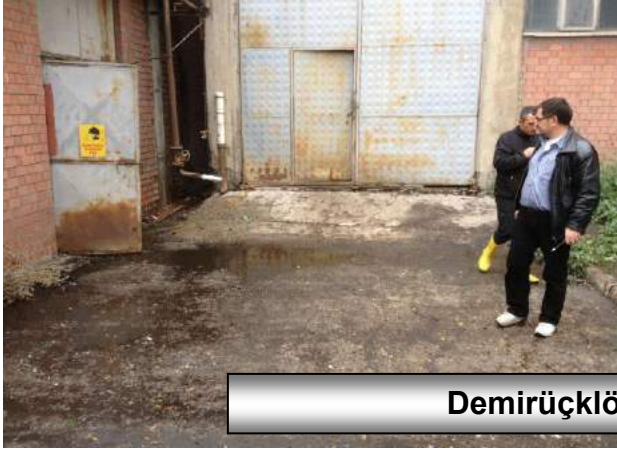
**Firmamız tarafından Dikili Altın İşletmeleri tesisine 2011 yılında yapılan asit boşaltma alanı kaplaması gibi yapılabilir. Hala mükemmel**



**Firmamız tarafından 2010 yılında MASTRA ALTIN MADENİN de yapılan asit boşaltma havuzu gibi yapılabilir. Hala mükemmel**



1.6 Tasfiyehane dışındaki Ferric Sulfate [ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $\text{FeSO}_4$ ] alma alanlarına; alım sırasında zemine dökülecek kimyasalı kontrol altına almak amacıyla etrafı 30 cm yükseklikte çevrili yaklaşık -----m2 havuz inşa edilecek ve bu havuzun içinin de %75'lik Ferric Sulfate [ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $\text{FeSO}_4$ ] dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması işidir.



**Demirüçklörür ikmal alanları**



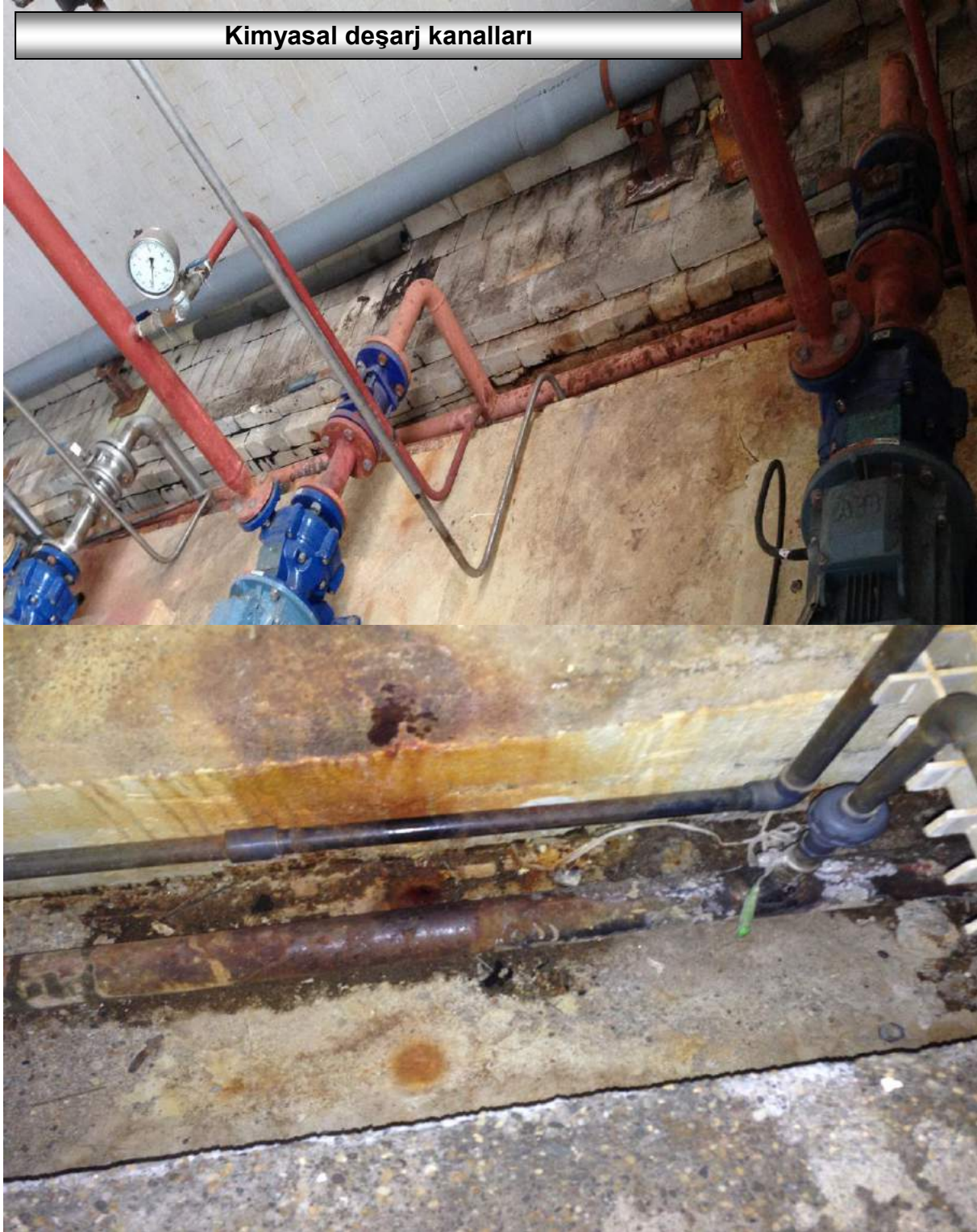
**Firmamız tarafından 2012 yılında OVACIK ALTIN MADENİN de yapılan asit demirüçklörür havuzu gibi yapılabilir.**



**Firmamız tarafından 2012 yılında OVACIK ALTIN MADENİN de yapılan asit boşaltma alanı gibi yapılabilir.**

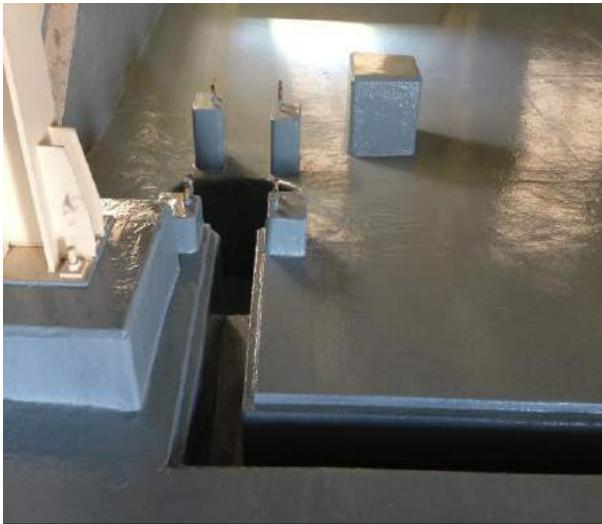
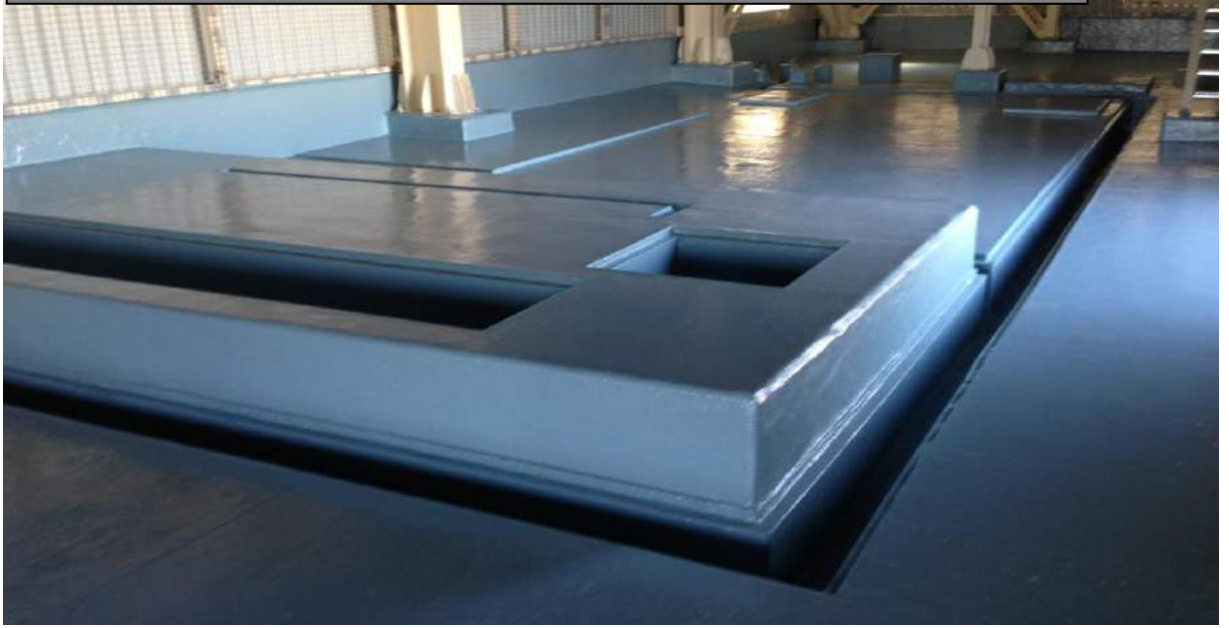


1.7 Su tasfiye ünitesindeki Asit, Demirüçklörür ve muhtemel diğer kimyasallar ve bu kimyasalların her türlü su ile karışımların deşarj edildiği kanalların sızdırmazlığı sağlanacak. Kanalların yaklaşık ---- m<sup>2</sup> yüzeyindeki asit fayanslarının komple sökülüp beton tamiratının yapılarak %98'lik Sülfürik asit (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ve %50'lik Sodyum Hidroksite (NaOH) %75'lik Ferric Sulfate [Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>], Ferrous Sulfate [FeSO<sub>4</sub>] ve muhtemel diğer kimyasallar ve bu kimyasalların her türlü su ile karışımların dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması yapılacak.





Firmamız tarafından 2013 yılında Koza Kayseri Altın Madeninde yapılan kimyasal alan deşarj kanalları ve rögarları gibi yapılabilir



Firmamız tarafından 2013 yılında Koza Kayseri Altın Madeninde yapılan kimyasal alan deşarj kanalları ve rögarları gibi yapılabilir.





- 1.8 2.Tasfiyehanedeki %48 lik Hypocloride tank alanının kaplanması yaklaşık -----m2 havuz inşa edilecek ve bu havuzun içinin de %75'lik Ferric Sulfate  $[Fe_2(SO_4)_3]$ , Ferrous Sulfate  $[FeSO_4]$  dayanıklı, ayrıca darbe dayanımına sahip olacak şekilde sıvı seramik kaplanması işidir.



Firmamız tarafından 2011 yılında Koza Eskişehir Altın Madeninde yapılan hypocloride tank alanı gibi yapılabilir.

## 2- TARAFLAR:

İşin sahibi sıfatıyla Müdürlüğü kısaca "-----" veya "İŞLETME", işi yüklenici firma ise "FİRMA" veya "YÜKLENİCİ" olarak anılacaktır.

## 3- UYGULANACAK KAPLAMA SİSTEMİ:

%98'lik Sülfirik asit ( $H_2SO_4$ ) ve her yüzdeli su ile karışımına, %50'lik Kostik ( $NaOH$ ) ve her yüzdeli su ile karışımına, %75 lik Ferric Sulfate [ $Fe_2(SO_4)_3$ ], Ferrous Sulfate [ $FeSO_4$ ] ve her yüzdeli su ile karışımına, %75 Hypocloride ve her yüzdeli su ile karışımına ve ayrıca darbe dayanımına sahip aşağıdaki kaplama sistemlerinden biri olacaktır:

### A- EURO COAT 1354 MR (membranlı) SİSTEM:

1. Aşama: EURO COAT 1354 basınç ve kimyasal dirençli malzeme ile seramik ana kat uygulaması,
2. Aşama: Fiber glass membran uygulaması
3. Aşama: EURO COAT 1354 TC (top coat) uygulaması sıvı seramik MR sistem

### B- Veya Muadilleri

**AÇIKLAMA:** MR Sistemi; Ana kat ile son kat arası fiber glass keçe ile çatlamaya ve kırılmaya karşı güçlendirilmiş membranlı sistemdir.

Sülfirik asit, kostik gibi kimyasallara dayanmadıkları ve çatlama yaptıkları için Vinylester veya diğer Epoksiler, Memransız sıvı seramik kaplamalar (çatlama yapıyorlar), Polyester ve döşeme karo kaplaması (derzlerinden çatlama yapıp kimyasalı karo altına alıyor) sistemleri kesinlikle kabul edilmeyecektir.

## 4- YAPILACAK İŞ VE İSTENENLER:

4.1- Kaplama Yapılacak zeminin mevcut durumu: Asit, kostik, demirüçklörür, ve hypocloride tanklarının altındaki asit fayanslarının aralarındaki derzler erimiş ve fayanslar kabarak yüzeyden ayrılmaya başlamıştır. Asit seramikleri altındaki beton zemin eriyerek bünyesine kimyasal almıştır.

Asit ve kostik pompaları altındaki beton zemin; pompa ve flanşlardan kaçan asitler sebebiyle eriyerek bünyesine kimyasal almıştır. Bu zeminlerdeki asitli beton kısımlar temizlenerek yeni betonla tamir edilecek

4.2- İşin yapımı esnasında su tasfiye tesisinin durdurulması mümkün olmadığından su üretimini aksatmayacak şekilde işin yapımı firma tarafından planlanacaktır. Su hazırlama tesisinin çalışır vaziyette olması ek süre talebi için geçerli bir mazeret sayılmayacaktır.

4.3- Zeminde mevcut hasarlı zarar görmüş fayanslar sökülecek, şayet erimiş beton varsa sağlam kısma ulaşılan kadar erimiş-hasarlı beton temizlenecektir. Sonra bu kısımlar çabuk donan tamir harcı ile doldurulacak, şayet karımıza demir donatı çıkarsa bu demirler paslanmış olacağı için demirlerde pas nötralizasyon işlemi de(pas nötralizasyon kimyasalını teklif fiyatının içinde firma getirecektir.) yapılacaktır.

4.4- Sonra yüzey astarlanacaktır. Spark testi yapılabilmesi ve kalınlık ölçülebilmesi için astar malzemesi iletken olacaktır (Spark test ve kalınlık ölçme cihazını geçici olarak yüklenici firma getirecektir.).

4.5- Astarlama sonrası ANA KAT SERAMİK KOMPOZİT uygulaması yapılacaktır. Ana kat uygulaması en az 3mm kalınlığında olacak olup max.%98 Sülfirik Asit ve max.%50 Kostige, %75 Demirüçklörür ve %48 Hypocloride ve bunların her türlü karışım



**oranlarına ve de üzerine gelebilecek muhtemel darbelere dayanıklı olacaktır. Ana kat uygulaması 2 ila 3 mm arası olacaktır.**

**4.6-** Sonra ana kat üzerine fiber glass mat uygulaması yapılarak kaplamada uzun vadede oluşabilecek çatlama riski engellenecektir. Fiber glass mat betondan gelen zorlamaları emerek beton altından gelen muhtemel darbeleri sönümleyip üste çıkmasını ve son kata zarar vermesini engeller. Ayrıca, üst katman olan son kat üzerinde yapılan vana-boru pompa vs tamirleri sırasında kaplamaya üstten gelen mekanik- işçilik-darbe vs. gibi basınçları da sönümleyerek ana katın zarar görmesini engeller ve bu sayede kaplama tüm kalınlığı boyunca gerek altından, gerekse üstünden gelen darbelerden zarar görmeyerek kimyasalı geçirmez.

Fiber glass mat uygulaması da max. **%98 Sülfirik Asit ve max.%50 Kostişe, %75 Demirüçklörür ve %48 Hypocloride ve bunların her türlü karışım oranlarına ve de üzerine gelebilecek muhtemel darbelere dayanıklı olacak ve en az 2 mm kalınlığında olacaktır.**

*(Darbe Dayanımı: Kaplama, üzerinde oluşabilecek muhtemel darbelere ve aşınmalara maruz kalabilir. Bu da zayıf ve darbelere dayanmayan kaplamaları delerek alttan betonun çürümesine ve aşınmasına ve de kimyasalın toprağa sızmasına sebep olur.)*

**4.7-** Fiber glass mat uygulamasından sonra yüzeye son kat seramik kompozit uygulaması yapılacaktır. Bu uygulama da max. **%98 Sülfirik Asit [H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>] ve her türlü düşük karışım, max.%50 Sodyum Hidroksit [NaOH], %75 Demirüçklörür ve %48 Hypocloride ve bunların her türlü karışım oranlarına ve her türlü düşük karışıma dayanıklı ve de en az 1 mm kalınlığında olacak.**

**KAPLAMA KALINLIĞI KONUSUNDA:** Kaplama kalınlığı darbelere de dayanması ve üzerine gelen stresi emebilmesi için en az 6mm kalınlığında olacaktır. Daha düşük kalınlıktaki kaplamalar asite dayansalar dahi üzerine gelen stresi ememedikleri için çatlarlar ve buradan içeriye asit sızarak kaplamayı kullanılamaz hale getirir.

**KİMYASAL DAYANIM KONUSUNDA:** Yapılacak kaplamanın en az 6mm kalınlığını oluşturan 3 aşamasınının da (ana kat+fiber mat kısım+üst kat), **max. %98 lik Sülfirik Asit ve max.%50 Kostişe, %75 Demirüçklörür ve %48 Hypocloride ve bunların her türlü karışım oranlarına dayanması gerekmektedir.**

Yapılacak kaplamanın bahse konu kimyasallara uzun vadeli dayandığının kesin temini için istekliler aşağıdaki şartları muhakkak yerine getirecektir.

- a) Kaplama yapılacak asit ve kostik sahasındaki tanklardan, vanalardan veya her türlü bağlantılardan sızan asit ve kostik yere temas ettiğinde akıntı şeklinde yayılmaktadır. Kaçağın büyüklüğüne göre asit kaçağı kostik tank alanına veya kostik kaçağı asit tank alanına yayılmaktadır. Kostik ile asit sahası ve ekipmanları arasında bir bariyer olmadığı için yapılan kaplama hem max. %98 Sülfirik aside hem de max. %50 kostişe dayanıklı olacaktır. Yalnızca max. %98 sülfirik aside veya max.%50 kostişe dayanıklı olması yeterli değildir. Tüm alan, her iki kimyasala da max. ve altındaki konsantrasyonlara dayanıklı tek tip kaplama ile kaplanacaktır (kostik sahası için ayrı, asit sahası için ayrı kaplama yapılmayacaktır).
- b) İstekliler, her üç aşamada da kullanacakları kaplama malzemesinden ana kat ve son kat seramik kompozit malzemeden dondurularak yapılmış en az 1 cm<sup>3</sup> ile en fazla 6 cm<sup>3</sup> ebadında ana katı ve son katı temsil eden 3'er adet numune haplar yapıp ihale dosyasına koyacaklar ve kaplama malzemelerinin teknik özelliklerini belirten teknik dökümanları işletmemize vereceklerdir. Ayrıca A4 kağıdı büyüklüğünde 3 adet fiber glass keçe

numunesi de koyacaklardır. İhale dosyasına bu numuneleri koymayanların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır. İhale üzerinde kalan firma işi yaparken her üç aşamada da işletmemiz yetkililerince yüklenici firmanın işi yapım aşamalarında malzemesinden alınarak dondurulmuş numune haplar yapılacak ve ihale dosyasına konulanla karşılaştırılarak max. %98 sülfirik asit ve max. %50 kostik içinde daldırma yöntemiyle bekletileceklerdir (Bu bekleme süresi minimum 1 ay ila max. 2 ay arası olacaktır). Şayet numuneler birbirini tutmazsa veya tutsa dahi asit veya kostik içinde çözünürse firmanın işe devam etmesine müsaade edilmeyecektir. Şayet işi yapmışsa yapılan iş kabul edilmeyecektir. İki aylık süreçte numune haplar bozulmasa dahi garanti süreci boyunca kaplamada bir bozulma olması halinde firma işi layıkıyla yapamamış kabul edilecek ve garanti yükümlülüğüne maruz kalacaktır.

4) İstekliler, kullanacakları seramik kompozit ürünlerin max. %98 lik Sülfirik asit ve max. %50 kostiğe karşı beton kaplamalarında uygulanması ile ilgili ürün uygulama referanslarını ve iş bitirme belgelerini ihale dosyasına koyacaklardır. İş bitirme belgesi ve referanslarını koymayan isteklilerin teklifleri değerlendirme dışı bırakılacaktır.

4) Firmalar ayrıca kullanacakları ürünün kimyasal dayanımını gösteren ve kullanımını açıklayan broşürünü ihale dosyasına koyacaklardır.

**SPARK TESTİ KONUSUNDA:** Yapılan kaplamada en ufak bir boşluk, delik veya çatlak olması halinde buradan içeriye sızan kimyasal yapılan tüm işi kullanılamaz hale getirecektir. Bu tür mikroskobik hataların gözle tespit edilmesi imkansızdır. Bu sebeple müteahhit firma ve kontrol teşkilatımız eşliğinde yapılan kaplamada spark testi yapılacaktır (spark test cihazını geçici olarak yüklenici firma getirecek, iş bittiğinde geri götürecektir).

Beton üzerine yapılan kaplamalar üzerinde, metal üzerine yapılan kaplamalar gibi spark testi yapılamaz çünkü beton metal gibi iletken değildir. Bu sebeple firma iletken astar kullanacaktır. Bu sayede kaplama altı iletken hale gelerek hem spark testi yapılabilecek hem de kaplama kalınlığı ölçülebilecektir.

**BETONDAKİ RUTUBETİN ÖLÇÜLMESİ:** Gerek eski betonda gerekse yeni atılacak tamir betonundaki nemin kaplama sınırları içinde olduğu kontrol ekibimiz ve müteahhit firma tarafından sık sık ölçülecektir. Şayet rutubet yüksekse ve kaplamanın yapılma zamanı sıkışmışsa firma burayı geçici olarak getireceği rutubet alıcılarla kurutarak kaplama yapılacak sınır rutubetine düşürecektir. Betondaki sınır rutubeti maksimum %6 olacaktır.

Betondaki nem oranı dijital ölçü aletinde kırmızıyı gösterdiği sürece veya %6'nın üzerinde olduğu sürece kaplama yapılmasına müsaade edilmeyecektir (nem-rutubet ölçme cihazını geçici olarak yüklenici firma getirecek, iş bittiğinde geri götürecektir).

Kaplama yapılacak bölgede istenilen iklimlendirmeyi sağlamak firmanın sorumluluğundadır.

## 5- KULLANILACAK MALZEMELER VE ÖZELLİKLERİ:

**5.1-Yüklenici ihtiyaç duyacağı tüm malzemeleri kendisi temin edecektir. İşletmemiz tarafından herhangi bir malzeme veya ekipman verilmeyecektir. Bu işte ihtiyaç olabilecek elektrik, su, hava, iş makinası işletmemiz tarafından imkanları doğrultusunda bilabedel firmaya karşılanacak, ancak ihtiyaç olan noktalara kadar kablo, boru, fitting vs. malzemeleri firma getirip montaj edecek, iş bitiminde geriye götürecektir.**



5.2-Yüklenici firma Teknik Şartname konusu zemin ve duvar kaplanması işinde, belirtilen teslim süresi içerisinde bitirmek zorunluluğu olduğundan bu işte yeterli sayıda ve vasıfta eleman çalıştıracaktır.

5.3- Hafriyat sonrası zemin tesviyesi yapılacaktır, nötralizasyon yapılmasına takiben grobeton atılacaktır. Grobeton sonrası yapılacak olan tüm kalıplı, kalıpsız demirli beton imalatlarında minimum C30 kalitesinde beton kullanılacaktır. Beton santrali tarafından, C30 kalitesindeki beton kürlenme süresini kısaltıcı katkı malzemeli olarak temin edilecektir. Beton santrali tarafından temin edilen katkı malzemesi, normal şartlarda katkısız betonun 28 gün sonunda ulaşacağı mukavemet ve nem oranına 7 gün sonunda ulaşmasını sağlar. Tüm beton imalatlarında Q188 hasır çelik ve dramix kullanılacaktır. Betonun kalınlığı 10...15 cm olacaktır.

5.4- Beton yüzeyi ıslak veya nemli ise kaplama uygulaması yapılmayacak, kuruması beklenecektir. Sıvı Seramik Kompozit malzeme, kalınlığı en az 6 mm uygulanacaktır. Bahsi geçen kompozit max. %98'lik Sülfirik Aside ve max. %50'lik Kostişe karşı uzun vadeli dayanmalıdır. Ayrıca üzerine olabilecek mekanik yüklere, çarpmalara ve darbelere de dayanmalıdır. Kaplama malzemelerinin son kat rengi; gri renkte olacaktır. Zemin ile birlikte beton duvarların da kaplaması (beton duvarların kaplaması, zeminden 20cm yüksekliğe kadar ve kaplama kalınlığı da aynı kaplama malzemeleri kullanılarak en az 4mm kalınlığında yapılacaktır.) yapılacak, toplam kaplama yüzey alanı yaklaşık 130 m<sup>2</sup>'dir.

#### 6- İŞİN KONTROLÜ VE DEVAMI:

İşin her safhasında yapılan iş işletmemiz yetkililerince denetlenecek ve bildirilen aksaklıklar düzeltilecektir.

İşin yapılması sırasında işletmemize ait tüm teçhizat ve donanımına zarar vermeyecek şekilde gerekli önlemler alınacak, herhangi bir zarar meydana gelirse yüklenici tarafından eski haline getirilecektir.

#### 7- YÜKLENİCİ FİRMANIN İŞ GÜVENLİĞİ KONUSUNDA UYMASI GEREKEN HUSUSLAR:

7.1- Yüklenici firma her türlü işçi sağlığı ve iş güvenliği tedbirlerini almak zorunda olup iş mahallinde bulundurulacak sorumlu en az bir (1) personelinin ismini işletmemize bildirecektir.

7.2- Yüklenici firma, iş aletlerini, iş makine ve teçhizatlarını uzman elemanlara kullandıracaktır.

7.3- Yüklenici firma iş kazalarına karşı önlem alacaktır. İş kazası neticesindeki her türlü sorumluluk yükleniciye aittir.

#### 8- FİYAT

Firmalar işi yerinde görerek, götürü bedel olarak tek fiyat vereceklerdir.

#### 9- TESLİM – MUAYENE – ÖDEME-GARANTİ:

Yüklenici firma yer teslimini müteakip (malzeme temini + işçilik) ----- takvim günü içerisinde işi bitirmesi gerekmektedir. Yer teslimi sözleşmenin imzalanmasını müteakip 15 gün içerisinde yapılacaktır. İşin bitiminde yüklenici firmanın geçici kabul için İşletme Müdürlüğü'ne müracaatının ardından oluşturulacak geçici kabul heyeti tarafından gerekli kontroller yapılacak geçici

kabulün onayından sonra işletmemiz ödeme planına uygun olarak yükleniciye ödeme yapılacaktır.

**GARANTİ:** Yapılacak kaplamanın ekonomik ömrü 20 yıl olup yüklenici firma bunun ilk 5 yılına şartname kapsamındaki söz konusu kaplama işlerine her türlü malzeme ve işçilik hatalarına karşı en az 5 (dört) yıl süreli yüklenici firma garantisi verilecektir. Garanti süresi geçici kabule müteakip başlayacaktır.

**AYHAN KUTLU**

**Profesyonel Saha Mühendisi**

**Mekanizma Temizleme Yağlama ve Kaplama Uzmanı**

*...gücünüze güç katar, rekabet avantajı sağlar...*

**bakım mühendislik ve ticaret**