

BACA GAZI FLAKE KAPLAMA TEKNİK SPEKTLERİ

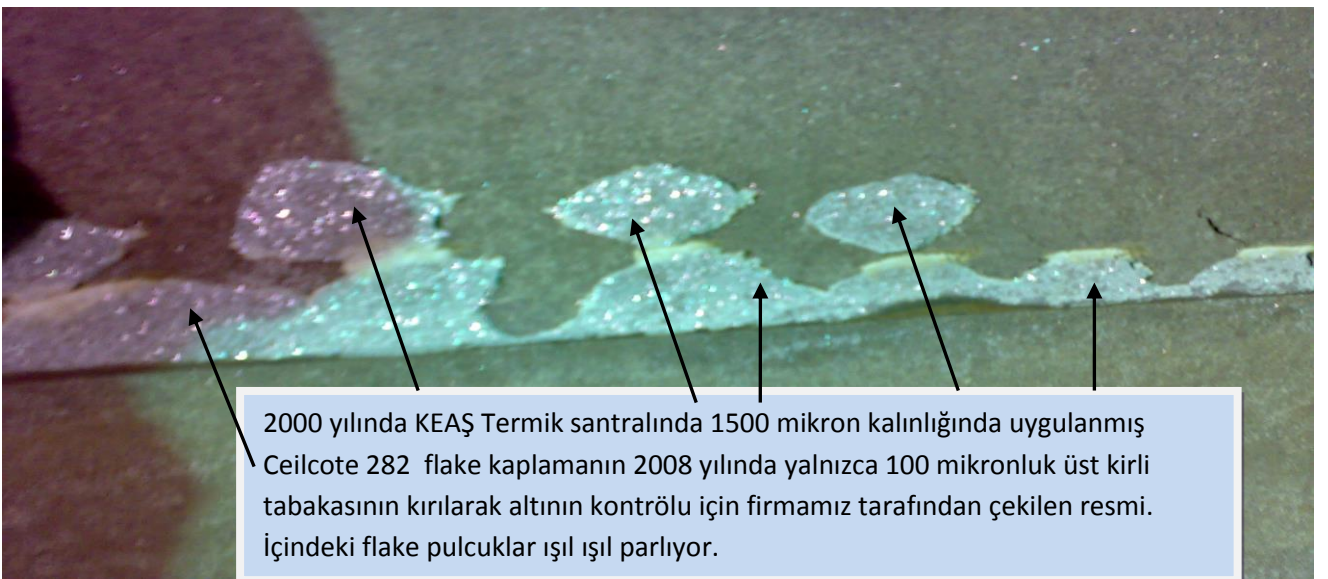
1- Baca Gazı Arıtma Tesisindeki; Sucrubber ünitesi, Temiz ve Kirlı gaz kanalları, Dikey Metal Bacanın bozulan kaplamalarının 200 C'ye dayanıklı flake kaplama ile tamiratını yapılması, FRP Boruların FRP Fabric Reinforced kompozit (Fiber ile güçlendirilmiş kompozit) boruların 200°C'deki sıcaklıklara karşı tamirat kaplaması yapılması ve erimiş boru uçlarının yenilenmesi, Sistem duvarlarında ve temiz gaz emiş duvarlarındaki zarar görmüş flake kaplamaların tamirata, ve soğutma kuleleri fanlarının üstten zayıflamış FRP yapısının güçlendirilmesi işinin Teknik Şartname ve kurucu firma Mitsubishi spektlerine göre veya üretici firma spektlerine göre tamir edilmesi gerekir.

2- UYGULANACAK TAMİRAT ve KAPLAMA SİSTEMİ: Bahse konu tamirat işleri 200°C ye dayanıklı Glass Flake içerikli Novolac Vinylester ile yapılmalıdır. Ayrıca güçlendirme için ECR Glass Matt (ECR Cam Elyafı) kullanılmalıdır. Boru uçlarının yenilenmesinde kullanılacak FRP borular minimum 250°C sıcaklığa dayanıklı olmalıdır. Bu boruların fixlenmesinde kullanılacak FRP reçineler ise minimum 200°C sıcaklığa dayanıklı olacaktır. Yapılacak tüm işler Mitsubishi spektlerine uygun olacaktır.

FLAKE KAPLAMA HAKKINDA GENEL BİLGİ: Flake kelimesinin Türkçesi pulcuktur. Flake kaplamalar bünyesinde cam pulcukları bulunduran kaplamalardır. Bu cam pulcuklarının her birini bir balık pulcuğuna benzetebiliriz. Airlesle atılabilen bir kaplamadaki cam pulcukların kalınlığı 10 mikronun atında olup çapları ise 100 mikrona kadar çıkabilir.

1500 mikron kalınlığındaki bir flake kaplamada yaklaşık 100 adet cam pulcuğu birbiriyle üst üste gelerek mükemmel bir geçirimsizlik sağlar. Cam pulcukları hem yüksek sıcaklığa dayanır hem de kimyasallara dayanır. Kaplama işlemi bittiğinde bir metrekare kaplamada milyonlarca cam pulcuğu yan yana ve üst üste birbirine kenetlenerek mükemmel bir geçirimsiz tabaka oluşturur. Kaplamada kullanılan reçinenin içindeki bahse konu bu flake pulcukları ne kadar geniş ise kaplama o derece performanslı olur.

Ceilmate 282 Flake kaplamadaki cam pulcuklarını gösteren aşağıdaki resim Kemerköy Termik Santralinde çekilmiştir. Yaklaşık 10 yıllık kullanımdan sonra dahi pulcuklar sağlam ve ışıltılı.



4- YAPILACAK MUHTEMEL İŞLER:

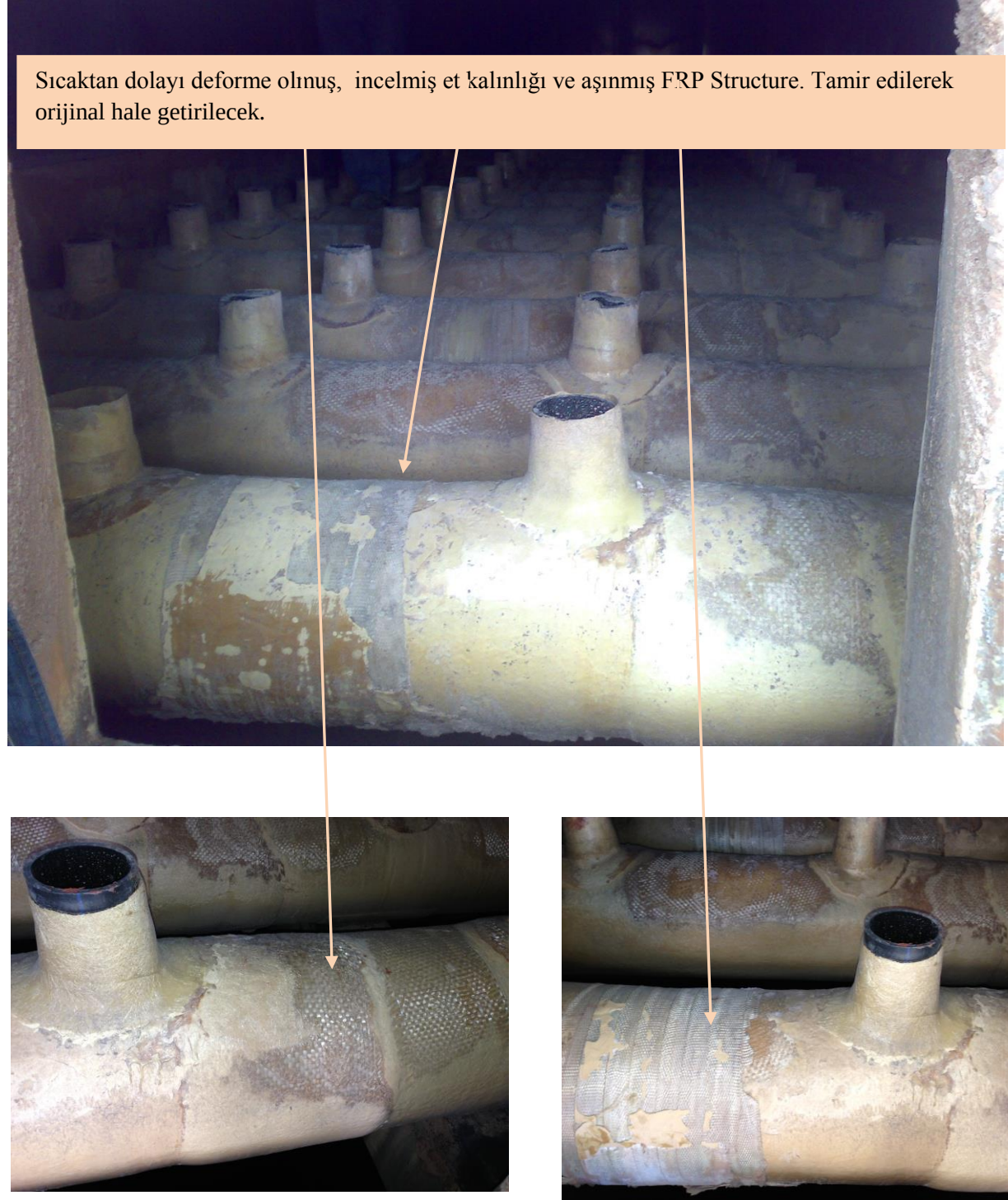
4.1-) 200 °C deki sıcak gaza dayanıklı erimeyen FRP borulardaki kireç sütü püskürtme boru uçlarının yenilenmesi. Bahsi geçen uçlar FRP olarak imal edilecek Glass Flake Reinforced Novolac Vinylester Recinelerle eklenecektir.

Şekil 1: Mevcut FGD sistemdeki erimiş nozulların bire bir fotoğrafı

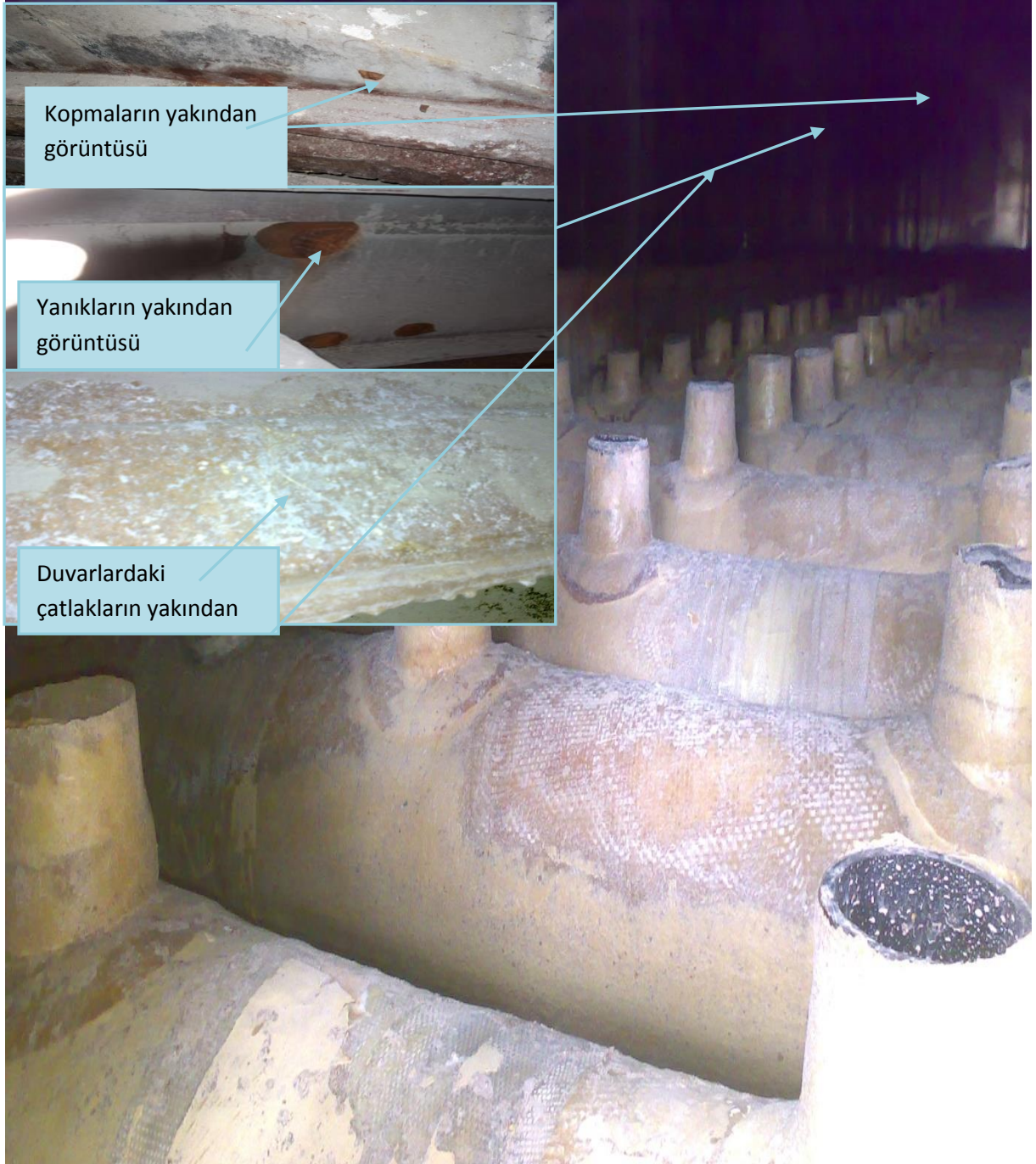


4.2-) Kireç sütü dağıtım borularının dış yüzeylerinde sistemden zamanla kaçan sıcak gazın teması neticesi eriyerek incelmeye olmuş. Bahse konu borular FRP olup güçlendirme tamiratları Glass Flake içeren Novolac Vinylester Reçine ile ECR GLASS MATT (ECR CAM ELYAFI)kullanılarak tamir edilmelidir.

Şekil 2: Mevcut FGD sistemdeki aşınmış boruların bire bir fotoğrafı



4.3-) Bahse konu kireç sütü dağıtım borularının bulunduğu absorber duvarlarındaki flake kaplamalarda deformeler var. Bu deformasyonlar 200 C ye dayanıklı flake kaplamalarla 1500 mikron kalınlığında kaplanarak tamir edilmelidir.



Resim 3: FGD Sistemin duvarlarındaki flake kaplamalardaki deformeler

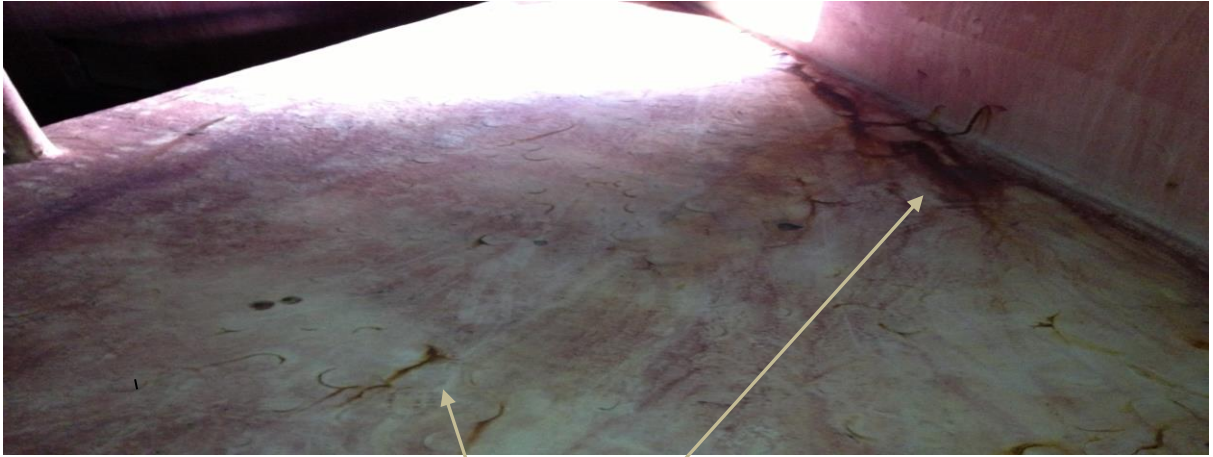
4.4 Yıkanmış gaz baca geçiş alanının zeminlerinde ve duvarlarında, Yıkanmış gaz tahliye bacasının (metal dik baca) ilk 30 metre yüksekliğine kadarki iç yüzeylerindeki flake kaplamalar yüksek sıcaklık sebebiyle dolayı deforme olmuş ve binlerce korozyon noktaları oluşmuş. Bahse konu alanlar SA 2.5 kalitesinde raspalanarak 200 C ye dayanıklı falake kaplama ile 1500 mikron civarı kaplanmalıdır.



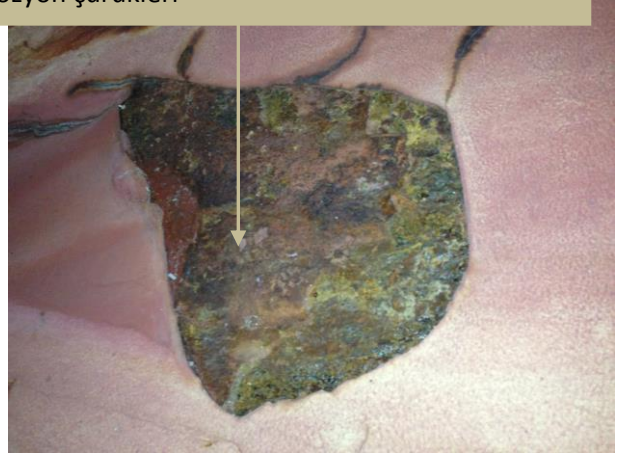
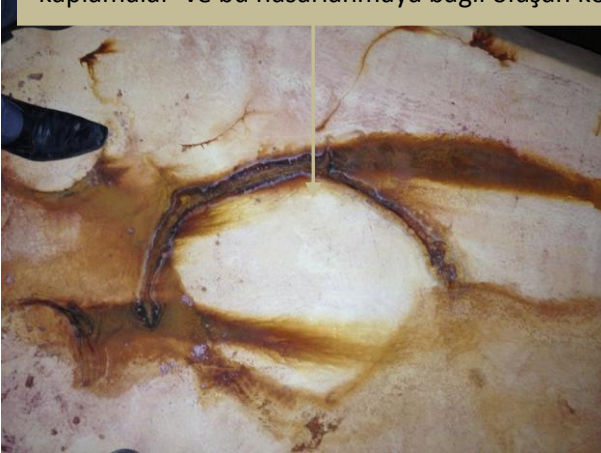
Yıkanmış dikey gaz bacasının girişinde ve yükselişindeki bozulmuş flake kaplamalar ve bu bozulmaya bağlı oluşmuş binlerce korozyon alanı



Yakanmış temiz gaz tahliye bacası olan dikey metal baca altındaki çökeltme havuzunun zemin ve duvarlarındaki hasarlar ve bu hasarlara bağlı paslanmaların fotoğrafları



Yıkanmış gazın dikey metal bacaya geçiş öncesi alanındaki zemin ve duvarlardaki hasarlanmış kaplamalar ve bu hasarlanmaya bağlı oluşan korozyon çürükleri



5- YAPILACAK KAPLAMANIN KALİTESİ ve ÖLÇÜMÜ:

- 5.1 Kaplama yapılacak tüm alanlar SA 2.5 kalitesinde, minimum 100 mikron çentik açacak şekilde çelik oksit gritle raspalanacak. Çentik derinliği firmanın temin edeceği dijital ölçü cihazıyla ölçülecektir.
- 5.2 Yüklenici 100 metre yükseklikte ve yaklaşık 200 metre mesafede rasplama yapacak ekipman ve aparatları temin edecektir.
- 5.3 Yüklenici tarafından raspalama sırasında ve sonrasında iklimlendirme yapılacaktır. Bu sebeple minimum 10 000 m3 /saat lik de- humidifier (nem alıcı) yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 5.4 Raspalama sonrası sistem içine dağılan gritleri toplayacak minimum 75 kw lık endüstriyel vakum makinası yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 5.5 Uygulanacak novolac flake kaplama mutlaka airless tabanca ile atılacaktır.
- 5.6 Kaplama sonrası spark test yapılacak ve dijital ölçü cihazıyla kaplama kalınlığı ölçülecek. Absorber duvarlarındaki kaplama 1200 ila 2000 mikron arası ortalama 1500 mikron olacaktır. Ölçüm cihazları yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 5.7 Kaplama boyunca Sıcaklığın +10 C nin altında ve rutubetin %70 üzerinde olmadığından emin olmak için dijital ölçü cihazlarıyla iklimlendirme ölçülerek raporlanacaktır. Bu ölçüm cihazları yüklenici tarafından temin edilecektir.
- 5.8 Kireç sütü dağıtım borularının dış yüzeylerinin güçlendirilmesinde kullanılacak kaplama muhakkak glass flake içerikli, novolac yapılı vinylester veya muadili olacak ve ECR glass ile güçlendirilecek. Sıcaklık dayanımı ise 200C den az olmayacak.
- 5.9 Kireç sütü dağıtım nozullarının uçlarına eklenecek FRP boru parçalarının sıcaklık dayanımı minimum 250C olacak.
- 5.10 Yüklenici tüm iş güvenliği ve yüksekte çalışma tedbirlerini alacaktır.
- 5.11 Kullanacakları Flake reinforced Novolac Vinylester veya muadili ve ECR Glass Matt broşürlerini teklifleri ekinde sunacaklardır. Kullanılacak ürünler uluslararası kabul görmüş konunun uzman firmalarınca üretilmiş ürünler olmalıdır.
- 5.12 Firma FGD Sistemlerde Flake kaplama referanslarını ve iş deneyim belgelerini muhakkak ihale dosyasına koyacak.

6- İŞİN KONTROLÜ VE DEVAMI:

- 6.1 İşin her safhasında yapılan iş İŞLETMEMİZ yetkililerince denetlenecek ve bildirilen aksaklıklar düzeltilecektir.
- 6.2 İşin yapılması sırasında İşletmemize 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 ve İŞİN S RESİ: Önceden kestirilemeyen işlerle ilgili olarak yükleniciye İşletmemizin yazılı onayını alması kaydıyla $\pm$ %20 kadar iş yaptırılabilir. İşin süresi yer teslimini müteakip (malzeme temini + işçilik)----- takvim günüdür.

9- TESELLÜM, ÖDEME VE GARANTİ:

9.2-Yer teslimi sözleşmenin imzalanmasını müteakip 3 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----- ödeme planına uygun olarak yükleniciye ödeme yapılacaktır.

9.3- Yüklenici teknik şartname konusu için temin ettiği malzeme ve yaptığı işçilik için yıl garanti verecektir.

10- İSTEKLİLERDE ARANACAK şARTLAR:

10.1- Teklif verecek firmalar Teknik şartnamede bahse konu olan işle ilgili teklif ettikleri bedelin en az %50'si kadar benzer işi tek sözleşmede yaptıklarına dair iş deneyim belgelerini teklifleri ekinde sunacaklardır.

10.2- Teklifleri ekinde iş deneyim belgeleri olmayan isteklilerin teklifleri değerlendirilmeye alınmayacaktır.

10.3- Benzer işler: 150  C ve üstü sıcaklıklara dayanan FRP yapılı, Novolac Vinylester Glass Flake esaslı veya Sıvı Seramik Flake esaslı FGD sistem kaplamaları, fiber glass FGD boru uygulamaları, veya sanayi tesislerinde içinden 150  C ve daha yüksek sıcaklıkta gaz geçen boruların FRP yapılı kaplama işleri olacaktır.