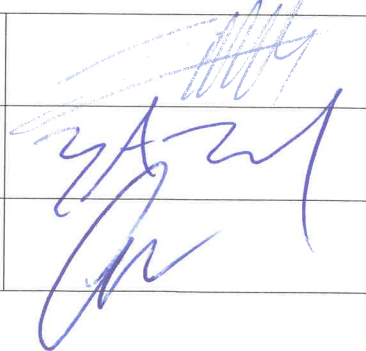
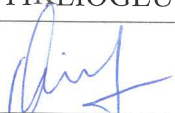
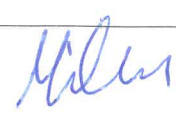


TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	1/15			

T.Ş. 250.216
KİMYASAL İŞLEMLER FABRİKASI
MÜDÜRLÜĞÜ BOYA İŞLERİ HİZMET ALIM
TEKNİK ŞARTNAMESİ

Kimyasal İşl. Fab. Md.	Murat GÖRÜR			
Üretim Kontrol Şb. Md.	Bahadır Ali TÜRKÖZÜ			
Lokomotif Mek. Sist. Şb. Md.	Tuba N. EROĞLU			
Hazırlayanlar	Onur BIYIKLIOĞLU	Ayşenur ÇETİN UĞURLU	Mine YILDIZ	
				
Hazırlama Tarihi	16.01.2013			

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	2/15			

Revizyon			
Rev	Tarih	Açıklama	Rev. Yapan
	16.01.2013	İlk yayın	
A	24.09.2024	İDARE tanımı değiştirildi.	
B	05.08.2026	Kimyasal işlemler Fab. Md.lüğünün 04.08.2026 tarihli E. 465501 sayılı yazısına istinaden revize edildi.	Mine CERAN

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	3/15			

1.KONU ve KAPSAM

Bu teknik şartname; TÜRASAS'ta bakım, onarım ve imalatları yapılan lokomotiflere ait şasi, boji, kaporta, ekipman ya da diğer parçaların boyama işleriyle ilgili genel hususları, asgari teknik özellikleri, muayene ve kontrolleri, garanti, ambalajlama, teklif verme ve diğer hususları kapsar.

2. TANIMLAR

Bu şartnamenin muhtelif yerlerinde geçen;

İDARE; Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayi Anonim Şirketi Genel Müdürlüğünü,

İŞ; Lokomotiflere ait şase, boji, kaporta, ekipman ve lokomotiflerle ilgili diğer parçaların temizlenmesi, yüzeylerinin hazırlanması ile boyanması işlerini,

YÜKLENİCİ; İhalenin neticelendirilmesi sonrası İŞ'i üstlenen firmayı,

Firmalar; İhaleye teklif veren firmaları,

İfade etmektedir.

3.GENEL HUSUSLAR

3.1. İDARE gerek gördüğü takdirde, ihaleye katılan firmaları önceden görmeye ve imalat esnasında firmaları tetkik etmeye yetkilidir. İDARE teknik heyeti, yapılan tetkik sonucu herhangi bir firmanın ihaleye katılma yeterliliğine sahip olup olmadığına karar verme yetkisine sahiptir.

3.2. Prototipin kabulü, tüm işin kabulü anlamına gelmeyip, ihale konusu işin her kalemi kendi içinde değerlendirilerek kabul işlemi gerçekleşecektir. İDARE prototip isteyip-istememe hakkına sahiptir.

3.3. İstekliler, yapılacak işi İDARE'nin Lokomotif Fabrikası Müdürlüğünde önceden görüp **keşif yapacaklardır**, keşif yapmayan istekliler, **keşif yapmış kabul edileceklerdir**. Yüklenici işin her safhasında Kimyasal İşlemler Fabrikası Müdürlüğünden bilgi alabilir.

3.4. Yüklenicinin işi yaptığı atölyedeki; İDARE'ye ait tesis ve makine ekipmanları yüklenicinin kullanım hatasından dolayı zarar görürse, ilgili tesis ve makine ekipmanlarının tamiri ve yenilenmesi yüklenici sorumluluğundadır. Bu tamir ve yenileme işi orijinaline sadık kalmak koşuluyla yapılacaktır.

3.5. Yüklenici kendisine bildirildiği aynı gün içerisinde ya da ileri tarihli bildirim yapılırsa belirtilen tarihte ve kendisine bildirilen vardiyada işi yapacaktır. İDARE'nin gündüz vardiyasında

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	4/15			

yapılmasını istediği işleri gündüz vardiyasında; gece vardiyasında yapılmasını istediği işleri de gece vardiyasında İDARE'nin yükleniciye tahsis ettiği yerde yapacaktır.

3.6. Yüklenici teslim aldığı her kalem işi aynı gün bitirecek olup, astarlama işi ile son kat boya işini aynı gün yapmayacaktır. Gece vardiyasında yapacağı boya işlerinin ön hazırlığını gündüz vardiyasında yapacaktır.

3.7. Yüklenici, işin yapılması için gerekli personeli, kullanılması gereken tüm alet, ekipman ve cihazları temin etmekle yükümlüdür. Yüklenici İDARE' de çalıştığı süre boyunca **Ek-1'** de belirtilen şartlara uyacaktır.

3.8. İhale konusu iş ile ilgili tüm teknik ve hukuki sorumluluk yüklenici firmaya ait olacaktır.

3.9. Firmalar akredite edilmiş bir kuruluş tarafından **ISO 9001** Kalite Yönetim Sistemi belgesine sahip olacaktır. Bu belge teklif ekine konacaktır.

3.10. Firmalar; tekliflerinde herhangi bir uygunsuzluk durumunda verecekleri servis ve garanti hizmet süreleri ile ilgili bilgileri mutlaka vereceklerdir.

3.11. Firmalar; varsa boya işleriyle ilgili iş deneyim belgesini teklif ekine koyacaklardır.

3.12. Teknik şartnamede belirtilmeyen diğer hususlar idari şartnamede açıklanmıştır.

3.13. İşin Özeti:

YÜKLENİCİ; boyanacak olan çeşitli ebatlardaki *şase, boji, kaporta, ekipman* yada *parçalarının İDARE'nin Boyahane yetkililerinin* verdikleri boya planları ve/veya talimatlarına göre belirtilen süre içerisinde; İDARE Boyahanesinde boya öncesi temizliğini ve maskelemesini yapmak, yüzeylerini boyaya hazırlamak ve boyayarak şartnameye uygun olarak İş'i tamamlayıp yine İDARE' ye teslim etmekle mükelleftir.

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

4.1. Genel Uygunluk ve İş'in Bitirme Süresi :

4.1.1. İş'in yapılabilmesi için gerekli tüm bilgi ve doküman İDARE tarafından YÜKLENİCİ'YE tedarik edilecek ya da belirtilen talimatlar doğrultusunda İş gerçekleştirilecektir.

4.1.2. Boya planlarında değişiklik yapıldığı takdirde bu durum İDARE tarafından YÜKLENİCİ' ye bildirilecek ve İş yeni boya planına göre boyanacaktır.

4.1.3. YÜKLENİCİ; İş'i İDARE'nin boyahane yetkilileri tarafından verilen süre içerisinde (08.00-24.00 saatleri arasında) bitirmek zorundadır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	5/15			

4.1.4. Boya işinde eksik kalan yerlerin rötuş işlemleri de aynı süre içerisinde (08.00-24.00 saatleri arasında) YÜKLENİCİ tarafından tamamlanacaktır.

4.2. Kullanılacak boya ve diğer malzemeler :

4.2.1. Boya ve Malzemeleri:

4.2.1.1. YÜKLENİCİ'ye yapacağı İŞ'le ilgili boya, sertleştirici, tiner, macun, maske kağıdı, kağıt bant, zımpara vb. sarf malzemeler İDARE tarafından İŞ'e başlamadan önce verilecektir.

4.2.2. Boyaların Depolanması ve Kullanılması:

4.2.2.1. Kaplar üzerinde belirtilen kullanma süresi (shelf-life) veya imalattan itibaren 12 ay içinde kullanılmayan (hangisi daha kısa ise) boyalar her iş günü sonunda sızdırmaz kaplarda saklanmak üzere depoya YÜKLENİCİ tarafından geri götürülecektir.

4.2.2.2. Epoksi boya, akrilik boya gibi sertleştiricisiyle beraber karıştırılarak kullanılan iki komponentli boyalardan arta kalan boya; ertesi güne bırakılmayacak ya da üzerine ilave boya, tiner katılmayacaktır. Sertleştiricisiyle kullanılan bu tarz boyalar o gün için kullanılacağı kadar hazırlanacaktır.

4.3. Kullanılacak Diğer Makine- Ekipman- Teçhizat:

Boya ön hazırlığı ve uygulamasında kullanılacak olan tüm makine ve teçhizatlar (boya pompası, zımpara makinası vb.) yükleniciye ait olacaktır. Yüklenici; makine, ekipman ve teçhizat konusunda İdare'den herhangi bir talepte bulunmayacaktır.

4.3.1. YÜKLENİCİ kendisinin tedarik edeceği makine - teçhizat, alet (boya tabancası, fırça, rulo) ve sarf malzemesini (maske kâğıdı, bant vb.) kullanacak, bu konuda İDARE' den herhangi bir talepte bulunmayacaktır.

4.3.2. Boyama işi diğer tüm aletlerde olduğu gibi YÜKLENİCİ'nin kendisinin tedarik edeceği pistonlu-yüksek basınçlı (7 bar üstü) ya da normal boya tabancalarıyla yapılacaktır. Ancak YÜKLENİCİ; yapacağı İŞ esnasında, tabancanın giremeyeceği yerlerde İDARE boyahane yetkililerinin de onayı alınmak şartıyla rulo veya fırça da kullanabilir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No		250.216			
		Revizyon		A	B		
		Sayfa		6/15			

4.3.4. Kullanılacak hava, buhar ve elektrik :

YÜKLENİCİ'ye; yapacağı İŞ esnasında kış aylarında ısıtma maksatlı olarak buhar ;boya tabancalarında kullanmak üzere en az 6 bar olmak üzere basınçlı hava; aydınlanma maksatlı olarak elektrik; bedelsiz olarak İDARE tarafından sağlanacaktır.

4.4. BOYA ÖNCESİ İŞLERİ VE BOYA İŞLERİ UYGULAMALARI

YÜKLENİCİ'nin yapacağı İŞ'ler temel olarak sırasıyla 6 aşama olarak şöyledir:

4.4.1. Boyaya Hazırlık Temizliği

4.4.2. Maskeleme

4.4.3. Koruyucu Astarlama

4.4.4. Hassas Yüzey Hazırlama İşleri (Bazı ekipman yada parçalar için)

4.4.5. Son Kat Boyama İşleri

4.4.6. Röntüslama ve Son Kontrol

4.4.1. Boyaya Hazırlık Temizleme İşleri :

4.4.1.1. YÜKLENİCİ; daha öncesinden yıkanmış olmasına ya da temizlenmiş olmasına rağmen boyanacak olan *şasi, boji, kaporta* yada *ekipman*ın üzerinde hala mevcut ise kalan kiri , yağı alacak , boyası kalkmış yada kabarmış yerleri kendi raspa, tel fırça vb. aletleriyle kazıyacak ve böylece malzemeyi boyaya hazırlayacaktır.

4.4.1.2. YÜKLENİCİ; boyanacak olan *şasi, boji, kaporta* yada *ekipman* üzerinde yağlı, kirli kısımlar için İDARE Boyahane yetkilileri tarafından verilecek olan temizleme tineri yada temizleme kimyasalı kullanarak kimyasal temizliğini tamamlayacaktır.

4.4.1.3. YÜKLENİCİ; boyayacağı malzemeye basınçlı hava tutarak son temizliğini yapacaktır.

4.4.1.4. Boyanacak olan malzemede boya öncesinde boya kalitesine tesir edecek hiçbir kirlilik olmayacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	7/15			

4.4.2. Maskeleme:

YÜKLENİCİ; lokomotifin şasesinde, bojisinde, kaportasında, lokomotifte ait ekipmanda, ya da Lokomotif parçasında mevcut olabilecek;

- Tüm elektrik-elektronik aksamlar,
- Tüm elektrik kablolar,
- Tüm kauçuk-keçe-lastik kısımlar,
- Tüm cam kısımlar,
- Tüm işlenmiş parlak yüzeyler,
- Tüm etiketler,
- İDARE Boyahane yetkilileri tarafından boyanmasında sakınca görüldüğü bildirilen hassas parçaları,
- İDARE Boyahane yetkilileri tarafından maskelenmesi istenilen diğer parça ya da kısımlar; kendi maske bantları ve maske kağıtlarını kullanarak maskeleyecektir.

4.4.3. Koruyucu Astarlama :

4.4.3.1. Boyanacak olan lokomotif ya da parçaları daha önceden kumlanarak gelmiş ise bu tarz yüzeylere; YÜKLENİCİ tarafından minimum 50 mikron kuru film kalınlığını sağlayacak şekilde boya tabancasıyla **çift komponentli Epoksi astar boya** uygulaması yapılacaktır.

4.4.3.2. Epoksi Astar Boya dışında başka bir koruyucu astar boya uygulaması gerektiği takdirde bu durum İDARE'nin Boyahane yetkilileri tarafından YÜKLENİCİ'YE bildirilecek, YÜKLENİCİ bildirilen yeni koruyucu astar boya ile astarlama işlemini yapacaktır.

4.4.4 Hassas Yüzey Hazırlama İşleri (Macunlama ve Zımparalama)

Lokomotiflere ait kaportaların dış yüzeyleri yada diğer hassas boya işi gerektiren parçalar; YÜKLENİCİ'ye İDARE'nin Boyahane yetkilileri tarafından bildirilecek ve bu tip yüzeylerdeki boya öncesi yüzey düzgünlüğü YÜKLENİCİ tarafından hassas bir şekilde aşağıda sırasıyla belirtilen a) zımpara temizlik, b) macunlama, c) zımparalama, d) ara kat astarlama işleriyle sağlanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	8/15			

4.4.4.1. Zımpara Temizlik:

YÜKLENİCİ kendi tedarik edeceği zımpara makinasıyla; hassas yüzeylerdeki ince kirlilikleri ortadan kaldıracak şekilde 80 nolu zımpara kâğıdıyla zımparalama ile ince temizlik yapacaktır.

4.4.4.2. Macunlama: Zımpara ile temizliği tamamlanmış yüzeylerde; YÜKLENİCİ kendi tedarik edeceği aletlerle çukur ya da tümsek bölgelerde yüzey düzgünlüğünü tam olarak sağlayacak şekilde İDARE tarafından tedarik edilecek olan macunlarla İDARE'nin Boyahane yetkilileri tarafından belirtilen kısımlara macunlama yapacaktır.

4.4.4.3. Zımparalama: YÜKLENİCİ çekmiş olduğu macun kuruduktan sonra elle dokunulduğunda %100 kayganlık ve %100 yüzey düzgünlüğünü sağlayacak şekilde zımpara makinasıyla 120 nolu zımpara kâğıdı ya da daha ince zımpara kâğıdı (180 nolu, 240 nolu zımpara kâğıdı) kullanarak tekrar zımparalama yapacak, ardından basınçlı hava tutmak ve toz emici bezle silmek suretiyle yüzeyde kalan zımpara tozlarını yüzeyden tamamen uzaklaştıracaktır.

4.4.4.4. Ara kat Astarlama: YÜKLENİCİ hassas yüzeyin zımpara tozlarını temizledikten sonra; bu yüzeye boya tabancasıyla **en az 25 mikron** kuru boya film kalınlığını sağlayacak şekilde ara kat astar boya uygulamasını yapacaktır.

4.4.5. Son Kat Boyama İşleri :

4.4.5.1. YÜKLENİCİ; uygulamış olduğu astar boyalar kuruduktan sonra; boyanacak yüzeylere en az **60 mikron** kuru boya film kalınlığını (epoksi astar ve/veya ara kat astar boya da ilave edildiğinde toplamda ise en az **100 mikron** kuru film kalınlığını) sağlayacak şekilde boya tabancasıyla en az 2 kat olmak üzere İDARE tarafından tedarik edilecek son kat boya ile boyayacaktır.

4.4.5.2. Tüm kalan temizlik ve maske işleri YÜKLENİCİ tarafından bitirilip son kontrolü de yapılacak olan lokomotif ya da parçalarının son kat boya işleri; boyaların tipi, renkleri ya da diğer uygulama bilgilerinde İDARE'nin Boyahane yetkilileri tarafından yazılı olarak herhangi bir değişiklik bildirilmediği, boya işleriyle ilgili aksi bir yazılı talimat verilmediği sürece aşağıdaki gibi yapılacaktır:

4.4.5.2.1. DH 7000 Tipi Lokomotif Şasisinin Boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri boya(RAL 7016) kullanılarak boya tabancası ile bütün şase boyanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No		250.216		
		Revizyon		A	B	
		Sayfa		9/15		

4.4.5.2.2. DH 7000 Tipi Lokomotifin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.) Boyanması:

Sentetik son kat krem boya (RAL 1015) kullanılarak boya tabancası ile lokomotifin üstü boyanacaktır.

4.4.5.2.3. DH 7000 Tipi Lokomotif Bojisinin Boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri boya(RAL 7016) kullanılarak boya tabancası ile bütün boji boyanacaktır.

4.4.5.2.4. DH 7000 Tipi Lokomotifin Çatılarının Boyanması :

Sentetik son kat krem boya(RAL 1015) ve bacalarda metalik yıldız son kat boya kullanılarak boya tabancası ile çatılar boyanacaktır.

4.4.5.2.5. DH 7000 ya da DH 9500 Tipi Lokomotif Motorlarının Boyanması :

Maskeleme işi YÜKLENİCİ tarafından tamamlanmış olan motor; sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 7032) kullanılarak boya tabancası ile boyanacaktır.

4.4.5.2.6. DH 9500 yada DE 24000 tipi lokomotifin Şasisinin boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri boya(RAL 7016) kullanılarak boya tabancası ile bütün şase boyanacaktır.

4.4.5.2.7. DH 9500 Tipi Lokomotifin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.) Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 7032) kullanılarak boya tabancası ile lokomotifin üstü boyanacaktır.

4.4.5.2.8. DH 9500 Tipi Lokomotifin Çatılarının Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 7032) ve bacalarda metalik yıldız son kat boya kullanılarak boya tabancası ile çatılar boyanacaktır.

4.4.5.2.9. DH 9500 Tipi Lokomotifin Bojisinin Boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri boya(RAL 7016) kullanılarak boya tabancası ile bütün boji boyanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	10/15			

4.4.5.2.10. DE 22000 Tipi Lokomotif Şasisinin Boyanması :

Metalik yıldız boya kullanılarak boya tabancası ile bütün şase boyanacaktır.

4.4.5.2.11. DE 22000 ya da DE 33000 Tipi Lokomotifin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.) Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya (RAL 7032) kullanılarak boya tabancası ile lokomotifin üstü boyanacaktır.

4.4.5.2.12. DE 22000 Tipi Lokomotif Bojisinin Boyanması :

Sentetik Metalik yıldız boya kullanılarak boya tabancası ile bütün boji boyanacaktır.

4.4.5.2.13. DE 24000 Tipi Lokomotive ait PA4 Tipi Motorun Boyanması :

Maskeleme işi YÜKLENİCİ tarafından tamamlanmış olan motor; boya tabancası ile sentetik son kat sarı boya (RAL-1018) ile boyanacaktır.

4.4.5.2.14 DE 33000 Tipi Lokomotif Şasisinin Boyanması :

Sentetik son kat telefon gri boya (RAL 7045) kullanılarak boya tabancası ile bütün şase boyanacaktır.

4.4.5.2.15. DE 33000 Tipi Lokomotifin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.) Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya (RAL-7032) kullanılarak boya tabancası ile lokomotifin üstü boyanacaktır.

4.4.5.2.16. DE 33000 Tipi Lokomotif Bojisinin Boyanması :

Sentetik son kat telefon gri boya (RAL 7045) kullanılarak bütün boji boya tabancası ile boyanacaktır.

4.4.5.2.17. E 43000 Tipi Lokomotif Şasisinin boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri (RAL 7016) kullanılarak boya tabancası ile bütün şase boyanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	11/15			

4.4.5.2.18. E 43000 Tipi Lokomotifin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.) Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 1015) kullanılarak boya tabancası ile lokomotifin üstü boyanacaktır.

4.4.5.2.19. E 43000 Tipi Lokomotif Bojisinin Boyanması :

Sentetik son kat antrasit gri(RAL 7016) boya kullanılarak boya tabancası ile bütün bojiler boyanacaktır.

4.4.5.2.20. E 43000 Tipi Lokomotif Çatılarının Altının-Üstünün Boyanması :

43000'lik lokomotifin üzerine monte edilecek olan ve daha öncesinden epoksi astar boya ile astarlanmış olan çatıların; üstleri; sentetik son kat açık mavi(RAL 5012); (yeni 43000 lokomotif tiplerinde ise sentetik Ultramarine RAL 5002) ve baca tarafında ise sentetik yıldız son kat boya; çatıların alt kısmı ise sentetik son kat boya(RAL 1015) kullanılarak boyanacaktır.

4.4.5.2.21. 43000 Tipi lokomotiflerin Cam Kenarlarının Macun-Zımpara Sonrası Kestirme Boyası:

43000lik lokomotiflerin iki yan tarafları boyunca mevcut olan cam kenarları ve panjur kenarları, markiz önündeki büyük ve küçük camlar macun çekilip zımparalanıp ara kat astar uygulaması da yapıldıktan sonra akrilik krem boya(RAL 1015) kullanılarak fırça ya da rulo ile YÜKLENİCİ tarafından boyanacaktır.

4.4.5.2.22. DE 22000 ve DE 33000 Tipi Lokomotifin Motorunun ve arkasının boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 7032) kullanılarak maskelenmiş motor ve arka kısımları; boya tabancası ile boyanacaktır.

4.4.5.2.23. DE 22000 ya da DE 33000 Tipi lokomotive ait Alternatörün, Dinamik Fren çatısının, Davlumbazın ve Fanların Boyanması :

Alternatör, dinamik fren çatısı, davlumbaz, fanlar ya da diğer ekipmanlar; sentetik son kat kirli beyaz boya(RAL 7032) kullanılarak boya tabancası ile boyanacaktır.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	12/15			

4.4.5.2.24. E 43000 Tipi Lokomotif için Ana Trafonun ,Faz Konvertörünün , Dolapların ve Diğer Ekipmanların Boyanması :

Sentetik son kat kirli beyaz boya (RAL 7032) kullanılarak; ana trafo, faz konvertörü, ya da E 43000 tipi lokomotif için dolaplar boya tabancası ile boyanacaktır.

4.4.5.2.25. Diğer Lokomotiflerin Şasi Üstü İç Kısımlarının (kaporta iç kısımları hariç,taban, borular vb.), Şasilerinin, Bojilerinin, Ekipmanlarının ya da Parçalarının Boyanması :

İDARE tarafından boya rengi ve uygulama şekli; boya planı ve/veya talimat doğrultusunda diğer lokomotiflerin de üst kısımları, şasileri, bojileri diğer ekipmanları ya da parçaları da YÜKLENİCİ tarafından boyanacaktır.

E 68000 tipi lokomotif komple kaporta boya işinin ekteki teknik resme (RFM10001) göre uygulanması yüklenici sorumluluğundadır.(Ek.4)

4.4.5.2.26. Diğer Boya İşleri :

İDARE tarafından astar ya da son kat boya işinin yapılması talep edilen diğer kolaylık, tezgah ya da parçaların boya işleri de YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

Bütün tiplerdeki lokomotiflerin komple kaporta boyama işlemi Yüklenici tarafından 4 iş günü içerisinde tamamlanarak idareye teslim edilecektir.

4.4.6. Son Rötüş İşlemleri ve Kontrol :

4.4.6.1. Boyanmış olan lokomotif ya da parçalarının tüm boya yüzeylerinde akma, kabarcık, boya dökülmesi, dalgalar, tepecikler, çizilme ve kuşaklar arasında renk taşması, püskürme izleri, zımpara ve bant izleri olmayacak; bu tarz durumlar sebebiyle kabul edilmeyecek olan İŞ' ten dolayı İDARE lokomotif üretim sürecinde sebep olunabilecek maddi zararı YÜKLENİCİ karşılayacaktır.

4.4.6.2. Boyanın YÜKLENİCİ' den kaynaklanan bir nedenle çizilmesi, hasar görmesi halinde rötüş işlemleri 1 gün içerisinde YÜKLENİCİ tarafından yapılacaktır.

4.4.6.3. Kuru Boya Film Kalınlığı ve Diğer Testler:

4.4.6.3.1. Boyama işleri bitirilmiş olan lokomotif parçalarının yeterli kalınlıkta olduğunun ve gözenekleri olmadığının tespiti için YÜKLENİCİ kendisine ait kuru boya film kalınlığı ölçüm cihazı ile ölçüm işlemini gerçekleştirecektir.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	13/15			

4.4.6.3.2. Epoksi astar boya kalınlığı minimum **50 mikron**, ara kat astar boya kalınlıkları minimum **25 mikron**, sentetik ve akrilik son kat boyaların kuru film kalınlıkları yalnız başına minimum **60 mikron** kuru film kalınlığında olacaktır.

4.4.6.3.3. Son kat boya uygulaması yapılmış olan tüm yüzeylerde toplam boya kalınlıkları her ne durumda olursa olsun minimum **100 mikron** kuru film kalınlığında olacaktır.

4.4.7. Yol Sonrası Eksiklerin Giderilmesi

Boya işlemi tamamlanmış olan bütün lokomotiflerin yol testi sonrası komple boya eksiği giderme işlemi, müşteriye lokomotifin teslim edilmesine kadar yükleniciye aittir. Lokomotifin müşteriye teslimine kadar geçen süreçte İDARE tarafından belirtilen bütün rötüş, aksesuar boyası ve komple eksik giderme işlemi 1 iş günü içerisinde yüklenici tarafından tamamlanacaktır.

5. MUAYENE ve KONTROL:

5.1. Boya Kontrolü:

5.1.1. İş'in ilgili teknik resimlerdeki ölçülere, boya planına göre yapılıp yapılmadığı, bu teknik şartnameye uygun olarak yapılıp yapılmadığı hususunun ön kontrolü **İDARE** Boyahane yetkilileri tarafından; son kontrolü ise **İDARE** Kalite Kontrol personeli tarafından yapılacaktır. İş'le ilgili eksiklikler bulunursa **YÜKLENİCİ** eksikliklerden kaynaklı olan maddi zararı karşılayacak ve şartnameye tam uygunluğu sağlayacak şekilde **1 gün** içerisinde bu eksiklikleri giderecektir.

5.1.2. Yapılmış olan boyaların belirtilen minimum boya kalınlığında olup olmadığının ön kontrolü **İDARE** Boyahane yetkilileri tarafından, son kontrolü ise Kalite Kontrol Dairesi tarafından yapılacaktır.

5.1.3. Minimum boya kalınlığının altındaki boyalı yüzeyler **YÜKLENİCİ** tarafından 1 gün içerisinde tekrar boyanacaktır.

5.1.4. Teknik resim ve şartnamelere uygunsuzluğu tespit edilerek reddedilmiş işlere ait malzeme temini de **YÜKLENİCİ**'nin sorumluluğundadır

6. GARANTİ

6.1. YÜKLENİCİ; İş'in kesin kabul tarihinden itibaren 1 yıl garanti verecektir. Garanti süresi içerisindeki **YÜKLENİCİ** tarafından kaynaklanan her türlü uygunsuzluktan dolayı **YÜKLENİCİ**

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	14/15			

sorumludur. YÜKLENİCİ kendisinden kaynaklı uygunsuzlukları **en fazla 1 iş günü** içinde gidermek zorundadır.

6.2. İDARE Kalite Kontrol Dairesi personeli ve Lokomotif Fabrikasınca görevlendirilen personel ve/veya İDARE Boyahane yetkilileri tarafından tespit edilen her türlü aksaklık; düzenlenecek formlar, raporlar ile YÜKLENİCİ'ye bildirilecektir. YÜKLENİCİ bu aksaklıkları **1 iş günü** içerisinde gidermek zorundadır.

6.3. Aksaklıklar giderildikten sonra İDARE tarafından tekrar kontroller yapılarak işin uygun olup olmadığı belirlenecektir. YÜKLENİCİ yapılan ikazlara rağmen herhangi bir tedbir almaz ve YÜKLENİCİ'nin çalışmalarında bir iyileşme görülmez ise 2. ikazı takiben fesih hükümleri uygulamaya konulacaktır.

7. AMBALAJLAMA

7.1. Hassas boya uygulaması yapılmış parçalar; hasar görmeyecek, darbe ve çevresel faktörlerden, açık hava iklim şartlarından etkilenmeyecek şekilde YÜKLENİCİ tarafından ambalajlanacaktır.

8. FİYAT TEKLİFİ ve ÖDEMENİN YAPILMASI

8.1. Firmalar bu şartname ve eklerinde belirtilen hususları dikkate alarak, şartname ekinde (**EK-2** Fiyat Teklifi ve Ödeme) yer alan fiyat teklif hanelerini dolduracaktır. Hanelerde yer alan fiyat kalemleri dışında firmaya herhangi ek bir ücret ödemesi yapılmayacaktır. Malzeme temini ile ilgili bilgiler şartnamenin ilgili maddelerinde yer almaktadır.

8.2. Fiyat teklif listesinde yer alan iş kalemlerinin bir bölümüne verilen kısmi fiyat teklifleri değerlendirilmeye alınmayacak olup, fiyat teklifleri alt hanesinde yer alan genel toplam ihale bedelini oluşturacaktır. Ödeme ise **EK-3** ekspertiz raporu ve fiyatlandırma listesinde yapılan iş adetlerine göre, yüklenicinin vermiş olduğu fiyat teklifi baz alınarak yapılacaktır.

9. DİĞER HUSUSLAR:

9.1. YÜKLENİCİ; İŞ'le ilgili çıkabilecek boyama teknik problemleri için İDARE'nin Boyahane Atölyesi yetkililerine ya da görevlendirilen Lokomotif Fabrikası yetkililerine danışabilecektir.

9.2. YÜKLENİCİ, yaptığı İŞ sonrası ortaya çıkan atıklarını ortalıkta bırakmayacak, atıkları İDARE boyahanesinde mevcut ilgili atık kabına (atık konteynırı) atacaktır. Yüklenici Atölye temizliğinden de sorumludur.

TÜRASAS Eskişehir Bölge Müdürlüğü	TEKNİK ŞARTNAME	Doküman No	250.216			
		Revizyon	A	B		
		Sayfa	15/15			

EKLER

Ek-1 Yüklenici Firma Sorumluluğu ve Uyması Gereken Kurallar

Ek-2 Lokomotif Boya İşleri Hizmet Alımı Teklifi

Ek-3 Lokomotif Boya İşleri için Ekspertiz Raporu ve Fiyatlandırma

Ek-4 RFM 10001CV0