

19 MAYIS TÜRK MAARİF KOLEJİ ÇOK AMAÇLI SALON TUĞLA DUVAR VE ÇATI PROJESİ ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

A.GENEL

İş, Girne Belediyesi Bayındırlık ve İmar Bölümü yetkililerinin kontrolünde K.K.T.C. Bayındırlık ve Ulaştırma Bakanlığı"Yapı İşleri Genel Fenni Şartnamesi, Bayındırlık İşleri Genel Şartnamesi" ve Girne Belediyesi tarafından hazırlanan proje, şartname ve detaylar esaslarına göre emniyet, sağlık ve refah standartlarına uygun olarak 1.sınıf işçilik ve malzeme ile yapılacaktır. Teklif verilmeden önce tüm proje paftalarının şartnamelerin ve inşaat yerinin incelenmesi gerekmektedir. Teklif veren müteahhitlerin bu işleri yapmış olduğu kabul edilecektir.

B.ÖZEL

1-İŞİN TANIMI:

19 Mayıs Türk Maarif Koleji Çok Amaçlı Salon Tuğla Duvar ve Çatı Projesi 19 Mayıs Türk Maarif Koleji. bahçesinde bulunan yarım inşaatın projeye göre tamamlanması işidir.

Proje kapsamında; Tuğla Duvar ve Çatı işlerinin yapılması bulunmaktadır. (İş Statik ve Mimari proje ve şartnamelere uygun olarak 1. sınıf malzeme ve işçilikle yapılarak Girne Belediyesine teslim edilecektir).

2-ZARAR - ZİYAN SORUMLULUĞU:

Proje kapsamında yapılacak olan altyapı, üstyapı ve diğer inşaat işlerinin hazırlanışı ve yapımı sırasında mevcut tüm altyapı ve/veya binalara gelebilecek herhangi bir zararın tamirata ve tazminatı müteahhitin sorumluluğunda olacaktır.

3-ŞANTIYE – PERSONEL DÜZENİ VE EMNİYETİ:

Müteahhit yürüteceği inşaat faaliyetleri esnasında inşaat alanına giriş - çıkışları emniyetli bir biçimde düzenlemekle sorumlu olacaktır. Yüklenici firma; okulun inşaat faaliyetlerinden etkilenmemesi için gerekli önlemleri ve organizasyonları yapmakla yükümlü olacaktır. Bu bağlamda müteahhit firma çevreye toz, toprak vb. rahatsızlıkları engellemek için maksimum titizlikle çalışacaktır. Müteahhit, Girne Belediyesi ile istişare içerisinde olacak ve inşaat sahasında gerekli görülen emniyet tedbirlerini (uyarıcı table, şeritleme, ışıklandırma, vb.) almakla yükümlü olacaktır. Bu konuda olabilecek herhangi bir aksama İdare tarafından kabul görmeyecektir.

Müteahhit yürüteceği çalışmalar esnasında şantiye alanında çalışan tüm personeline ve/veya taşeron firma personeline koruyucu kask ve yelek giydirmekle mükelleftir. İhale süresince vaziyet planında belirtilen yerlere perdeleme yapılarak şantiye alanı tamamen emniyet altına alınacaktır. Perdeleme minimum h:2m yüksekliğinde ve min. 2m uzunluğunda profil çerçeve içerisine monte edilmiş hasır çelik (boşluk alanı max.100cm2) malzemedan imal edilecek ve dış tarafına inşaat alanının görüntüsünü engelleyecek yeşil renkte file ile kapatılacaktır. Şantiye alanında kullanılmak üzere nakledilecek malzeme (kum,çakıl, toprak, mekanik, taş vb.) toz çıkması için dökülmeden önce kamyon içerisinde ıslatılacak ve toz çıkması asgari düzeye düşürülecektir. Şantiye alanında sürekli temizlik işleri yapılacaktır. Kullanılmayan

malzeme (moloz, boru, bordür, taş vb.) şantiye alanından uzaklaştırılacaktır ve şantiye alanının düzenli olması sağlanacaktır.

Mevcut Kafeteryanın ve Futbol Sahasının emniyetli bir şekilde kullanımını sağlamak için gerekli tüm emniyet tedbirlerinin alınmasında ve korunmasında maksimum titizlik gösterilecektir. Alınan emniyet tedbirleri yetersiz veya eksik görüldüğü takdirde tüm uyarılara rağmen giderilmediği durumda emniyetle ilgili çalışmalar istenen düzeye getirilene kadar şantiyedeki tüm çalışmalar kontrol müh. tarafından durdurulacaktır. Bununla ilgili müteahhite hiçbir süre uzatımı uygulanması yapılmayacaktır.

4-TRAFİK:

Müteahhit yürüteceği inşaat faaliyetleri esnasında inşaat sahası içerisinde bulunan okulun, emniyetli bir şekilde giriş-çıkışlarını sağlayacak, ayrıca yaya ve araç trafiğinin de inşaat faaliyetlerinden etkilenmemesi için gerekli önlemleri ve organizasyonları yapmakla yükümlü olacaktır. Yol ağzlarına gerekli ikaz ve uyarı tabelalar yerleştirilecek ve iş tamamlanana kadar düzen müteahhit tarafından korunacaktır.

5-MALZEME STOK ALANI:

Malzeme stok alanı perdelenmiş kısmın içerisinde olacaktır. Kullanılmayan malzeme şantiye alanından uzaklaştırılacak ve şantiye alanının düzenli olması sağlanacaktır.

6-ARAÇ PARKI:

Müteahhit yürüteceği inşaat faaliyetlerinin akasamaması ve iş kalitesinin belirtilen standartlara uygun şekilde yapılabilmesi için, şantiye alanında yapılacak imalatlarla ilgili iş makineleri ve piyasada güncel teknoloji ile çalışan el aletleri bulundurmakla yükümlü olacaktır.

7-MÜTEAHHİDİN SORUMLULUĞU:

GENEL:

Yüklenici, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kanun, tüzük, yönetmelik ve kurallara uymak ve uygun şartlarda eleman çalıştırmak ile tüm emniyet tedbirlerini almakla doğrudan ve tek yükümlüdür.

Taahhüdün gerçekleştirilmesi için kullanılacak tüm alet, edevat, avadanlık, yapı malzemesi, iş iskelesi, kaldırma ekipmanları ve sarf malzemeler Yükleniciye ait olacaktır.

Şantiyede kullanılacak yapı malzemelerinin nakliye, yükleme, boşaltma ve istifi Yükleniciye aittir.

Şantiyeden çıkacak moloz ve hurda malzemenin, İdarece gösterilecek sahaya nakli, yükleme, boşaltma ve istifi de Yükleniciye aittir.

Müteahhit,(tüm) proje alanındaki çalışmalarını esnasında kontrollüğün verdiği talimat ve/veya direktif ve/veya ikazları dikkate alarak çalışacaktır. Kontrollüğün talimat ve/veya direktif ve/veya ikazlarının dikkate alınmaması halinde Müteahhidin tüm çalışmaları İşveren tarafından ilgili talimat ve/veya direktif ve/veya ikazları yerine getirilinceye kadar durdurulacaktır. Böyle bir durumda yaşanacak olan bir gecikmeden İşveren sorumlu olmayacaktır.

8-İMALAT KALİTESİ:

Müteahhit, 19 Mayıs Türk Maarif Koleji Çok Amaçlı Salon B/A Karkas İhalesi kapsamındaki yükümlülüklerini tüm iş kalemlerinde, görünen ve görünmeyen tüm kısımları içerecek şekilde İşvereni tatmin etmek kaydı ile, tüm imalatlar Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Birim Fiyat Poz tariflerinde belirtildiği şekilde yapılacaktır. yüksek kalite ve özellikle kaliteli işçilik kıstaslarına uygun olarak yapıp işverene teslim etmekle mükelleftir. Malzeme ve işçilik kontrolün onayına göre olacaktır. Kontrollüğün onay vermediği, uygun bulmadığı malzeme ve işçilik kullanılmayacaktır.

9-İŞ PROGRAMI:

Müteahhit, işin bütünü ile ilgili detaylı bir iş programı vermekle ve idarenin onayını almakla yükümlüdür. Ancak ek işlerden, değişikliklerden, gecikmelerden, diğer hususlardan kaynaklanabilecek hususları dikkate alarak bütüne yönelik iş programını her ay geriye kalan işler için aylık istihkak raporunun ekinde revize ederek(güncelleştirerek) idarenin onayına sunmakla mükellef olacaktır. Genel iş programı yanında çalışmalarını içeren 7 günlük çalışma programları da, ilgili haftadaki faaliyetler başlamadan bir önceki haftanın Cuma günü en geç saat 12'de kontrollüğe sunacaktır. Haftalık olarak hazırlanacak iş programları her gün için yapılacak işi, işin süresini, işin miktarını veya varsa açıklamasını belirtecek şekilde hazırlanacaktır.

10-MÜTEAHHİT- KONTROLLUK İLİŞKİSİ:

Müteahhit ataşman defterini günü gününe bir tamam hazırlayacak ve kontrollüğün onayını alacaktır. Bunun yanında projenin uygulanması (imalatı) esnasında mevcut altyapı, bina vb. sebeplerden kaynaklanması muhtemel değişiklik, revizyon gerekliliği durumunda kontrollüğe anında yazılı ve detaylı bir başvuruda bulunacak ve kontrollüğün onayını talep edecektir. Bu sisteme uyulmadan müteahhidin yerinde yapacağı imalatlar kontrollük tarafından söktürülecektir. Proje alanında gerek duyulan ihale kapsamı dışındaki ek işler veya değişiklikler de müteahhide idare tarafından yazı ile ve/veya çizim yapılarak bildirilecektir.

C.YAPILACAK İŞLER:

GENEL:

A) MALZEME VE İŞÇİLİK:

İnşaatta kullanılacak malzeme ve işçilik kontrolün onayına göre olacak ve birinci sınıf malzeme ve işçilik kullanılacaktır.

B) KONTROLLUK:

Kontrollük Girne Belediyesi Bayındırlık ve İmar Bölümü yetkilileri tarafından belirlenecektir.

C) KULLANILACAK SUYUN NİTELİĞİ

Beton, sıva ve harç yapılmasında, kum çakıl gibi inşaat malzemelerinin yıkanmasında ve yapılmış imaltın sulanmasında kullanılacak su temiz ve berrak olacak; kil, çamur, yağ, lağım suyu, alkali ve asitleri ihtiva etmeyecektir. İnşaatta kullanılacak suyun niteliğinden şüphe edildiği takdirde örnek alınarak kimyasal analiz yapılabilir ve inşaatta zararlı olduğu tesbit edilirse, kullanılması yasaklanabilecektir.

D) TABELALAR:

Detay paftasında detayları belirtilen 1 adet ihale tanıtma tabelası ve 4 adet tehlike ikaz levhası inşaat başlamadan önce idarenin belirleyeceği noktaya tıklanacaktır. Tabellalar detay paftasında belirtildiği gibi sarı renkte ve üzerindeki yazılar ise siyah renkte olacaktır.

E) İNŞAATIN MUHAFAZASI:

İnşaatın fenni şekilde muhafaza edilmesi hava şartları, dikkatsizlik veya gerekli tedbir yetersizliği neticesinde olabilecek hasarın giderilmesi için gerekli masraf müteahhit tarafından karşılanacaktır.

F) İŞ İLERLEME FOTOĞRAFLARI:

Müteahhit, her ay kontrolün istediği yerlerden işlerin ilerlemesini gösteren **min.50** adet renkli digital fotoğraf çekip kontrolöre teslim edecektir.

G) GENEL ŞARTLAR:

İşyerine şartname ve planların bir nüshası daima mevcut olacak ve kontrolün bunları tetkikine imkan verecek, gerekli tertibat temin edilecektir. Herzaman proje ve şartnameler bir bütün olarak değerlendirilecektir.

H) TEMİZLİK VE TESLİM:

İnşaat tamamlandıktan sonra, bina içi ve çevresi hertürlü inşaat artıklarından ve moloz artıklarından temizlenmiş olarak teslim edilecektir. İnşaat tesliminden önce zarar gören tüm yerler kusurlar Kontrolü tatmin edecek şekilde düzeltilecek, boyanıp temizlenecektir.

KABA YAPI UYGULAMALARI:

1) ARAZİ TESVİYESİ:

Yüklenici firma, projenin uygulanacağı yeri teslim aldıktan sonra, inşaat içerisinde bulunan tüm malzemelerin idareye teslimi için, İdare ile gerekli istişareyi sağlayacaktır. Mevcut mekanik ve elektrik altyapılarının korunması için gerekli tedbirler alınacaktır.

2) BLOKAJ İŞLERİ:

Blokaj taşı, kargir taşı niteliklerine uygun olacaktır. Blokaj yapılacak zemin düzeltildikten sonra yüksekliği, blokaj kalınlığı kadar olan taşlar, tabanı üzerinde kendi kendine dengeli duracak şekilde ve dik olarak yerine konacak, geniş yüzeyleri alta gelmek üzere, birbirine yaslanmayacak şekilde sıkıca yerleştirildikten sonra araları kamalanarak tokmaklanacaktır. Blokaj taşların arasındaki boşluğun en az olması sağlanacak ve hiç bir şekilde kapak taşı konmayacaktır.

3) DEMİR DONATILARI

Betonarmede kullanılan çubuk demirler S420 çeliği olup düz ve nervürlü çubuklar olacaktır. B\A demirleri projelerdeki detaylara göre belirtilen sayı ve aralıklarda

yerleştirilip bağlanacaktır. Demir işçiliğinde son söz kontrol mühendinin olacaktır. Paspayları 2.5 cm olarak ayarlanacaktır. Demirlerin kalıp yüzüne olan mesafesi bloklar, askılar ve sair uygun araçlarla temin edilecektir. Paspayların sağlanması için demir veya ahşap olmayan parçalar kullanılacaktır. Demirin kalıba değmesini önlemek ve demir sıralarını birbirinden ayırmak amacıyla çakıl tanesi kırmataş, ahşap blok kesinlikle kullanılmayacaktır.

Demirlerin kalıba değmesini önleyen bloklar idarece kabul edilecek şekil ve boyutlarda çimento harcından yapılmış bloklar yada madeni mesnetlerden olabilir. Madeni mesnetler beton dış sathına çıktığından bunların galvanizli olması şarttır. Demirlerin birbiri üzerine muhtelif sıralar teşkil ettiği yerlerde, beton bloklar yada bu işi görecektir sair araçlarla, demir sıraları projelerde gösterilen ölçülere uygun şekilde birbirlerinden ayrı tutulacaktır. BVA demirleri kir ve pastan arındırılmış olacaktır. Betonarme demiri projede gösterildiği şekilde bükülecek ve bükme işi kesin olarak demirler ısıtılmadan yapılacaktır. Etriyeler, kendi çaplarının en az iki katı kalınlıkta bir çubuk etrafına sarılmak suretiyle bükülecektir.

Diğer betonarme demirleri kendi çaplarının en az 2.5 katı kalınlık etrafında kıvrılacaktır. Betonarme demirleri, projede gösterilen yerlerine ve gösterildiği şekilde yerleştirilecek, beton dökümü ve betonun prizi esnasında yerinden oynamayacak şekilde iyice bağlanmış olacaktır. Yerine konulmuş olan demir kirden, zararlı pastan, boya, yağ ve sair yabancı maddelerden arındırılmış olacaktır. Betonarme demirlerinin aralıkları her iki istikamette de 30 cm'den fazla olduğu zaman demir çubuklar birbirlerini kestiği her noktada bağlanmış olacaktır. Aralık 30 cm'den az olduğu takdirde bağlama bir atlayarak yapılabilir. Projedekinden başka çapta demir kullanma gerektiğinde yeni konulacak demirlerin bir kesitteki toplam alanı projede bu kesitte gösterilen demir alanından kesinlikle az olmaz. Demir, yerine yerleştirildikten ve bağlandıktan sonra kontrol mühendisi tarafından muayene ve onay verildikten sonra beton dökümü başlatılacaktır. Kontrol donatıyı yetersiz veya hatalı bulup onay vermez ve donatının tekrar elden geçirilmesini isterse bu durumda kaybedilecek maddiyet, gün ve zarardan müteahhit sorumlu olacak ve hiçbir şekilde hak talep etmeyecektir.

4) KALIP VE İSKELE İŞLERİ

Tüm kalıp işlerinde hazır saç ve/veya plywood kalıplar kullanılması zorunludur. Betonarme kalıpları için özelliğine göre düzenlenecek kalıp projesine uygun olarak yapılacaktır. Kurulacak olan kalıplar için kaliteli, yeni malzemeler kullanılacaktır. Beton dökülmeden önce kalıp yüzeyleri süpürülecek, temizlenecek ve su ile ıslatılmış olacak, icabı halinde yağlanacaktır. Betondan çıkarılan kalıpların müteakip betonlarda kullanılması halinde bu kalıpların muayene edilerek şekil değiştirenlerin kullanılmasına müsaade edilmeyecektir. Kalıplar projedeki ölçülere göre yapılacak ve şakülünde olacaktır. Kalıplar, aralayı açılıp harcı akıtmayacak, çarpılmayacak, projesindeki şekil ve ölçülere tamamen uygun bir beton kitlesi elde edilebilecek tarzda sıhhatli yapılmış ve takviye edilmiş olacaktır. Dış tesirlere, darbelere maruz betonlarda sivri köşe ve hatlara mani olmak için bu kısımlarda kalıplar kelepçe ile beslenecektir. Girinti ve çıkıntı yerlerin kalıpları kolayca alınabilecek şekilde yapılacaktır. Kalıp cidarlarını birbirine bağlamak için kullanılan madeni gergiler, beton yüzünden en az 5 mm. İçerden betona zarar vermeden kesilecek tarzda yapılacaktır. Gergilerin ebadı, boşluklar çok küçük olacak şekilde tayin edilecek ve bu boşluklar çimentodan harç ile doldurulacak; sıvasız görünen yüzlerin, betonda ayrı renkte gözükmemesi temiz edilecektir. Beton dökülmeden veya döküldüğü esnada kalıplarda herhangi bir hata ve arıza görülürse bu hata ve arıza giderilinceye kadar iş durdurulacaktır. Projelerine göre

yapılan bütün kalıp ve iskeleler beton veya inşaat başlanmadan evvel görülüp uygunluğu kabul edildikten sonra bekletilmeden inşaat başlanacaktır.

5) BETON DÖKÜMLERİ

B\A dökümlerinde kullanılacak beton TS 500'e göre BS25 olacaktır. B\A dökümlerinde kullanılacak olan beton hazır beton olacaktır. Üretilen beton korozyon önleyici katkı malzemesi içerecektir. Projede kullanılacak olan B\A betonu su geçirimsizlik ve beton güçlendirici katkısı içerecektir. Beton dökülecek yüzeyler tamamen saç kalıp olup pürüzsüz yüzey elde edilecektir. Kalıpların içerisi su birikintileri, çamur, talaş, yonga, şekerli maddeler, inşaat artıkları ve yabancı maddelerden temizlenmiş olacaktır. Havadan pompa vasıtasıyla yapılacak dökümlerde betonun aktarılmasına ait tesisat ve düzenlemeler yapıldıktan sonra beton taşınacaktır. Özel karıştırma aletleriyle teçhiz edilmiş kamyon ile taşımalarda süre 45 dakikayı geçmemelidir. Beton aralıksız dökülecek vibratör ya da el ile sıkıştırılarak sıklığı temin edilecektir ve içerisindeki havanın dış ortama transferi sağlanacaktır. Vibratörle sıkıştırmada, betonun homojenliğinin bozulmamasına dikkat edilecek ve gereken yerde yüksek devirli vibratör kullanılacaktır. Beton kat kat dökülecek, vibre edilmiş katların kalınlığı titreşim aletinin iğne uzunluğunun yarısına eşit olacaktır. El ile sıkıştırmada tabaka kalınlığı 15 cm.den fazla olmayacaktır. İki tabakanın dökümü arasındaki zaman 90 dakikayı geçmeyecektir. Vibre edilen ve prizi başlayan betonlar tekrar vibre edilmeyecektir. Vibratör iğnesi en son dökülmüş beton içine yavaş yavaş ve beher metre kare yüzeye dört defa ve eşit aralıklarla batırılacaktır. Bu aralıklar vibratörün eki alanının çapından fazla olmayacaktır. Beton dökümünden 7 gün süre ile her türlü titreşimden korunacaktır. Döşeme ve kaplamalarda satıh vibratörü kullanılacaktır. Beton 7 gün süre ile nemli tutulacak, üzeri çuval, kum, hasır ve benzeri bir malzeme ile örtülecek, sulancaktır. Ya da beton yüzeyine kimyevi koruyucu madde sürülmek suretiyle korunacaktır. Dökülen betona 3 gün için kür uygulanacaktır. Kür sabah ve akşam olmak üzere günde toplam iki defa olacaktır. Kullanılacak suyun niteliği Özel Teknik Şartanmedebelirtilen evsafa olacaktır. Beton yeterli derecede prizini almadan, standart asgari bekleme müddetlerini doldurmadan ve kontrol tarafından muayene edilip iskele ve kalıpların alınmasına izin verilmeden hiç bir iskele ve kalıp alınmayacaktır.

6) DELİKLİ TUĞLA DUVARLAR:

Planlarda belirtilen yerlere 20cm ve 10cm'lik duvarlar iyi pişmiş delikli tuğla ile inşaa edilecektir. Duvarları zeminden gelebilecek rutubete karşı korumak için, duvar uygulanacak yüzey pürüzsüz tamir harcı ile hazırlanır ve Aderans Astarı ile hazırlanan yüzey astarlandıktan sonra 3mm halı tipi izolasyon malzemesi ile bohçalama tekniği kullanılarak duvar inşası yapılacaktır.

Duvar inşaatında kullanılacak harç 1:2:8 (çimento—kireç—kum) karışımında olacaktır.

Tuğlalar kullanılmadan önce ıslatılacak ve toz topraktan arındırılacaktır.

Duvarlar tamamen şakülünde ve gönyesinde olacak düşey derzler üst üste gelmeyecektir.

Tuğla duvarlar üzerine kapı ve pencere boşlukları için zeminden 220cm yükseklikte

kapı /pencere başlıkları yapılacaktır. Başlıklar yerine göre 10cm veya 20cm

genişliğinde olacaktır. Başlıklar yerinde kalıp kurularak, boyuna 4Ø14, enine ise Ø8/20

etriye yapılarak 15cm kalınlığında olacaktır. Başlıklar her iki kenardan min. 30cm tuğla duvar üzerine oturacak şekilde olacak ve 400dz. B/A betonu kullanılacaktır. Duvar olmayan ve kolonlara saplanan yerlerde usulüne uygun olarak kolonlar Ø20 matkap ucu ile delinerek bu deliklere epoxy anchor bond ile boyuna donatılar eklenecektir.

Düşey derzler harç ile tamamen doldurulmalı, her iki yüzdeki fazla harçlar malanın keskin kenarı ile kazınıp alınmalı, boşluklar doldurulmalıdır. (Hiçbir tuğla ya da parça tuğla, delikleri yüzeylere gelecek şekilde kullanılmamalıdır).

Tuğla sıraları yatay olmalı, bu durum her bir metre yükselmeye kontrol edilmelidir. Kiriş alt düzeylerinde özellikle dikkatli olunarak, buralara tüm duvar boyunca standart ya da eşit yükseklikte kesilmiş tuğla işlenmesine ve bu son parçaların kiriş altına iyice harç doldurularak sıkıştırılmasına özen gösterilmelidir. /Daha iyisi son 15- 20 cm. nin tuğlaları, 30-45 derece konarak iyice sıkıştırılmalıdır).

Betonarme yapılarda tuğla duvarlar kolonlara özel demir ankrajlar ile bağlanır; 3 m'den yüksek duvarlara 1,5-2 m.de bir demirli beton, ya da kalınlaştırılmış yatay derz içine hasır çelik bantlı hatıl yapılır. (biryüz kolon/kiriş-duvar ara kesitleri üzerine sıva teli bant konursa çatlamalara karşı ayrıca yararlı olur).

Yarım tuğla duvarların- devrilmemeleri ve harçların tam kat yükünü taşıyacak sertliği elde edebilmeleri için-bir defada tam kat olarak değil en çok 1.5 metre yüksekliğe kadar örülmesi, devamının en az 6 saat sonra yapılacaktır.

Sandviç duvarların iki parçası / beton perdelerin önüne bir yalıtım aralığından sonra örülecek ince duvar, düşeyde her 5-6 sırada, yatayda her metre de bir derinlemesine bir tuğla ile ya da (S) demirleri ile birbirlerine bağlanır.

Yarım ve bir tuğla duvarların ip çekilen tarafı (dış cephe), daha kalın duvarların her iki tarafı da yüz olarak işlenir.

Başka bir önlem öngörülmemişse, kapı ve pencere kasalarının tespiti için duvar yanlarına kapılarda 3'er, pencerelerde 2'şer ahşap takoz konur. Tokozlar bir tekli tuğla boyutunda olarak, bütün açıklıklarda ve her iki yanda aynı düzeyde konulur.

(Takozların altlarına harç içinde kuruma sonucu oynamamaları için birer üçgen kanal açılmalı; çürümeleri için emprenye edilmiş ya da bitümlenmiş olmalıdır.). (Kapı ve pencere boşlukları, işçilik hatası nedeni ile ilerde yanlarının traşlanmaması için proje boyutlarından 2 cm. büyük tutulmalıdır.)

Derz kalınlığı düşeyde ve yatayda eşit ve sürekli olarak bir santimetredir. (Sıcak havalarda ve kızgın güneş vuran yüzeylerde derz harcının ölmemesi için yüzey ıslatılmalıdır).

Duvar tamamen kurumadan en azından iki yüzden birden sıvaya başlanmaz.

7) SU YALITIM MEMBRANI:

Ürün Tanımı:

Üç katlı, sandviç sistem ile üretilmiş kompozit su yalıtım malzemesidir.

Uygulama Alanları:

Tuğla duvar altında Betonarme zeminden gelebilecek suyun önlenmesinde kullanılacaktır.

Uygulama Şekli:

Tamir harcı ile uygulanacak alan hazırlanır.

Aderans Astarı ile hazırlanan yüzey astarlanır.

Flex yapıştırıcı ile astar üzerine uygulanır.

Koruma Şekli:

Çift kompenantlı su izolasyon harcı

Renk:

Mavi

Ebat:

150 cm en x 5000 cm uzunluk x 3 mm kalınlık

Ağırlık:

200 gr/m² , ±5

Sıcaklık Dayanımı:

-40°C / +70°C

8) ÇATI MAKASI ÇELİK KONSTRÜKSİYON İMALATLAR:

Çelik konstrüksiyon imalatları aşağıdaki işleri kapsamaktadır.

Kiriş ankraj cıvataları imalatı, montajı

Makasların imalatı, boyanması, montajı

Aşıkların imalatı, boyanması, montajı

Projede gösterilen v.s. işlerin imalatı, malzeme temini, boyanması ve montaj işlerini kapsamaktadır.

Müteahhit firma yapı çeliğinin burada belirtildiği şekilde imalatı ve yapımı için gerekli tüm işçilik, malzeme, tesis, nakliye ve teçhizat hizmetlerini sağlamakla yükümlüdür.

İmalatta kullanılacak malzemelerin özellikleri proje ve şartnamelerde belirtildiği gibidir.

Kullanılan ithal profiller S275JR kaitesindedir. Kullanılan yerli profil ve saçlar projede belirtilene uygun St 52, St 37 veya St 44 kalitesindedir. Malzemelerin akma ve kopma sınırları ile birim deformasyonlar ilgili şartnamelerde tanımlanmıştır.

a) Genel

1. Genel konstrüksiyon tamamen Türk Standartlarına uygun olarak imal ve monte edilecektir.

2. Elektrik kaynağı, kaynak esasları ve elektrotları FEMA-355B (State of the Art Report on Welding and Inspection)

3. Çelik konstrüksiyon imalatı projesine göre kaynaklı veya cıvatalı birleşimlerle yapılacak, şayet uygulamada bir aksaklık çıkarsa KONTROLLUK'un çözüm getirmesi istenecektir.

b) Uygunluk Belgeleri

Yüklenici aşağıdaki malzemelerle ilgili uygunluk belgelerini kontrola teslim edecektir.

Yapı çeliği kalitesi

Cıvata- somun rondelaları

Kaynak elektrotları

Büzülme şerbeti

Ankraj cıvataları

c) İmalat

İmalatlar atölye ortamında gerçekleştirilecek, sadece taşıma kolaylığı için gerekli birleştirme işlemleri şantiyede gerçekleştirilecektir. Taşıyıcı elemanların oluşturulması, boyası atölyede yapılacaktır.

İşçilik; yapı çeliği elemanları gerekli hat ve kıvrımlara göre düz veya uygun olacak, burulma, eğilme ve katlanma görülmeyecektir.

Cıvata delikleri aşağıdaki şartlara uygun olacaktır.

- C.1. Cıvata delikleri gerekli merkezler için doğru aralıklarla yerleştirilecek.
- C.2. Bütün cıvata delikleri strüktürel çizimlerde başka şekilde belirtilmediği sürece nominal cıvata çapından 1 mm. daha büyük olacaktır.
- C.3. Cıvata delikleri matkapla delinecek, zımbalanacak
- C.4. Cıvatalı parçalar birleşim dikmelerinde birbirlerini sıkıca tutacak ve aralarında conta veya sıkıştırılabilir başka herhangi bir malzeme konulmayacaktır.
- C.5. Bağlantı yüzleri birleştirildiğinde üzerinde rondelaları bitişik olanlarda kir, çapak ve parçaların sıkıca oturmasını engelleyecek başka kusurlar bulunmayacaktır.
- C.6. Birleştirme sırasında cıvata deliklerinde kullanılan pimler metale zarar vermeyecek veya deliği büyütmeyecektir. Cıvataya uyması için büyütülecek delikler raybalanacaktır.
- C.7. Deliklerinin oturmaması, kontrol tarafından geri çevirme için sebep teşkil edecektir.

d) Montaj

İmal edilmiş çelik elemanlar, çerçeveler v.s. daha önce beton şartnamesine uygun olarak imal edilmiş kirişlere montajı, projeye uygun olarak ilgili şartnamedeki toleranslar içinde yapılacaktır.

Makas alt taban plakalarının altında projelerde verilen kalınlıkta şerbet uygulanacaktır. Makas alt taban plakaları istenilen kotlara altlarına şimler veya taban plakasının altına ankraj betonları ilave somun takılarak getirilecektir. Taban plakası altındaki boşluk büzülmez bu şerbetle doldurulacaktır ki kalan taban plakası büzülme yüzeyi ile beton temele oturmuş olsun. Büzülmez şerbet çelik ile beton arasındaki boşluğu tümüyle dolduracak ve imalatçı tavsiyelerine uyulacaktır.

Ankraj cıvataları montajı; ankraj cıvataları teorik mesnet yüzeyine dik olarak konacak, bütün makasların ankraj cıvataları projelerde verilen ölçülerden aşağıdakileri aşmayacak şekilde monte edilecektir.

e) Kaynak İşlemleri

Kaynak işleri yeterliğe sahip kaynakçılar ve kaynak operatörleri tarafından yapılacaktır.

Kabul edilebilir yeterlilikte test kaynakları yapan kaynakçı, kaynak operatörü ve puntocu kullanılan kaynak işleri açısından yeterliliğe sahip olarak kabul edilecektir. İşçilik ve Teknikleri Kaynakların ebat ve uzunlukları strüktürel çizimlerde belirtilenden daha küçük olmayacaktır. Kaynakların yerleri izin almadan değiştirilmeyecektir. Kaynakların Tanımlanması Kaynaklar aşağıdaki yollardan birisiyle tanımlanacaktır. Her kaynakçı, kaynak operatörü veya puntocu tarafından yapılan kaynakların yerini belirtmek için yazılan kaynakların yerini belirtmek için yazılı kayıtlar teslim edilecektir.

Esas metalin hazırlanması; Kaynaklanacak bütün yüzey ve kenarlar pürüzsüz ve düzgün olacak, çapak, yarık ve çatlaklardan ve kaynağın kalitesine ve mukavemetini olumsuz etkileyecek kesikler bulunmayacaktır. Kaynaklanacak yüzey ve bu yüzeye bitişik olan yüzeylerde ince veya kalın talaş, kül, pas, nem, yağ veya iyi bir kaynak işlemini engelleyecek veya uygunsuz toz oluşturulabilecek başka yabancı maddeler bulunmayacaktır. Şiddetli tel fırça ile fırçalamaya dayanabilen hadde taşı, pas önleyici kaplama veya sıçramayan bileşik aşağıdaki istisna haricinde kalabilecektir. Ama kirişlerde, toz altında ark kaynağı ile yapılacak flaşan gövdeye uzanan kaynaklarda bütün hadde talaşı temizlenecektir.

Kaynağın en yakın çevredeki sıcaklık - 18 ° C' nin altında olduğunda, yüzeyler ıslak veya yağmur, kar veya yüksek hızda rüzgara maruz kaldıklarında kaynak işlemleri yapılmayacaktır.

Boyamada önce kaynak yerindeki bütün cüruf, kaynak pastası ve sıçrayan tanecikler temizlenecektir.

f) İnceleme Testleri

8.5.1. Kaynağın görsel olarak incelenmesi; Yüklenici, kaynakçılar kaynağı yaparken bütün atölye ve işyeri kaynaklarını görsel olarak inceleyeceklerdir. Kaynak tamamlandıktan sonra kaynaklar el ile veya elektrikli fırça ile fırçalanacak ve eksper inceleme yapmadan önce iyice temizlenecektir.

8.5.2. Kaynaklarda hasar vermeden testler; kontrol lüzumlu gördüğü (ince tatminkar bulunmaz) kaynaklarda radyografik veya ultrasonik test istenebilir. Bu testlerin tüm bedeli müteahhide aittir.

8.5.3. İmalatın belirli safhalarından (işverenin istediği bölgelerden) kaynak filmleri çekilerek gerekli kontroller yapılacaktır.

8.5.4. Kusurlu kaynakların düzeltilmesi ve tamirati; kaynak bağlantılarında inceleme test sonucu kusur ortaya çıkarsa kaynaklar yeterliliğe sahip bir kaynakçı veya kaynak operatörü kullanılarak tamir edilecektir. Kusurlar onaylanan işlemlerle düzeltilenecektir. Kaynak pastası arasında bulunan kusurlar ek kaynak malzemesi konulmadan düzeltilenecektir. Bir kusur düzeltildiğinde ve kaynak ile tamirat gerektirdiğinde etkilenmiş bölge keskin çentik, oyuk veya kenarlar düzeltilerek çevrelenmiş bölge çevre yüzey ile aynı hale gelecektir. Bir kusurun düzeltildiği düşünülüyorsa yeniden kaynak yapılmadan önce bu bölge uygun yöntemlerle kusurun düzeltildiğinden emin olmak için düzeltilenecektir. Tamiratlı kaynaklar orijinal kaynakların inceleme ve test şartlarını karşılayacaktır. Herhangi bir kusur gösterdiği belirtisi, radyografik test veya yüzey şartları kabul edilmeyecek bir kusur gösterdiği sürece kusurlu olarak kabul edilecektir.

g) Temizleme ve Boyama

Bütün boyanma işlemleri bu şartnameye uygun olacaktır.

Epoksi boya kullanılacaktır. Kullanılacak astar ve boyalar orjinal etiketini taşıyan orijinal ve kapalı ambalajları ile getirilecektir.

Uygulamadan önce boya tertip maddeleri iyice karıştıncaya kadar çalkalanarak karıştırılacaktır. Çabuk çökmeye mütemayil malzemeler uygulama sırasında sık sık karıştırılmalıdır.

Uygulama, boya fırçası, tabanca, vb. gerçekleştirilebilir.

Boya imalatçı firmaları tariflerine mutlak uyularak tatbik edilebileceği gibi 10 C' den daha düşük sıcaklıklarda ve % 70' den fazla rutubetli havalarda boyama işlemi yapılamaz.

Astar uygulaması satih hazırlanmasını müteakip yapılacak, temizlenen satihların tekrar paslanmasına imkan bırakılmayacaktır.

İmal edilen parçalarda sürtünmenin, aşınmanın, hava tesirlerine maruz kalmanın sevkiyat ve montaj sırasında vukua gelebilecek zararların gerektireceği rötuşları müteahhit montaj yerinde temin edilecek boya ile yapacaktır.

Astar boya uygulanmamış ve hava tesirlerine maruz bırakılmış satihlar imalatçısının talimatından aksi belirtilmedikçe, nihai tabaka uygulanmadan önce 30 günden daha uzun bir süre bekletilemeyecektir.

Bu şartnamede belirtilen uygulama icaplarına ilaveten imalatçının boyayı stoklama, uygulama, kurutma, karıştırma ve inceleme ile ilgili her talimatı ve diğer uygulama esasları harfiyen tatbik edilecektir.

Epoksi boya yükleniciye aittir.

h) Yüzeylerin Hazırlanması

1. Boyanacak yüzeyler pas, çapak ve üzerindeki diğer yabancı tabakalardan düzgün ve gölgesiz bir görüntüsü olan satih elde edilecek şekilde temizlenecektir.

yüzeydeki yağ veya gres organik solventlerle temizlenecektir.

2. Temizlenecek yüzey 3.5 - 5.0 kg/ cm2 basınçlı su ve yağ seperatörü ile rutubet ve yağdan arınmış basınçlı hava püskürtülerek temizlenecektir

3. Boyanacak malzemeler otomatik raspalama (GIETART) Makinesi ile (Metal Bilyalı)

olarak raspanacaktır.

4. Hangi metotla temizlenirse temizlensin, yüzeyde hiçbir pas veya yabancı tabaka kalmamışsa ve açık mat kurşuni gri bir metal parlaklığı varsa o yüzey temiz demektir.

5. Temizleme işleminden sonra yüzeydeki kalıntı temiz ve kuru hava püskürten bir kompresörle temizlenmeli, yüzeyler bozulmadan verilecek detay boyama şartnamesinde izah edildiği şekilde astarla boyanmalıdır.

6. Üzerinde boyanacak yüzeyler tamamen kuru değilse boya katıyen tatbik edilmeyecektir.

Boya Tabakalarının Tatbik Edilmesi

Epoksi astar ve epoksi boya kullanılacaktır. İnceltici olarak boya firmasının tavsiye ettiği malzeme kullanılacaktır.

Boyama her teçhizat için verilecek talimatlara uygun miktar ve tabakada olacaktır.

İmalatı müteakip erişilemeyecek bütün satihlara montajdan evvel iki kat astar boya uygulanacaktır. Boya bütün ek yerlerine ve köşebentlere nüfuz ettirilecektir.

Müteakip boya tabakasının uygulamasından evvel alttaki boya tabakası, sabit, kuru ve iyice sertleşmiş olacaktır.

Boyama işlemi üstü kapalı, yağmur ve rüzgardan korunmuş mahallerde yapılacaktır.

Her boya tabakasının evvelki tabakayı tamamen kapatıp kapatmadığını anlayabilmek için gerekli renk farkını temin etmek üzere her tabakanın boyasında bariz ton farkı olmalıdır. Renkler bilahare tespit edilecektir.

Boyaların bulunduğu depolar ve işyerleri yanıcı ve patlayıcı malzeme standartlarına uyum olacaktır. Boya işlerinin yapıldığı yerlerde veya depolarda gerekli güvenlik tedbirlerinin alınması, alet ve edevatın temini ve işçi sağlığı ile ilgili hususların yerine getirilmesi Yüklenicinin sorumluluğundadır.

İki komponentli yüzey toleranslı epoksii 100 mikron iki kat yapılıp son katı olarak iki komponentli Poliüretan son kat 60 mikron, airless boya makinesi ile uygulama yapılacaktır.

9)TAŞYÜNÜ SANDVIÇ ÇATI PANELİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ:

- Metaller arası 80 mm olarak taşıyünü dolgulu çatı panelimiz kullanılacaktır.
- Taşyünü dolgulu sandviç panel yoğunluğu yaklaşık 100 kg/m²tür.
- Taşyünü ISO EN 13162 normuna uygun olarak A1 yanmaz özelliğe sahip olacaktır.
- Yangın riskinin yüksek olduğu projelerde taş yünü paneller yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanım sıcaklık dereceleri -50 °C/+750 °C
- Isı iletkenlik katsayısı 0,035 W/MK'dır.
- Renk kırık beyaz olacaktır.
- Panel üretiminde kullanılan levha A3005 alaşımlı Alüminyum malzeme de kullanılacaktır.
- Taşyünü çatı panelleri ISO 9001:2000 Kalite Güvence Sistemi çerçevesinde üretilmiş olacaktır.
- Taşyünü çatı panellerinin birleşim noktalarında yoğunlaşmayı önleyici özel sızdırmazlık bandı/fiteli kullanılacaktır.
- Hızlı montajda avantaj sağlayan yanal binili panel birleşimine sahip olmalıdır. Taşyünü iç dolgu malzemesi sayesinde yüksek ses ızalasyonu performansı sunmaktadır. Isı yalıtımı, ses yalıtımı, akustik düzenleme ve yangın yalıtımı maksadıyla kullanılır.

Sandviç Panel Uygulaması:

Çelik makas aşıklı çatı üzerine, teknik şartnamesinde tarifi yapılan sandviç alüminyum panellerin birbiri üzerine şartnamesine ve projesine uygun olarak bindirilmesi yapılacaktır, aşıklara tespiti yapılacaktır, pop perçin ile perçinlenmesi yapılacak, aksesuarların (mahya saçak altı, duvar dibi kenar kaplama vb.) yerine konulacak, enine ve boyuna binilerle trifon, rondela altı ve pop perçin deliklerinin silikonlanacaktır.

10) YAĞMUR OLUĞU

Yağmur olukları, projesinde gösterilen detay ve ölçülerde 12 nolu çelik levhadan asma oluk ve etek yapılacak , serbest kenara kaval çekilecek, iç ve dıştan iyice lehimecek, etek altına bir kat bitümlü karton konacak ve metrede iki adet galvanizli 5x30mm kesitindeki demir kancalarla yerine konacaktır. Yağmur oluklarına düşey yağmur borusu için delik açılacak ve düşey yağmur borusunun içine geçerek sızdırmayacak şekilde kaynatılacaktır.

11) GALVANİZE SAÇ DETAYI

Projesinde gösterilen detay ve ölçülere uygun olarak 2mm galvanize saç özel olarak saç bükme makinelerinde atölyede hazırlanıp detay 7 de gösterilen özel akıllı vida ile montajı yapılacaktır.

Saç montajı yapılmadan önce saçların altına bir kat bitümlü katran konacaktır.

12) Camyünü İzolasyon:

80mm kalınlığında hafif, yanmaz, kaplamasız camyünü şiltedir. Elyaflanmış camyünü liflerinin tutuşmaz reçine ile birleştirilmesiyle üretilmiş doğal, mineral ve inorganik

kökenli ürün olacaktır. Ürün, ısı ve ses yalıtımına sahip olacaktır ve yangın açısından güvenlik garantisi olacaktır.

Uygulama:

Esnekliği sayesinde, mineral camyünü yapı elemanlarının girinti çıkıntılarına kolaylıkla uygulanır ve uygulama sırasında görünür ek yerleri zorunlu (ısı ve ses köprülerine sebep olması nedeni ile istenmeyen) kesiklikler olmadan doğru bir şekilde yalıtımın sürekliliği sağlayacaktır.

13) Çimentolu Yonga Levha (betopan) İşleri :

- Kesme : Seyyar veya sabit kesim tezgahlarında, ELMAS UÇLU ve SERT METAL (KARPİD) UÇLU TESTERELER ile kesim yapılır. Kenarlara pah işleminin yapılması gerekir. Kesim sırasında standartlara uygun Maske ve Gözlük kullanılmalıdır.
- Vidalama : Öncelikle montajı yapılacak levhada, vidalama yerleri belirlenerek işaretlenmelidir. İşaretlenen noktalarda, vida çapından daha geniş çaplı gövde deliği ve havşa denen, vida başının levhanın içine gömülmesini sağlayan daha geniş, dairesel delme işlemleri yapılır. Havşa işlemi, vida başının levha yüzeyine 2-3 mm gömülmesini sağlamalıdır. Vidalama yapılırken, vidayı sıkıştırmak için çok fazla kuvvet uygulanmamalıdır. Bunun sebebi; hem levhayı çatlatma riski olması, hem de vidanın sıkışarak levhaların hareketine engel olmasıdır. Vidalama yapılırken, vida yüzeye dik olarak uygulanmalıdır.
- Uygulama: Tüm Betopan ve Yeşil Alçıpan İç ve Dış Yüzeyler Üzerine 2 kat Çimento bazlı İnce Sıva Malzemesi İle Astar (perdah) sıva ile sıvanmalıdır. montajı sırasında, ileride oluşabilecek doğrusal harekete olanak sağlayacak bir yöntemle tutturulmalıdır. Bölme duvar yapılacak alanda, öncelikle duvarın taşıyıcı iskeletini oluşturmak için, yeterli aralıklarla (ürün ebatlarına göre akstan aksa en fazla 625 mm olmak üzere) kutu profillerin montajı ile uygulamaya başlanır. Bu taşıyıcıların sağlam bir şekilde montajı yapıldıktan sonra isteğe göre aralarına, profilden profile olmak üzere YALITIM MALZEMESİ konulur. PROFİL İLE BÖLME DUVAR UYGULAMASI için; betopan veya ürünlerinin ilk levhası taşıyıcı profillere BORAZAN VİDA yardımı ile tutturulur. Bu uygulamada levhaların en fazla 625 mm genişliğinde kullanımı önerilir. Levhanın diğer kenarının 2. Profile geldiği yere ise, PROFİL montajı taşıyıcı profillerin üzerine gelecek şekilde yapılır. Profil montajı, levhanın bir kenarını kanat altına alacak şekilde Taşıyıcı 2. Profil üzerine yapılır. İlk vidalanan ve kenarı Profilin bir tarafına sıkıştırılan levha gibi, Profilin diğer tarafına da aynı şekilde levha sıkıştırılır ve 3.Profile geldiği yerde gene aynı şekilde diğer Profil montajı yapılır. Bu şekilde taşıyıcı Profillere montajı ve betopan levhaların Omegaların kanatlarına sıkıştırılması ile yapılan uygulamada vidaların görünmesini engellemek amacıyla Omega oluklarına PVC esaslı Omega Fitilleri yerleştirilerek montaj bitirilir. Daha sonra isteğe göre boya uygulamasına geçilir.

İş Bu Özel (teknik)Şartname bu madde dahil 13 (onüç) maddeden ibarettir.