

KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
Kırsal Hizmetler Daire Başkanlığı

ÇOCUK OYUN PARKI YAPIM İŞİNE AİT
TEKNİK ŞARTNAME

İşin Yapım Yeri: İdare tarafından belirlenen Kayseri ili merkezine 100-180 km ortalama mesafedeki İlçe ve İlçe Mahalleri park yapım alanları

GENEL ŞARTLAR

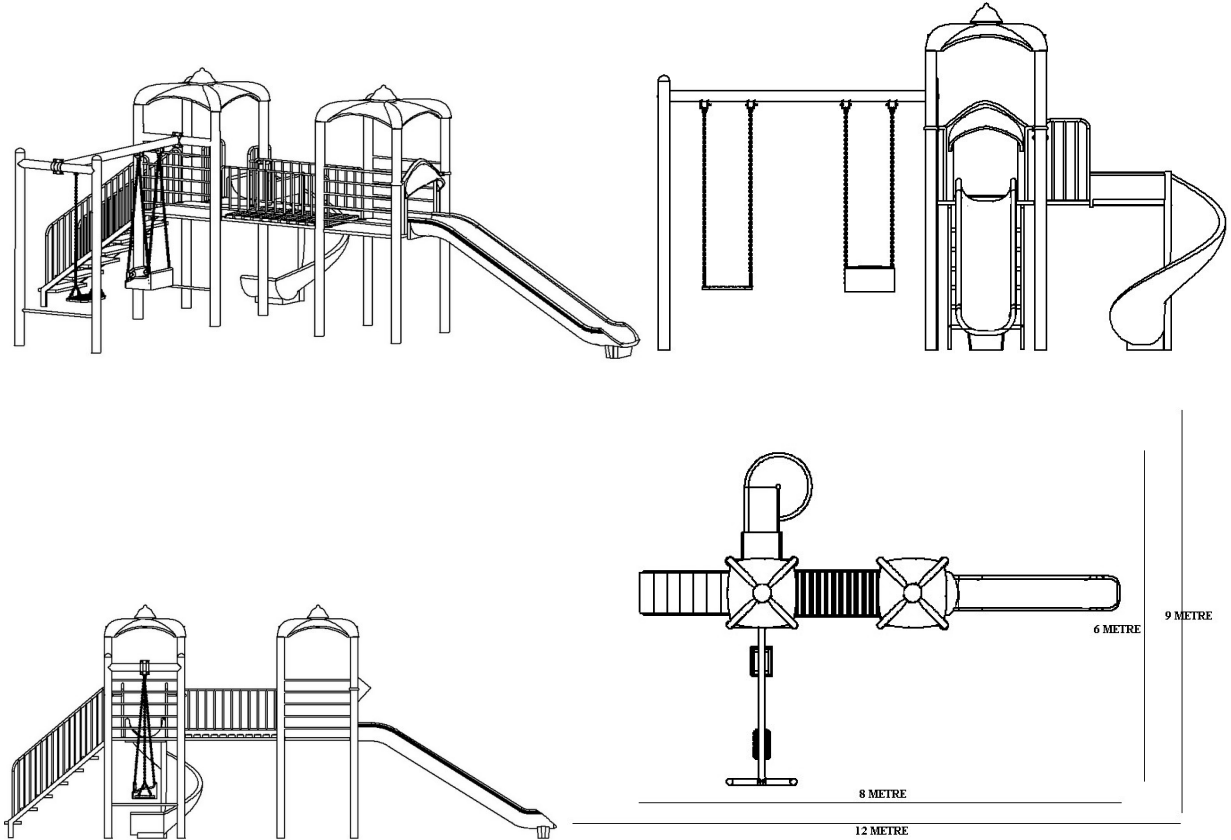
1. Oyun gruplarında yer alan polietilen kule şapkaları temsili olup, aynı ağırlığa bağlı kalmak ve yüklenici tarafından sunulan alternatif şekillerden idare tarafından kabul edileni kullanılabilir.
2. Montaj yapılacak alanın uygun olmaması durumunda tesviyesi yüklenici firma tarafından yapılacak. Yapılan tesviye için ek ücret talep edilmeyecektir. Alt yapısı hazırlanıp bordür ile çevrilen oyun sahası içerisine 3mm ile 8mm arası yıkanmış dere çakılı homojen şekilde serilecektir.
3. Piknik masası beton pabuçlara gömülü saplamalar veya ankerajlı ayaklar ile zemine montajlanacak. Çelik dübelli vidalar ile kilitli parke üzerine montajı yapılmayacaktır.
4. Montaj esnasında kazı, yıkım ve sökümünden çıkan malzemeler iş mahallinden uzaklaştırılacak. Tüm malzemelerin nakliyesi(moloz dâhil)yükleniciye aittir. İşin yapılması esnasında ne ad altında olursa olsun, hiçbir şekilde ayrıca nakliye bedeli ödenmeyecektir.
5. İmalatlar için gerekli olan her cins malzeme inşaat sahasına getirilecek, idare ve işin kontrolünün izni alınmadan uygulamaya konulmayacak, olumsuz hava ve çevre koşullarından yüklenici tarafından korunacaktır.
6. Yüklenici firma/ sahuş işin yapılması sırasında çevreye zarar vermeyecek, çevreyi kirletmeyecek ve çalışma esnasında yerleşik alanlardaki mevcut yapılara ve elektrik telefon, su, kanalizasyon vb gibi alt yapılara zarar vermeyecek, İnşaatların yapımı esnasında kaldırılan, bozulan veya hasar gören yol, bahçe duvarı, altyapı, kaplamalı alan, mevcut binaların herhangi bir elemanı ve malzemesi bedelsiz olarak eski haline getirilecek şekilde onarılacak ve ya verdiği zararı karşılayacaktır. Aksi halde verdiği zarar %20 fazlasıyla hak edişinden kesilecektir.
7. Yüklenici firma şantiyede gerekli emniyet tedbirlerini alacaktır. İşin yapımı sırasında gerekecek her türlü iş güvenliğinin sağlanması ve doğacak bütün hukuki sorumluluk yüklenici firmaya aittir. Yüklenici çalışma mahalline güvenlik açısından uyarı levhası bulundurmak zorundadır. Oluşabilecek kaza ve problemler ve diğer kurumların yazacağı cezalardan yüklenici sorumludur.
8. Kullanılacak tüm malzeme ve oyun grupları TSE belgeli olacak
9. Teknik şartnameye uygun olmayan malzeme kullanımı halinde uygun malzeme eskisi ile değiştirilecektir. Yüklenici işin başlangıcında kullanacağı malzemeleri kontrolöre muayene ettirip onayını aldıktan sonra kullanacaktır.
10. Malzeme kalitesine ve garantisine yönelik idarenin talep ettiği her belge idareye sunulacaktır.
11. İdare gerekli gördüğü halde, Mahal listesindeki miktarları aşmamak şartıyla aynı bölge içerisinde kalmak koşuluyla yer değişikliği yapabilir.
12. Oyun grubu, oyuncak ve diğer malzemelerin renkleri yüklenici tarafından birkaç alternatif olarak idareye sunulacak ve renkleri idare belirleyecek,
13. Her bir oyun grubunun bulunduğu yere 75x 150 cm ebadında 4m. Yüksekliğinde direğe bağlı sallanır çift taraflı kompozit malzemedan mamül yazılı ekte yer alan şekilde tanıtım levhası yapılarak montajlanacak,

14. Her bir oyun grubunun bulunduğu yere 50x 40 cm ebadında salıncak köprüsüne veya kulesine montajlanacak oyun gruplarını kullanma talimatlarını içerir yazılı ekte yer alan şekilde uyarı levhası yapılarak montajlanacak,
15. Mevcut teknik şartnamede; idaremizin almayı amaçladığı ürünlere ait teknik özellikler, teknik çizimler, resimler, vb. detaylar belirtilmiştir. İdaremiz; oluşturduğumuz teknik şartnamede yazılı esaslara uymak şartıyla proje perspektifine benzeri görüntüde “VEYA DENGİ” ürünleri olabilir. Bütün yazılmış ölçüler minimum değer olarak verilmiştir. Üzeri ölçüler serbest bırakılmıştır.

MODEL-1 (Resimler Temsilidir)

Kule h: 1500 mm		2 Adet
Şapka		2 Adet
Merdiven 6 basamaklı		1 Adet
Polietilen Helezon kaydırak h: 1500mm		1 Adet
Polietilen Düz kaydırak h: 1500 mm		1 Adet
Polietilen kaydırak korkuluğu		1 Adet
Ahşap köprü		1 Adet
İkili salıncak (1 düz 1 korumalı)		1 Adet

Oyun Grubu Temsili Resim



1. TAŞIYICI KONSTRÜKSİYON

Minimum 114 mm çapında minimum 2,5 mm et kalınlığında TSE EN 10219-2 TSE-6476 dın 2394 standartlarına uygun olarak üretilecektir. Kule ana taşıyıcıları en az 300cm uzunluğunda 12 adet ana taşıyıcı ayak olacaktır. Gerekli görülen taşıyıcı konstrüksiyondaki dikey borulara üst kısımlarından açıkta kalması durumunda içine su girmemesi için yarım küre şeklinde plastik tapalar kapatılacaktır. Bu malzeme akılı vidalar ile sabitlenecektir.

KARE PLATFORM

Kule Platform ölçüleri 116 x 116 cm' dir.

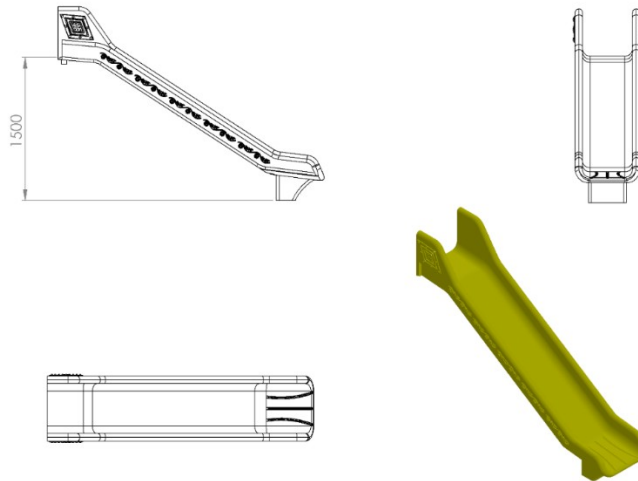
Kauçuk kaplama platformlar: 2 adet olup 114/2,5mm lük boru formuna uygun olarak dört köşesi yarım daire şeklinde olup 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir. Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemedan kesilmiş destekler ile 4 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır. Platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır.

Spiral Kaydırak Uzatma Platformu 60x60 cm' dir.

Oyun grubunda kullanılan helezon kaydırak platformu: 60x60 cm ölçüsünde olup, helezon kaydırak bağlanan platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır. Bağlanan platform 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir.

Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemedan kesilmiş destekler ile 2 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır.

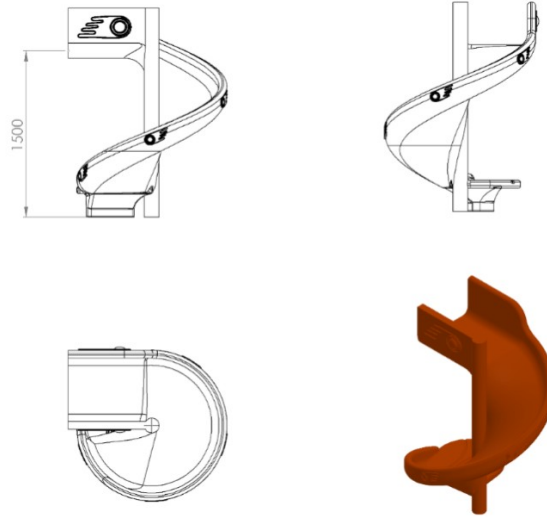
H:150 CM DÜZ KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.

- Yan duvarları min. 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemedan imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olabilir.
- Düz kaydırak minimum 35 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırağın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacaktır ve kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırağın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

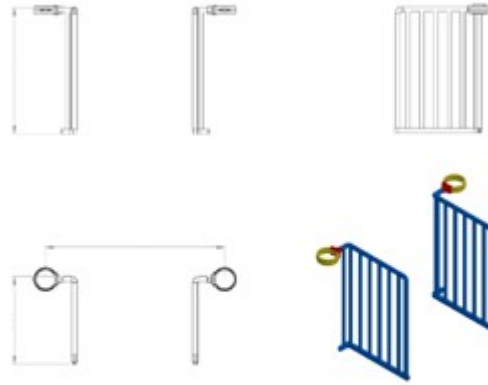
H:150 CM SPİRAL KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan ortalama 40° eğimli inecek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemedan imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Spiral kaydırak min. 43 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırağın merkezinden zemine kadar Ø89 x 1,5 mm SDM boru malzeme geçirilecek ucuna 150 x 150 x 4 mm sac tabla kaynak yöntemi ile birleştirilmiş olacaktır. Kaydırağın çıkış bölümünün altına kaydırağın mukavemetini artırmak için eğimli destekler bulunacaktır.

- Kaydırağın toprak zemine montajında, Ø114 x 2,5 mm SDM boruya kaynak yöntemiyle birleştirilmiş minimum 20 mm uzunluğunda destek ve tabanında 150 x 150 x 4 mm sac tabla bulunan ankraj sistemi oluşturulacaktır. Kaydırağın çıkış bölümünün altına ise 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek çengel yapı ile montajın mukavemeti artırılacak ankraj sistemi ile birlikte betonlanacaktır. Çengel yapı kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara, ankraj sistemi ise kaydırağın merkezinde bulunan desteğe montaj edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında kaydırak merkezinde bulunan desteğin tablası ankraj tablasına, kaydırak çıkışı ise tabanında bulunan kanala 30 x 10 mm lama yerleştirilerek betonda bulunan çelik dübellere kaydırak topuzunun altına sabitlenmiş somunlar yardımıyla monte edilecektir.

SPİRAL KAYDIRAK KORKULUĞU

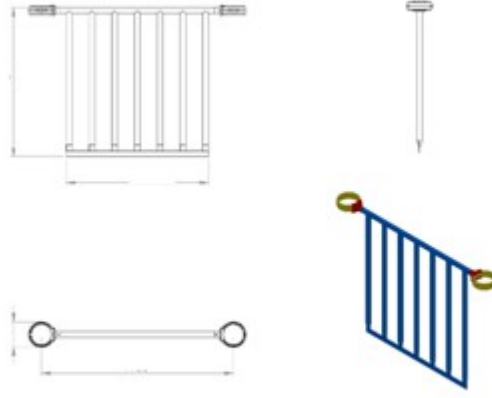


Metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda Yükseklik 750x600 mm ölçülerde; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Mesnet yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımlarından 40 x 10 Lama demiri ile kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır.

METAL PANO KORKULUK



Üretilecek olan metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda teknik resimde verilen şekilde Yükseklik 750mm olacak şekilde ; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Kule bağlantı yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm'lik yassı hale gelecektir. Korkuluk alt kısmında platform bağlantı tablası olarak kullanılacak 40 x 10 mm lama kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

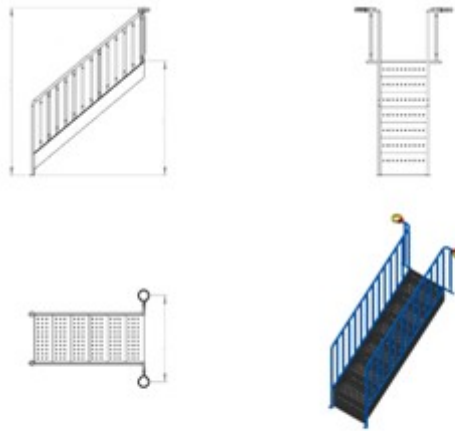
Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemedan üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklere boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır. Bükümlü borulardan toplam yüksekliği 750 mm olacak şekilde örülecektir.

ÇATI MODELLERİ

Yüksekliği 810 mm olan 1. Sınıf polietilen malzemedan minimum 21 kg olarak tek parça halinde rotasyon yöntemi ile tek cidarlı olarak üretilecektir. Çatı Model 1 takımında aynı şekilde ve modelde olmak şartıyla çeşitleri kg uygun olarak farklı şekillerde olabilir.

H:150 CM MERDİVEN (ZEMİNDEN KULEYE)

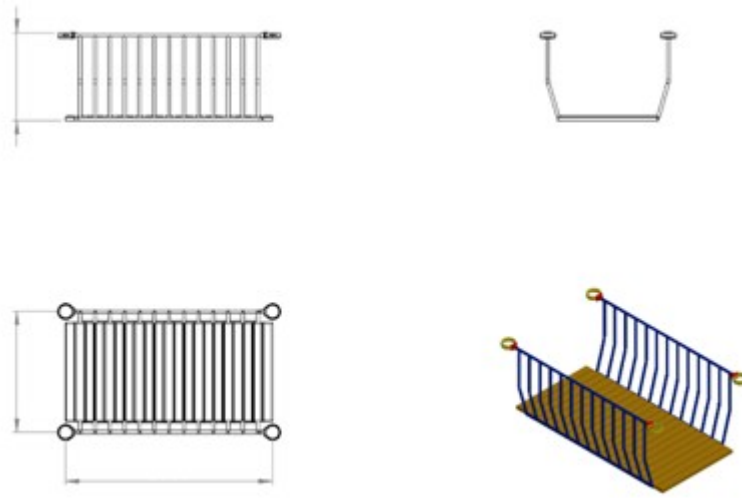


Merdiven korkulukları 750mm yüksekliğinde 32x2 mm borudan araları ise 21x2 mm SDM boru ile örülecektir. Mukavemet ve estetik kazanma amacıyla 21 mm'lik ara boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm yassı hale gelecektir. Zeminden platforma 1500 mm çıkmak için en az 6 basamaklı merdiven kullanılacaktır. Basamaklar en az 30x30x2 mm şase üzerine kaynatılan 2x200x700 mm ebatlı sac kaynatılarak sabitlenecektir. Merdiven basamağı üst yüzeyi doğal kauçukla sıcak kaplama tekniği kullanılarak desenli şekilde 5mm kalınlığında yapılacaktır.

Bu boruların birleşimi kaynaklı birleştirme yöntemlerinde gaz altı kaynağı ile birleştirilecektir. Merdiven korkulukları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemiyle dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

Merdivenler oyun grubuna plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemedен üretilmiş kelepçeler ve cıvatalar ile bağlanacaktır.

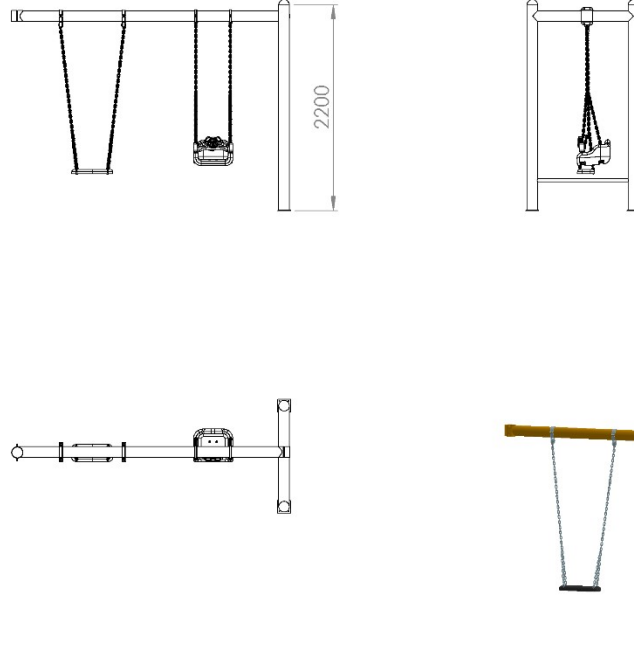
AHŞAP KÖPRÜ ve KORKULUKLARI



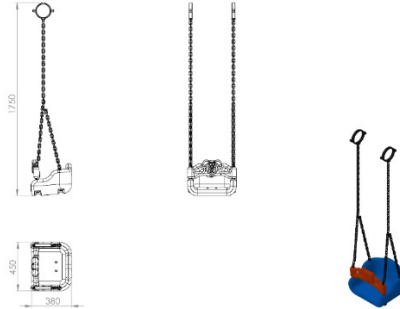
Kuleler arasındaki bağlantı **40x40x2mm et kalınlığında** kutu profilden **2000mmx850mm** ebadında imal edilen taşıyıcı üzerine ahşap latalar ile köprüyle bağlantı sağlanacaktır. Köprü korkuluklarının genişliği merkezden merkeze uzaklığı 1155 mm olacaktır. Köprü korkulukları ve merdiven korkulukları: **ana çerçeve Ø32x2mm yüksekliği 750mm.** ara koruyucu **21x2mm** TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacak şekilde bükümlü borulardan toplam yüksekliği 750 mm olacak şekilde örülecektir. Korkulukların üste gelen tutamak yerleri deformasyon olmadan bükümlü olacaktır. Sistemde kullanılan bütün cıvatalar galvanizli ve alyan başlı bütün somunlar fiberli olacaktır. Bütün metal aksam, fosfatlama ve boyaya hazırlık aşamaları yapıldıktan sonra elektrostatik polyester boya ile idarenin istediği renklere boyanacaktır.

Kullanılan ahşap malzemeler 2. Sınıf ithal sarıçam kereste kullanılarak imal edilecektir. Bu malzemelerde burkulma, kurt çürüğü, yarık, düşer budak, sulama olmayacaktır. Latalar her bir kule bağlantısı için; **40x90x800mm ebatlarında min. 17 adet** olacaktır. Köprü, kulelere plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemedен üretilmiş kelepçe ve cıvatalar ile montaj edilecektir. Köprü korkuluk metal aksamaları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

ZİNCİRLİ SALINCAK (SETE BAĞLI)

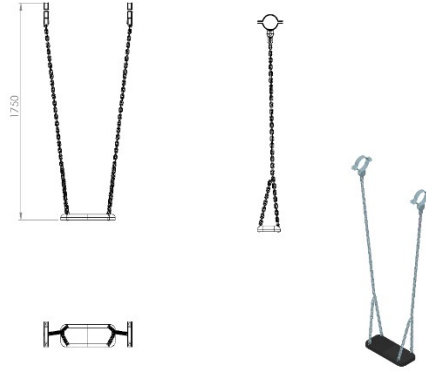


3000 x 1100 x 2200 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak 2 kişinin kullanımına uygun şekilde üretilecektir. Oyun elemanı ana taşıyıcı ayak boruları Ø114 x 2,5 mm SDM borudan yüksek mukavemet ve görsel zenginliği üst seviyede tutmak için tek parça olarak bükülecektir. Taşıyıcının zeminden yüksekliği teknik resme uygun olarak üretilecek olup toprağa montaj olması durumunda taşıyıcı boyu 200 mm uzun olacak şekilde üretilecektir.

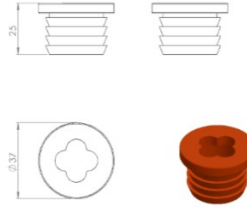


380 x 450 x 1750 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak oturağı (zincirli mafsallı) şişirme yöntemi ile 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı olarak üretilecektir. Oturak ve korkuluk toplam minimum 3950 g ağırlığında üretilecektir. Oturak tabanında, yüzeyde bulunan ağırlıklardan dolayı oluşacak yüklere karşı mukavemetini artırmak için minimum 25 mm genişliğinde lama kanalı bulunacak ve zincir bağlantısının sağlamlığı için 5x25 mm lamadan oturakın alt yüzeyini saracak biçimde üretilerek oturak tabanından bağlantısı yapılacaktır. Salıncak oturağı ve korkuluk üzerinde askı elemanlarının geçirileceği açıklıklar bulunacak ve delikte meydana gelebilecek parmak sıkışma risklerini ortadan kaldırmak için polyamid malzemeden plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilecek salıncak mapası kullanılacaktır.

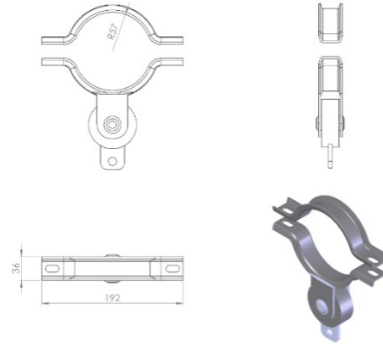
KAUÇUK SALINCAK OTURAĞI (ZİNCİRLİ MAFSALLI)



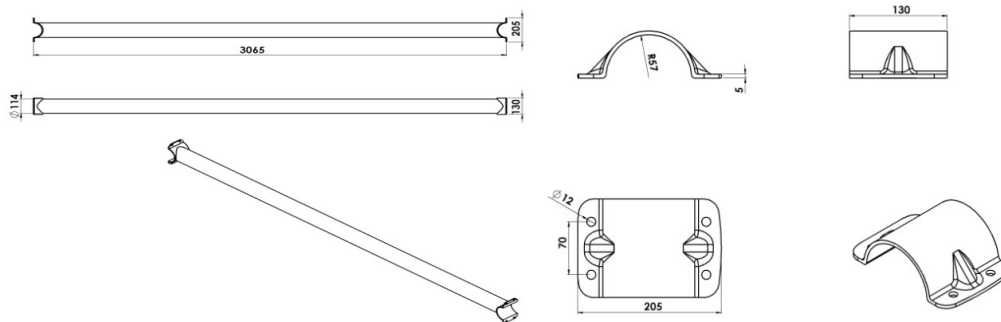
Oturak 480 x 200 x 30 mm ölçülerinde üretilecek olup metal takviyeli kauçuk malzemeden kenar ve köşeleri radiuslu yapıda üretilecek olup askı elemanlarının monte edileceği bağlantı açıklıkları bulunacak ve sonradan delme kesme işlemi yapılmayacaktır. Oturağın montajında kullanılacak olan zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir.



Askı elemanı olarak kullanılacak zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir. Teknik resimde belirtilen ölçülere uygun üretilecek olan oturak korkuluğu figürlü olup çocukların elleriyle rahat kavrayabileceği tutamak yerlerinin olması gerekmektedir.



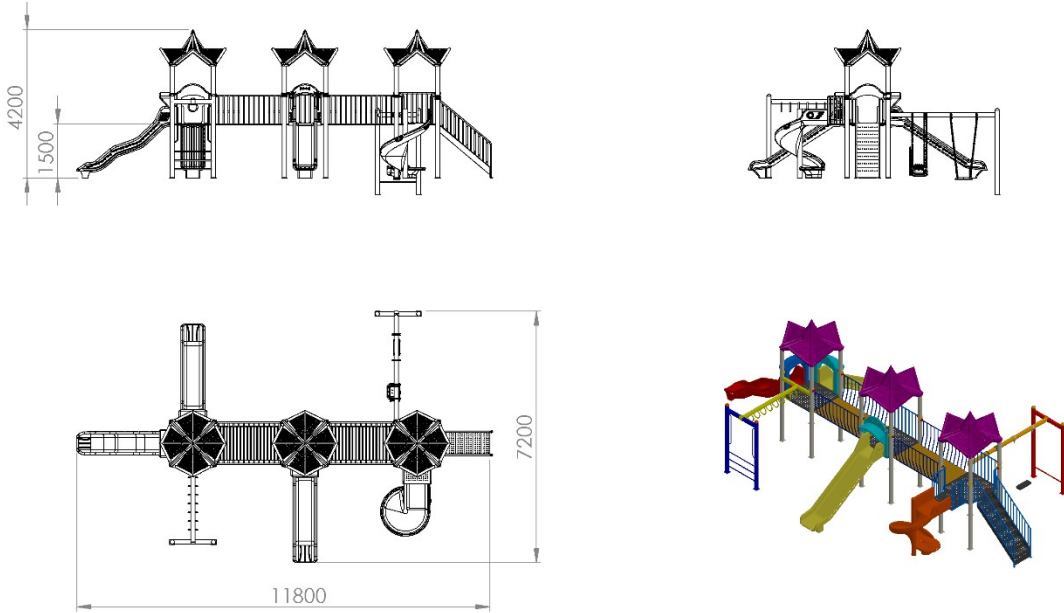
Zincirin yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulman kelepçesi minimum 4 mm galvanizli sacdan Ø114 mm boruya uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbirini karşılayacak biçimde galvanizli vidalarla sabitlenecektir. Mafsalın hareketli kısmında minimum Ø20 mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağıza montajı galvanizli minimum Ø20 mm mil ile monte edilecektir.



Ø114 x 2,5 mm SDM borudan üretilmiş yatay ana taşıyıcı dikey ana taşıyıcı üzerine teraziye alındıktan sonra dikey ana taşıyıcı ayaklar üzerine montajı kelepçe ile resimdeki gibi gerçekleştirilecektir.

Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla Ø114 mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan galvanizli vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir.

MODEL-2 (Resimler Temsilidir)



AKTİVİTELER

SIRA NO	ÜRÜN CİNSİ	MİKTAR	BİRİM
1	H:150 Cm Kule	3	Adet
2	H:150 Cm Düz Kaydırak	2	Adet
3	H:150 Cm Dalgalı Kaydırak	1	Adet
4	H:150 Cm Spiral Kaydırak	1	Adet
5	Düz Kaydırak Korkuluğu	3	Adet
6	Spiral Kaydırak Korkuluğu	1	Adet
7	Metal Pano Korkuluk	2	Adet
8	Polietilen Çatı	3	Adet
9	H:150 Cm Merdiven (Zeminden Kuleye)	1	Adet
10	2 m Köprü (Ahşap)	2	Adet
11	Tarzan Merdiveni	1	Adet
12	Zincirli Salıncak (Sete Bağlı)	1	Adet

PLATFORMLAR

Kule Platform ölçüleri 116 x 116 cm' dir.

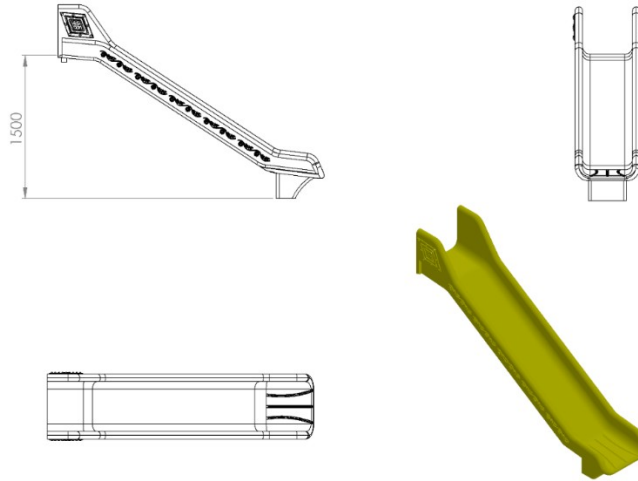
Kauçuk kaplama platformlar: 3 adet olup 114/2,5mm lük boru formuna uygun olarak dört köşesi yarım daire şeklinde olup 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir. Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemenen kesilmiş destekler ile 4 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır. Platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır.

Spiral Kaydırak Uzatma Platformu 60x60 cm' dir.

Oyun grubunda kullanılan helezon kaydırak platformu: 60x60 cm ölçüsünde olup, helezon kaydırak bağlanan platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır. Bağlanan platform 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir.

Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemenen kesilmiş destekler ile 2 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır.

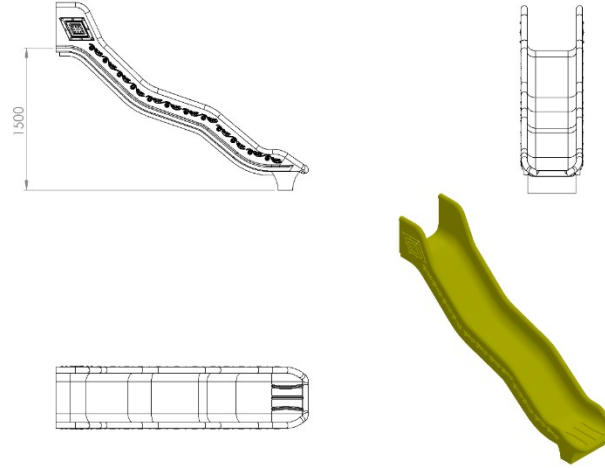
H:150 CM DÜZ KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları min. 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırakın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemenen imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olabilir.
- Düz kaydırak minimum 35 kg ağırlığında olmalıdır.

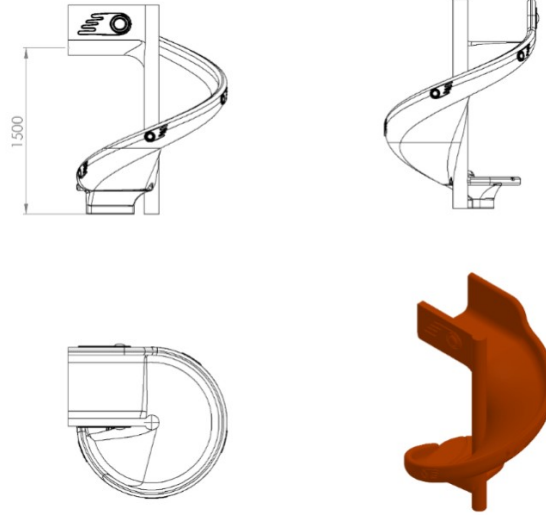
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırığın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacaktır ve kaydırığın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırığın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırığın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

H:150 CM DALGALI KAYDIRAK



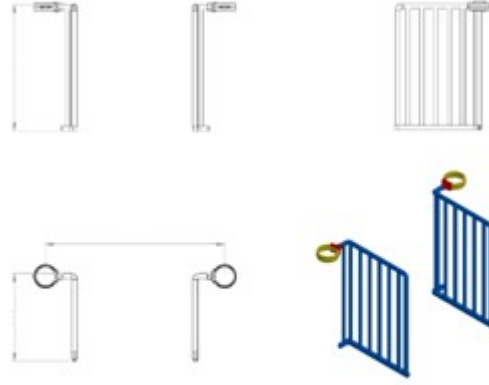
- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırığın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemeden imal edilecektir.
- Kaydırıklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırığa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırığa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Dalgalı kaydırak minimum 35 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırığın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacaktır ve kaydırığın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırığın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırığın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

H:150 CM SPİRAL KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan ortalama 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırığın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemedен imal edilecektir.
- Kaydırıklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırığa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırığa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Spiral kaydırak min. 43 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırığın merkezinden zemine kadar Ø89 x 1,5 mm SDM boru malzeme geçirilecek ucuna 150 x 150 x 4 mm sac tabla kaynak yöntemi ile birleştirilmiş olacaktır. Kaydırığın çıkış bölümünün altına kaydırığın mukavemetini artırmak için eğimli destekler bulunacaktır.
- Kaydırığın toprak zemine montajında, Ø114 x 2,5 mm SDM boruya kaynak yöntemiyle birleştirilmiş minimum 20 mm uzunluğunda destek ve tabanında 150 x 150 x 4 mm sac tabla bulunan ankraj sistemi oluşturulacaktır. Kaydırığın çıkış bölümünün altına ise 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek çengel yapı ile montajın mukavemeti artırılacak ankraj sistemi ile birlikte betonlanacaktır. Çengel yapı kaydırığın tabanında bulunan sabit somunlara, ankraj sistemi ise kaydırığın merkezinde bulunan desteğe montaj edilecektir.
- Kaydırığın beton zemine montajında kaydırak merkezinde bulunan desteğin tablası ankraj tablasına, kaydırak çıkışı ise tabanında bulunan kanala 30 x 10 mm lama yerleştirilerek betonda bulunan çelik dübellere kaydırak topuzunun altına sabitlenmiş somunlar yardımıyla monte edilecektir.

SPİRAL KAYDIRAK KORKULUĞU

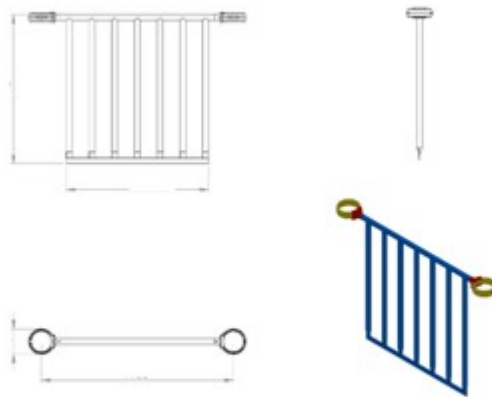


Metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda Yükseklik 750x600 mm ölçülerde; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Mesnet yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımlarından 40 x 10 Lama demiri ile kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır.

METAL PANO KORKULUK



Üretilecek olan metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda teknik resimde verilen şekilde Yükseklik 750mm olacak şekilde ; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Kule bağlantı yerlerinde mukavemet ve estetik

kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm'lik yassı hale gelecektir. Korkuluk alt kısmında platform bağlantı tablası olarak kullanılacak 40 x 10 mm lama kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

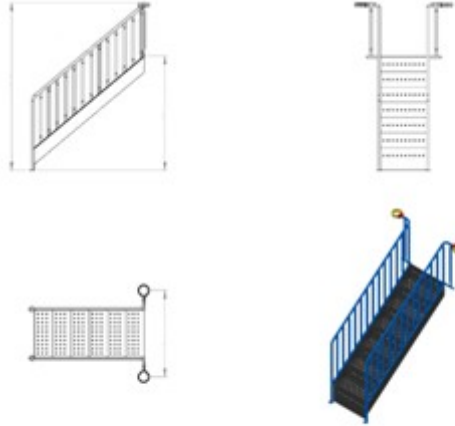
Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır. Bükümlü borulardan toplam yüksekliği 750 mm olacak şekilde örülecektir.

ÇATI MODELLERİ (Resim Temsilidir)

Yüksekliği 810 mm olan 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 21 kg olarak tek parça halinde rotasyon yöntemi ile tek cidarlı olarak üretilmektedir. Çatı Model 1 takımında aynı şekilde ve modelde olmak şartıyla çeşitleri kg uygun olarak farklı şekillerde olabilir.

H:150 CM MERDİVEN (ZEMİNDEN KULEYE)

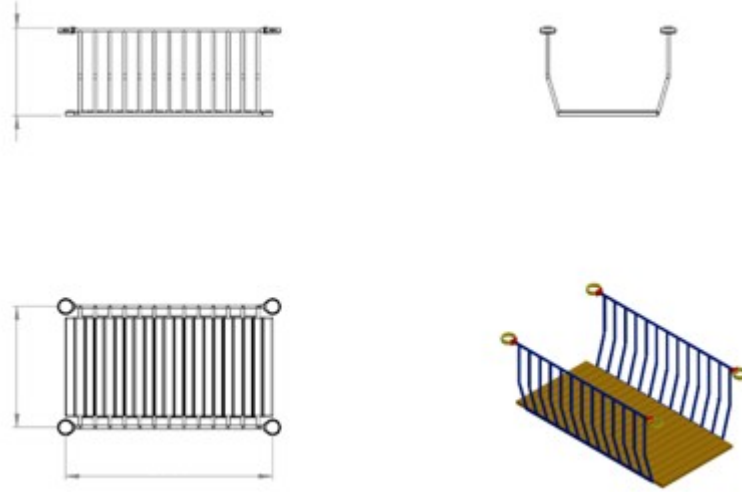


Merdiven korkulukları 750mm yüksekliğinde 32x2 mm borudan araları ise 21x2 mm SDM boru ile örülecektir. Mukavemet ve estetik kazanma amacıyla 21 mm'lik ara boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm yassı hale gelecektir. Zeminden platforma 1500 mm çıkmak için en az 6 basamaklı merdiven kullanılacaktır. Basamaklar en az 30x30x2 mm şase üzerine kaynatılan 2x200x700 mm ebatlı sac kaynatılarak sabitlenecektir. Merdiven basamağı üst yüzeyi doğal kauçukla sıcak kaplama tekniği kullanılarak desenli şekilde 5mm kalınlığında yapılacaktır.

Bu boruların birleşimi kaynaklı birleştirme yöntemlerinde gaz altı kaynağı ile birleştirilecektir. Merdiven korkulukları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemiyle dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

Merdivenler oyun grubuna plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve cıvatalar ile bağlanacaktır.

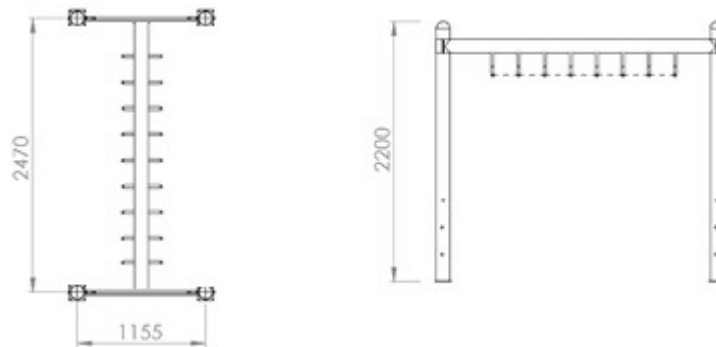
AHŞAP KÖPRÜ ve KORKULUKLARI



Kuleler arasındaki bağlantı **40x40x2mm** et kalınlığında kutu profilden **2000mmx850mm** ebadında imal edilen taşıyıcı üzerine ahşap latalar ile köprüyle bağlantı sağlanacaktır. Köprü korkuluklarının genişliği merkezden merkeze uzaklığı 1155 mm olacaktır. Köprü korkulukları ve merdiven korkulukları: **ana çerçeve Ø32x2mm** yüksekliği **750mm**. ara koruyucu **21x2mm** TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacak şekilde bükümlü borulardan toplam yüksekliği 750 mm olacak şekilde örülecektir. Korkulukların üste gelen tutamak yerleri deformasyon olmadan bükümlü olacaktır. Sistemde kullanılan bütün cıvatalar galvanizli ve alyan başlı bütün somunlar fiberli olacaktır. Bütün metal aksam, fosfatlama ve boyaya hazırlık aşamaları yapıldıktan sonra elektrostatik polyester boya ile idarenin istediği renklere boyanacaktır.

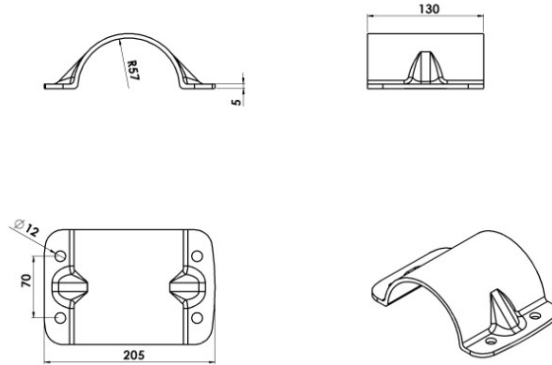
Kullanılan ahşap malzemeler 2. Sınıf ithal sarıçam kereste kullanılarak imal edilecektir. Bu malzemelerde burkulma, kurt çürüğü, yarık , düşer budak , sulama olmayacaktır. Latalar her bir kule bağlantısı için; **40x90x800mm ebatlarında min. 17 adet** olacaktır. Köprü, kulelere plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçe ve cıvatalar ile montaj edilecektir. Köprü korkuluk metal aksamları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

TARZAN MERDİVENİ



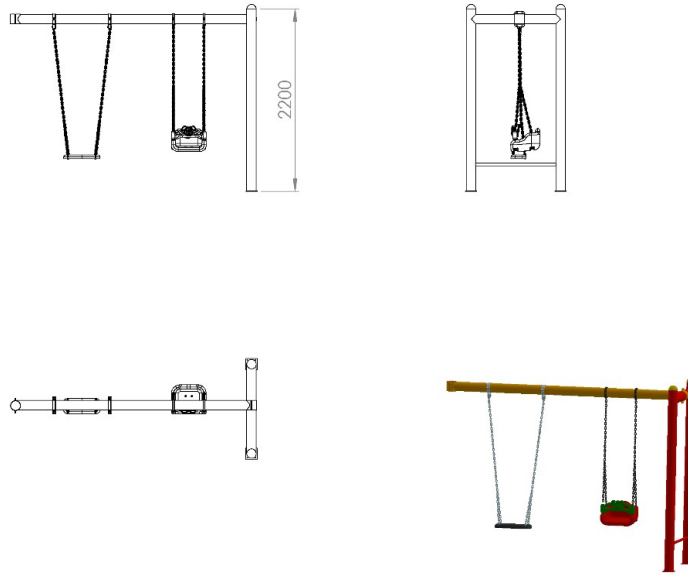
Zeminden yüksekliği 2200 mm olan komando platformu 2470 mm boyunda ve 1155 mm genişliğinde olacaktır. Toprak zemine montaj olması durumunda taşıyıcının boyu 200 mm daha uzun üretilerek toprak içerisinde kalacak olan kısım bulunacaktır.

Taşıyıcı şasesi Ø114x 2,5 mm SDM borudan üretilen dikey ana taşıyıcı boruların aralarına Ø32 x 2mm'lik borularla basamak örülecektir. Dikey ana taşıyıcının parçalarının sökülemez birleştirmeleri gazaltı kaynağı yöntemiyle yapılacaktır.

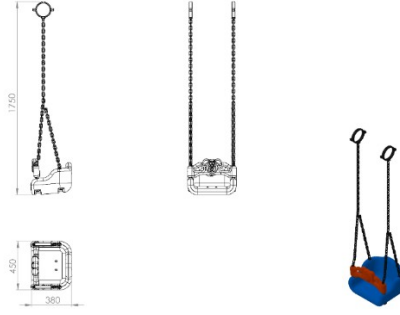


Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla Ø 114 mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan galvanizli vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir. Mukavemet için kalıbı federli olarak dizayn edilen kelepçe kaynaklı tekparça olarak üretilmektedir.

ZİNCİRLİ SALINCAK (SETE BAĞLI)

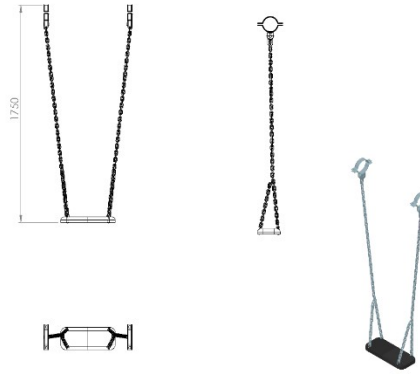


3000 x 1100 x 2200 mm ölçülerinde üretilen salıncak 2 kişinin kullanımına uygun şekilde üretilmektedir. Oyun elemanı ana taşıyıcı ayak boruları Ø114 x 2,5 mm SDM borudan yüksek mukavemet ve görsel zenginliği üst seviyede tutmak için tek parça olarak bükülecektir. Taşıyıcının zeminden yüksekliği teknik resme uygun olarak üretilen olup toprağa montaj olması durumunda taşıyıcı boyu 200 mm uzun olacak şekilde üretilmektedir.

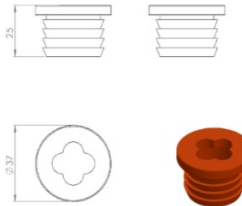


380 x 450 x 1750 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak oturağı (zincirli mafsallı) şişirme yöntemi ile 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı olarak üretilecektir. Oturak ve korkuluk toplam minimum 3950 g ağırlığında üretilecektir. Oturak tabanında, yüzeyde bulunan ağırlıklardan dolayı oluşacak yüklere karşı mukavemetini artırmak için minimum 25 mm genişliğinde lama kanalı bulunacak ve zincir bağlantısının sağlamlığı için 5x25 mm lamadan oturağın alt yüzeyini saracak biçimde üretilerek oturak tabanından bağlantısı yapılacaktır. Salıncak oturağı ve korkuluk üzerinde askı elemanlarının geçirileceği açıklıklar bulunacak ve delikte meydana gelebilecek parmak sıkışma risklerini ortadan kaldırmak için polyamid malzemeden plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilecek salıncak mapası kullanılacaktır.

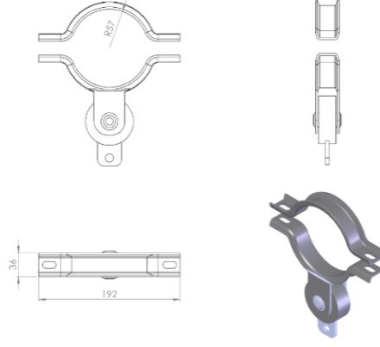
KAUÇUK SALINCAK OTURAĞI (ZİNCİRLİ MAFSALLI)



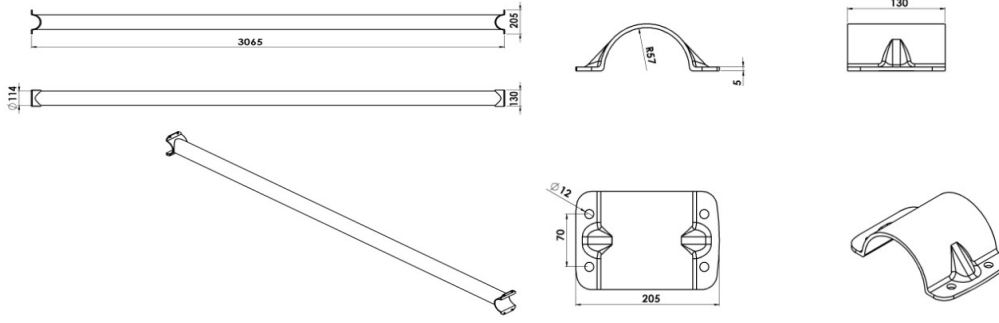
Oturak 480 x 200 x 30 mm ölçülerinde üretilecek olup metal takviyeli kauçuk malzemeden kenar ve köşeleri radiuslu yapıda üretilecek olup askı elemanlarının monte edileceği bağlantı açıklıkları bulunacak ve sonradan delme kesme işlemi yapılmayacaktır. Oturağın montajında kullanılacak olan zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir.



Askı elemanı olarak kullanılacak zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir. Teknik resimde belirtilen ölçülere uygun üretilecek olan oturak korkuluğu figürlü olup çocukların elleriyle rahat kavrayabileceği tutamak yerlerinin olması gerekmektedir.



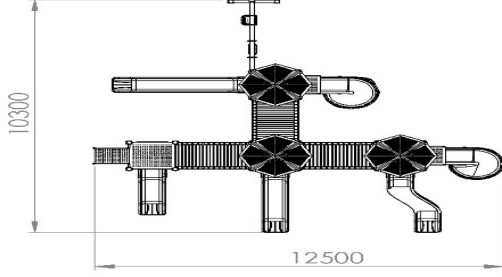
Zincirin yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulman kelepçesi minimum 4 mm galvanizli sacdan Ø114 mm boruya uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbirini karşılayacak biçimde galvanizli vidalarla sabitlenecektir. Mafsalın hareketli kısmında minimum Ø20 mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağıza montajı galvanizli minimum Ø20 mm mil ile monte edilecektir.



Ø114 x 2,5 mm SDM borudan üretilmiş yatay ana taşıyıcı dikey ana taşıyıcı üzerine teraziye alındıktan sonra dikey ana taşıyıcı ayaklar üzerine montajı kelepçe ile resimdeki gibi gerçekleşecektir.

Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla Ø114 mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan galvanizli vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir.

MODEL-3 (Resimler Temsilidir)



AKTİVİTELER

SIRA NO	ÜRÜN CİNSİ	MİKTAR	BİRİM
1	H:100 Cm Kule	1	Adet
2	H:150 Cm Kule	2	Adet
3	H:200 Cm Kule	1	Adet
4	H:100 Cm Düz Kaydırak	1	Adet
5	H:150 Cm Düz Kaydırak	1	Adet
6	H:150 Cm S Kaydırak	1	Adet
7	H:150 Cm Spiral Kaydırak	1	Adet
8	H:200 Cm Düz Kaydırak	1	Adet
9	H:200 Cm Spiral Kaydırak	1	Adet
10	Düz Kaydırak Korkuluğu	4	Adet
11	Spiral Kaydırak Korkuluğu	2	Adet
12	Metal Pano Korkuluk	1	Adet
13	Çatı	3	Adet
14	H:100 Cm Merdiven (Zeminden Kuleye)	1	Adet
15	H:100 Cm Tırmanma Merdiveni	1	Adet
16	H:150 Cm Tırmanma Merdiveni	1	Adet
17	3 m Köprü (Ahşap)	1	Adet
18	3 m Rampa (Ahşap)	2	Adet
19	Zincirli Salıncak (Sete Bağlı)	1	Adet

PLATFORMLAR

Kule Platform ölçüleri 116 x 116 cm' dir.

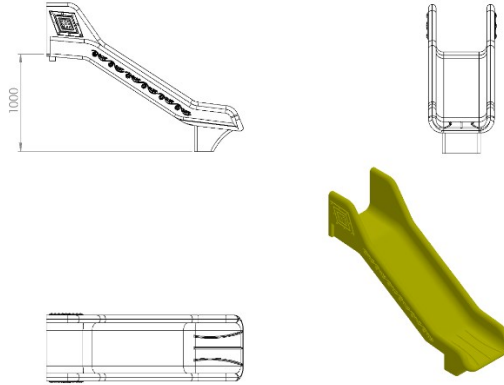
Kauçuk kaplama platformlar: 4 adet olup 114/2,5mm lük boru formuna uygun olarak dört köşesi yarım daire şeklinde olup 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir. Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemenen kesilmiş destekler ile 4 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır. Platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır.

Spiral Kaydırak Uzatma Platformu 60x60 cm' dir.

Oyun grubunda kullanılan helezon kaydırak platformu: **2 adet** 60x60 cm ölçüsünde olup, helezon kaydırak bağlanan platform tek parçadan olup üzeri 5 mm Kauçuk kaplama olacaktır. Bağlanan platform 30x40x2mm profil ve 2mm kalınlığında sacdan imal edilecektir.

Çerçeve platforma 6 mm kalınlığında sac malzemenen kesilmiş destekler ile 2 noktadan bağlanacaktır. Platformun köşeleri monte edileceği borunun formuna uygun olarak R57 mm olacaktır.

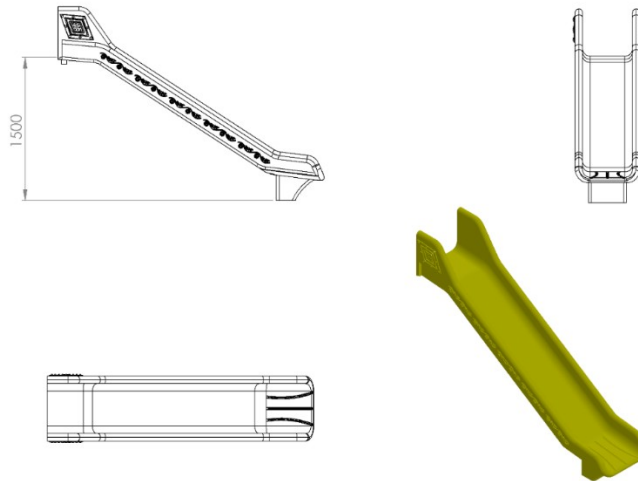
H:100 CM DÜZ KAYDIRAK



- En az 1000 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Üste çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümü min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları min. 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırakın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemenen imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Düz kaydırak minimum 25 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.

- Kaydırağın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacaktır ve kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırağın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

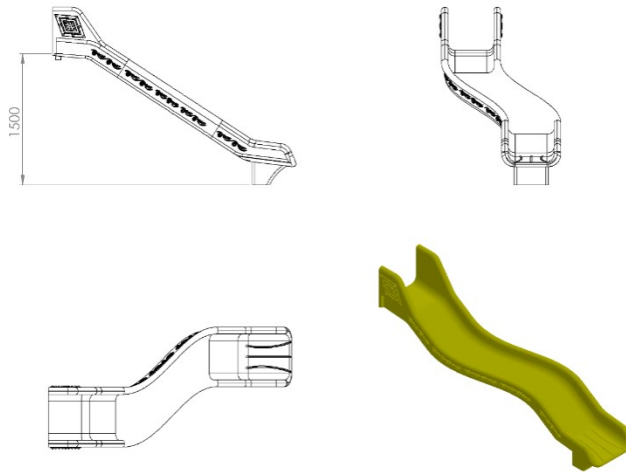
H:150 CM DÜZ KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları min. 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemeden imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Düz kaydırak minimum 35 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barandırmayacaktır.

- Kaydırağın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacak ve kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırağın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

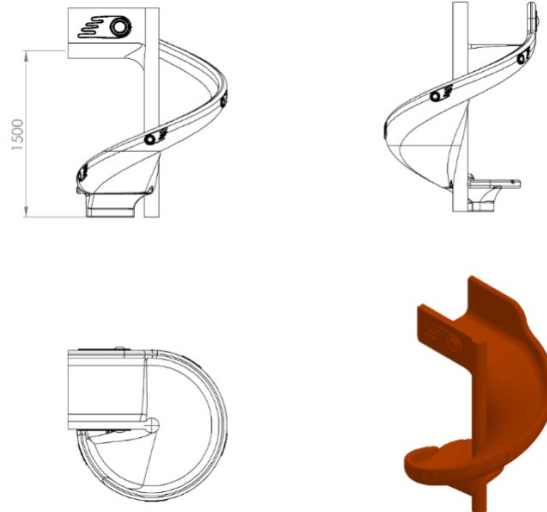
H:150 CM S KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemeden imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- S kaydırak minimum 40 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırağın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacak ve kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.

- Kaydırağın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırağın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

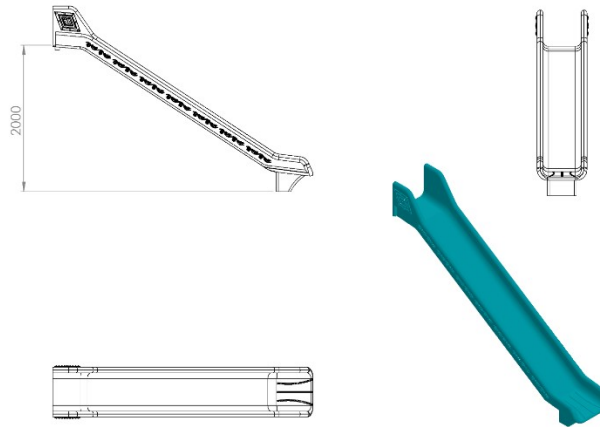
H:150 CM SPİRAL KAYDIRAK



- En az 1500 mm yüksekliğindeki platformlardan ortalama 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemeden imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Spiral kaydırak minimum 43 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.

- Kaydırağın merkezinden zemine kadar Ø89 x 1,5 mm SDM boru malzeme geçirilecek ucuna 150 x 150 x 4 mm sac tabla kaynak yöntemi ile birleştirilmiş olacaktır. Kaydırağın çıkış bölümünün altına kaydırağın mukavemetini artırmak için eğimli destekler bulunacaktır.
- Kaydırağın toprak zemine montajında, Ø114 x 2,5 mm SDM boruya kaynak yöntemiyle birleştirilmiş minimum 20 mm uzunluğunda destek ve tabanında 150 x 150 x 4 mm sac tabla bulunan ankraj sistemi oluşturulacaktır. Kaydırağın çıkış bölümünün altına ise 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek çengel yapı ile montajın mukavemeti artırılacak ankraj sistemi ile birlikte betonlanacaktır. Çengel yapı kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara, ankraj sistemi ise kaydırağın merkezinde bulunan desteğe montaj edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında kaydırak merkezinde bulunan desteğin tablası ankraj tablasına, kaydırak çıkışı ise tabanında bulunan kanala 30 x 10 mm lama yerleştirilerek betonda bulunan çelik dübellere kaydırak topuzunun altına sabitlenmiş somunlar yardımıyla monte edilecektir.

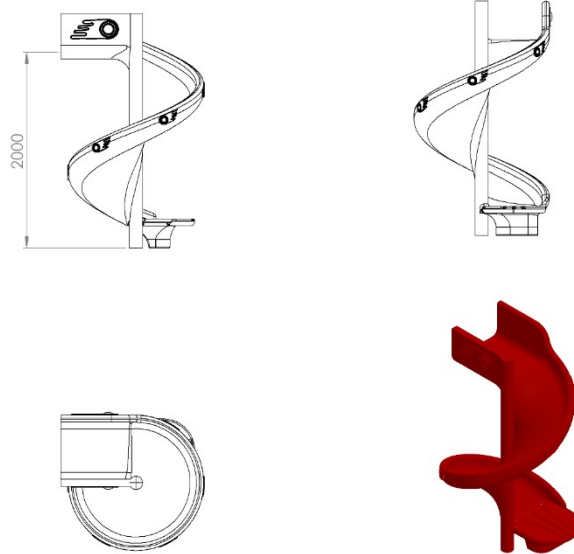
H:200 CM DÜZ KAYDIRAK



- En az 2000 mm yüksekliğindeki platformlardan maksimum 40° eğimli inecek şekilde tasarlanacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde minimum 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemedен imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Düz kaydırak minimum 46 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.

- Kaydırağın toprak zemine montajında, 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek ankraj sistemi oluşturularak betonlanacaktır ve kaydırağın tabanında bulunan sabit somunlara monte edilecektir.
- Kaydırağın beton zemine montajında yere sabitlenmiş çelik dübeller, kaydırağın tabanında bulunan kanal ve sabitlenmiş somunlara 30 x 10 mm lama yardımıyla monte edilecektir.

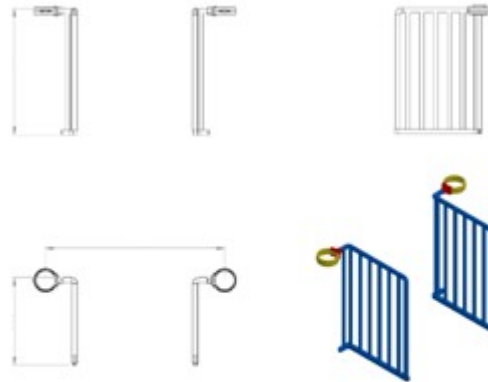
H:200 CM SPİRAL KAYDIRAK



- En az 2000 mm yüksekliğindeki platformlardan ortalama maksimum 40° eğimli incek şekilde tasarlanacaktır.
- Kaydırağın kayma bölümünün genişliği minimum 450 mm olacak şekilde polietilen malzemenle imal edilecektir.
- Kaydıraklar çift cidarlı ve tek parçadan imal edilecek olup yanlarında desenler olacaktır.
- Üstte çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlayacak bariyer ve başlama bölümünde min. 350 mm uzunluğunda düzlemi bulunacaktır.
- Kaydırak başlama bölümünde bulunan giriş duvar yüksekliği çocukların kaydırağa güvenli girişini sağlamak (ayakta kaymayı, denge sağlamayı ve başlangıç kısmından düşmeyi engellemek) amacı ile minimum kırk santimetre olarak imal edilecektir.
- Yan duvarları minimum 150 mm yüksekliğinde olacaktır.

- Spiral kaydırak minimum 52 kg ağırlığında olmalıdır.
- Kaydırığın dönme sayısı bir tam tur olup, kaydırığa giriş ve çıkış yönleri aynı olacaktır.
- Kaydırak yatay düzleminde yağmur suyu tasfiye kanalları mevcut olup üzerinde su barındırmayacaktır.
- Kaydırığın merkezinden zemine kadar Ø89 x 1,5 mm SDM boru malzeme geçirilecek ucuna 150 x 150 x 4 mm sac tabla kaynak yöntemi ile birleştirilmiş olacaktır. Kaydırığın çıkış bölümünün altına kaydırığın mukavemetini artırmak için eğimli destekler bulunacaktır.
- Kaydırığın toprak zemine montajında, Ø114 x 2,5 mm SDM boruya kaynak yöntemiyle birleştirilmiş minimum 20 mm uzunluğunda destek ve tabanında 150 x 150 x 4 mm sac tabla bulunan ankraj sistemi oluşturulacaktır. Kaydırığın çıkış bölümünün altına ise 'L' şeklinde bükülmüş Ø32 x 2 mm SDM borunun ucuna cıvatalar kaynak yöntemiyle birleştirilerek çengel yapı ile montajın mukavemeti artırılacak ankraj sistemi ile birlikte betonlanacaktır. Çengel yapı kaydırığın tabanında bulunan sabit somunlara, ankraj sistemi ise kaydırığın merkezinde bulunan desteğe montaj edilecektir.
- Kaydırığın beton zemine montajında kaydırak merkezinde bulunan desteğin tablası ankraj tablasına, kaydırak çıkışı ise tabanında bulunan kanala 30 x 10 mm lama yerleştirilerek betonda bulunan çelik dübellere kaydırak topuzunun altına sabitlenmiş somunlar yardımıyla monte edilecektir.

SPİRAL KAYDIRAK KORKULUĞU

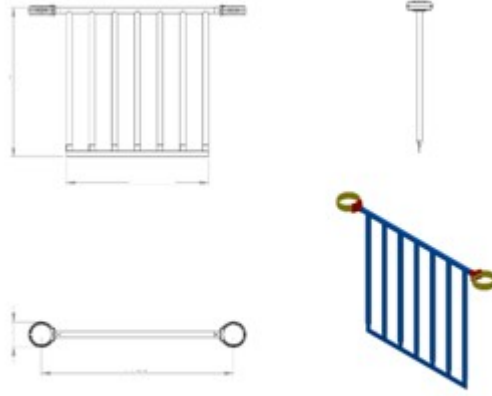


Metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda Yükseklik 750x600 mm ölçülerde; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Mesnet yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımlarından 40 x 10 Lama demiri ile kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklere boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır.

METAL PANO KORKULUK



Üretilecek olan metal pano korkuluğu ana konstrüksiyonunda teknik resimde verilen şekilde Yükseklik 750mm olacak şekilde ; el tutma yerine Ø32 x 2 mm SDM boru kullanılıp araları Ø21 x 2 mm SDM boru ile örülecektir. Kule bağlantı yerlerinde mukavemet ve estetik kazanma amacıyla dikey boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm'lik yassı hale gelecektir. Korkuluk alt kısmında platform bağlantı tablası olarak kullanılacak 40 x 10 mm lama kaynak yöntemiyle birleştirilecektir.

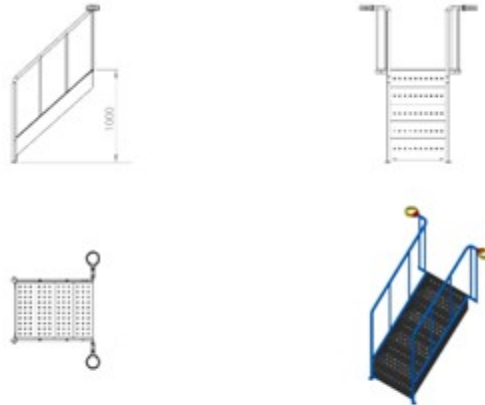
Korkuluğun kuleye montajı teknik resimde belirtildiği gibi el tutma yerlerinin borunun uç kısımlarından plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçeler ve galvaniz kaplamalı cıvatalar ile bağlanacaktır.

Korkuluk metal aksamı kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde boyanacaktır. TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacaktır.

ÇATI MODELLERİ (Resim Temsilidir)

Yüksekliği 810 mm olan 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 21 kg olarak tek parça halinde rotasyon yöntemi ile tek cidarlı olarak üretilecektir. Çatı Model 1 takımında aynı şekilde ve modelde olmak şartıyla çeşitleri kg uygun olarak farklı şekillerde olabilir.

H:100 CM MERDİVEN (ZEMİNDEN KULEYE)

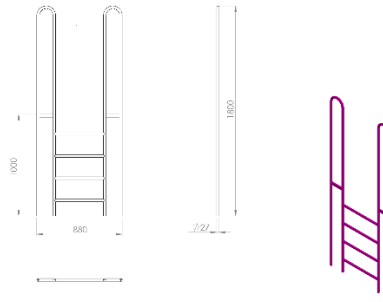


Merdiven korkulukları 750mm yüksekliğinde 32x2 mm borudan araları ise 21x2 mm SDM boru ile örülecektir. Mukavemet ve estetik kazanma amacıyla 21 mm'lik ara boruların uç kısımları 60 tonluk basınç altında özel kalıplarla ezilerek 5 mm yassı hale gelecektir. Zeminden platforma 1000 mm çıkmak için en az 4 basamaklı merdiven kullanılacaktır. Basamaklar en az 30x30x2 mm şase üzerine kaynatılan 2x200x700 mm ebatlı sac kaynatılarak sabitlenecektir. Merdiven basamağı üst yüzeyi doğal kauçukla sıcak kaplama tekniği kullanılarak desenli şekilde 5mm kalınlığında yapılacaktır.

Bu boruların birleşimi kaynaklı birleştirme yöntemlerinde gaz altı kaynağı ile birleştirilecektir. Merdiven korkulukları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemiyle dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

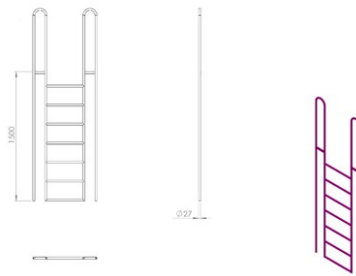
Merdivenler oyun grubuna plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemedен üretilmiş kelepçeler ve cıvatalar ile bağlanacaktır.

H:100 CM TIRMANMA MERDİVEN



880 mm genişliğinde olan H:1000 mm tırmanma merdiven konstrüksiyonunun toplam yüksekliği 1800 mm'dir. Ana taşıyıcı boruları Ø32 x 2 mm SDM borudan bükülerek dizayn edilen konstrüksiyonun merdiven basamakları Ø32 x 2 mm borudan 520 mm uzunluğunda olacak şekilde ve birbirine 220 mm uzaklıkta olacak şekilde örülecektir. Platform çıkış korkuluğu Ø32 x 2 mm SDM borudan bükülerek üretilecek olan korkuluğa kaynak yöntemiyle birleştirilmiş 30 x 5 mm silme ile oyun grubuna monte edilecektir. Estetik bir görünümü olacak şekilde dizayn edilen iç merdiven yüzeyinde yaralanmalara ve darbeye neden olabilecek keskin ve sivri alan bulundurmuyacak şekilde üretilecek olup kumlama işlemine tutulan metal aksam elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

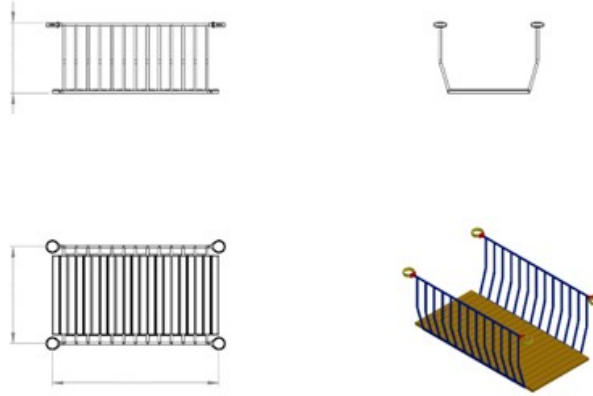
H:150 CM TIRMANMA MERDİVEN



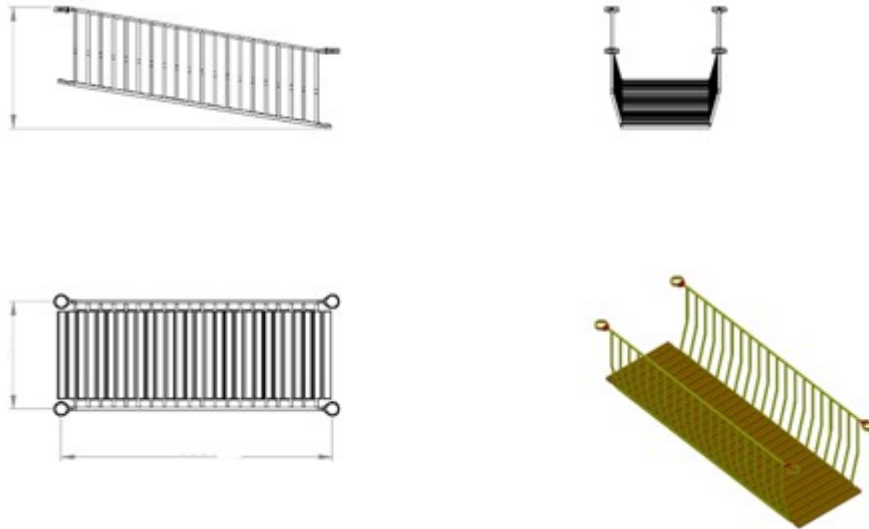
H:150 cm tırmanma merdiven konstrüksiyonunun toplam yüksekliği 2300 mm'dir. Ana taşıyıcı boruları, merdiven basamakları Ø32 x 2 mm SDM borudan bükülerek dizayn edilecektir. Platform çıkış korkuluğu 30 x 5 mm silme ile oyun grubuna monte edilecektir. Estetik bir

görünümü olacak şekilde dizayn edilen iç merdiven yüzeyinde yaralanmalara ve darbeye neden olabilecek keskin ve sivri alan bulundurmuyacak şekilde üretilecek olup kumlama işlemine tabi tutulan metal aksam elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

3 M KÖPRÜ AHŞAP



3 M RAMPA AHŞAP



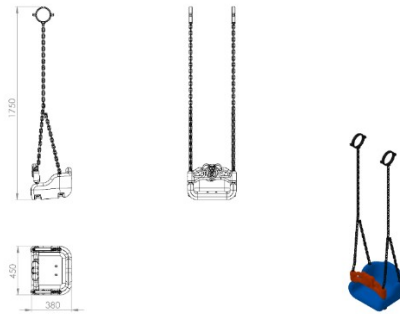
AHŞAP KÖPRÜ KORKULUKLARI

Kuleler arasındaki bağlantı **40x40x2mm** et kalınlığında kutu profilden **2000mmx850mm** ebadında imal edilen taşıyıcı üzerine ahşap latalar ile köprüyle bağlantı sağlanacaktır. Köprü korkuluklarının genişliği merkezden merkeze uzaklığı 1155 mm olacaktır. Köprü korkulukları ve merdiven korkulukları: **ana çerçeve Ø32x2mm** yüksekliği **750mm**. ara koruyucu **21x2mm** TSE EN 1176-1 standardına göre parmaklık aralıkları < 89 mm olacak şekilde bükümlü borulardan toplam yüksekliği 750 mm olacak şekilde örülecektir. Korkulukların üste gelen tutamak yerleri deformasyon olmadan bükümlü olacaktır. Sistemde kullanılan bütün cıvatalar galvanizli ve alyan başlı bütün somunlar fiberli olacaktır. Bütün metal aksam, fosfatlama ve boyaya hazırlık aşamaları yapıldıktan sonra elektrostatik polyester boya ile idarenin istediği renklere boyanacaktır.

Kullanılan ahşap malzemeler 2. Sınıf ithal sarıçam kereste kullanılarak imal edilecektir. Bu malzemelerde burkulma, kurt çürüğü, yarık , düşer budak , sulama olmayacaktır. Latalar her bir kule bağlantısı için; **40x90x800mm ebatlarında min. 17 adet** olacaktır. Köprü, kulelere plastik enjeksiyon metoduyla 1.sınıf polyamid malzemeden üretilmiş kelepçe ve civatalar ile montaj edilecektir. Köprü korkuluk metal aksamları kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır.

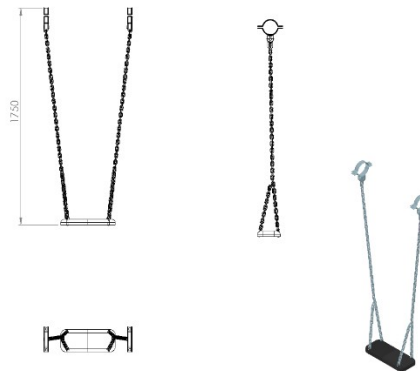
ZİNCİRLİ SALINCAK (SETE BAĞLI)

3000 x 1100 x 2200 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak 2 kişinin kullanımına uygun şekilde üretilecektir. Oyun elemanı ana taşıyıcı ayak boruları Ø114 x 2,5 mm SDM borudan yüksek mukavemet ve görsel zenginliği üst seviyede tutmak için tek parça olarak bükülecektir. Taşıyıcının zeminden yüksekliği teknik resme uygun olarak üretilecek olup toprağa montaj olması durumunda taşıyıcı boyu 200 mm uzun olacak şekilde üretilecektir.



380 x 450 x 1750 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak oturağı (zincirli mafsalı) şişirme yöntemi ile 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı olarak üretilecektir. Oturak ve korkuluk toplam minimum 3950 g ağırlığında üretilecektir. Oturak tabanında, yüzeyde bulunan ağırlıklardan dolayı oluşacak yüklere karşı mukavemetini artırmak için minimum 25 mm genişliğinde lama kanalı bulunacak ve zincir bağlantısının sağlamlığı için 5x25 mm lamadan oturağın alt yüzeyini saracak biçimde üretilerek oturak tabanından bağlantısı yapılacaktır. Salıncak oturağı ve korkuluk üzerinde askı elemanlarının geçirileceği açıklıklar bulunacak ve delikte meydana gelebilecek parmak sıkışma risklerini ortadan kaldırmak için polyamid malzemeden plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilecek salıncak mapası kullanılacaktır.

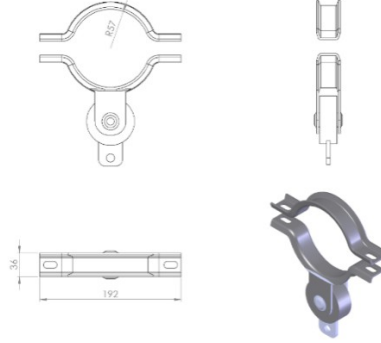
KAUÇUK SALINCAK OTURAĞI (ZİNCİRLİ MAFSALLI)



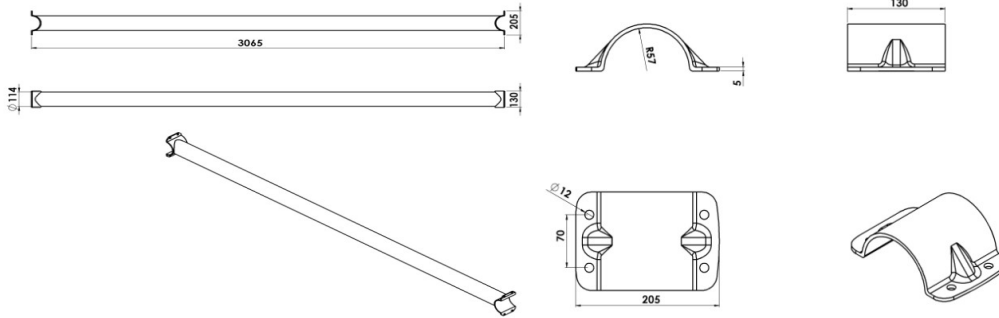
Oturak 480 x 200 x 30 mm ölçülerinde üretilecek olup metal takviyeli kauçuk malzemeden kenar ve köşeleri radiuslu yapıda üretilecek olup askı elemanlarının monte edileceği bağlantı açıklıkları bulunacak ve sonradan delme kesme işlemi yapılmayacaktır. Oturakın montajında kullanılacak olan zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir.



Askı elemanı olarak kullanılacak zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir. Teknik resimde belirtilen ölçülere uygun üretilecek olan oturma korkuluğu figürlü olup çocukların elleriyle rahat kavrayabileceği tutamak yerlerinin olması gerekmektedir.

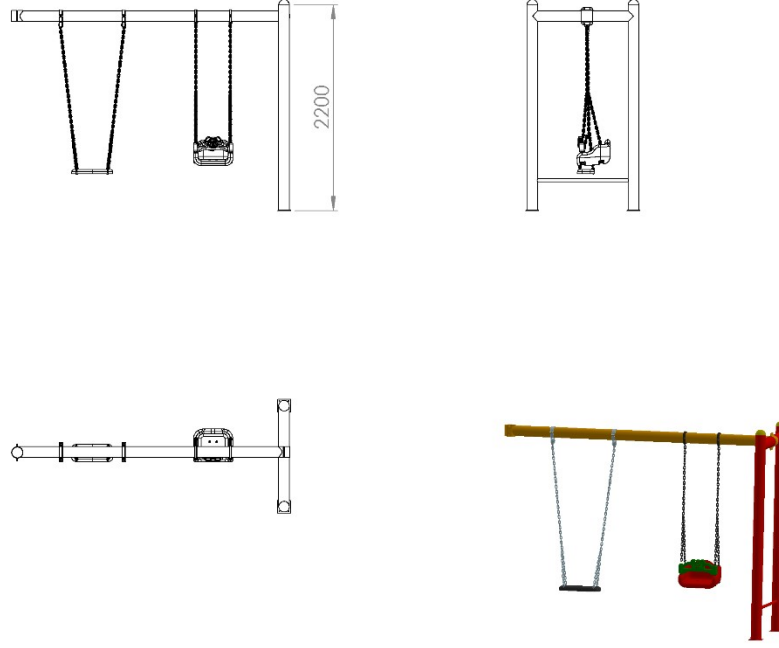


Zincirin yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulman kelepçesi minimum 4 mm galvanizli sacdan Ø114 mm boruya uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbirini karşılayacak biçimde galvanizli vidalarla sabitlenecektir. Mafsalın hareketli kısmında minimum Ø20 mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağıza montajı galvanizli minimum Ø20 mm mil ile monte edilecektir.



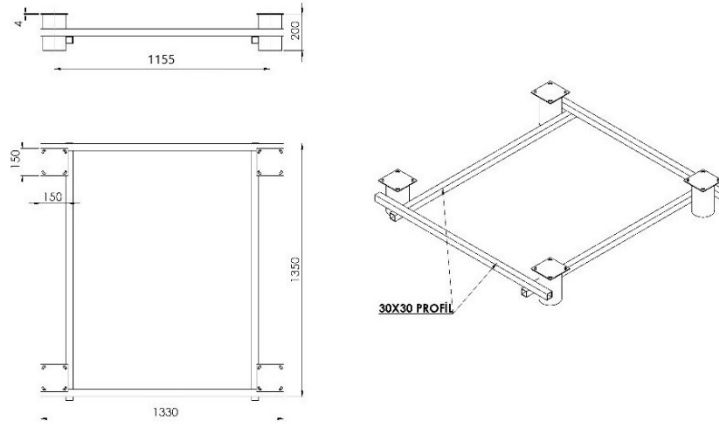
Ø114 x 2,5 mm SDM borudan üretilmiş yatay ana taşıyıcı dikey ana taşıyıcı üzerine teraziye alındıktan sonra dikey ana taşıyıcı ayaklar üzerine montajı kelepçe ile resimdeki gibi gerçekleştirilecektir.

Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla Ø114 mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan galvanizli vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir.



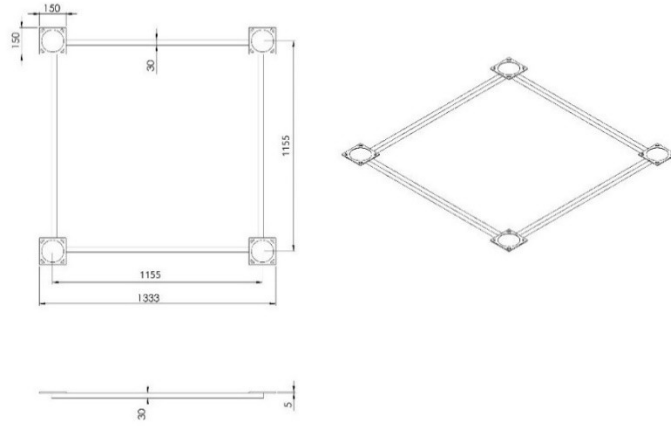
OYUN GRUPLARININ MONTAJ DETAYLARI

Toprak Zemine Montaj



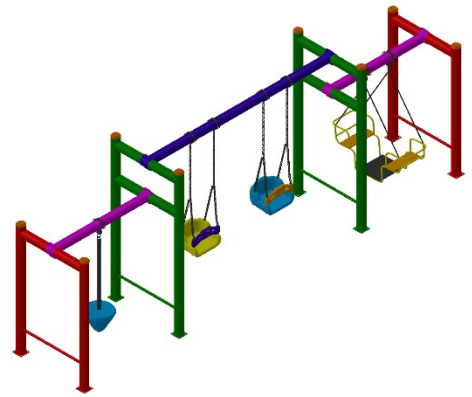
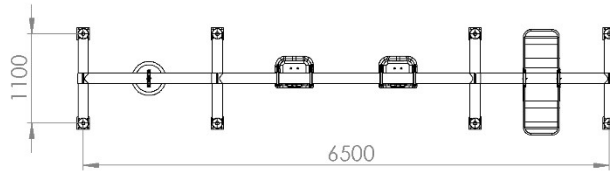
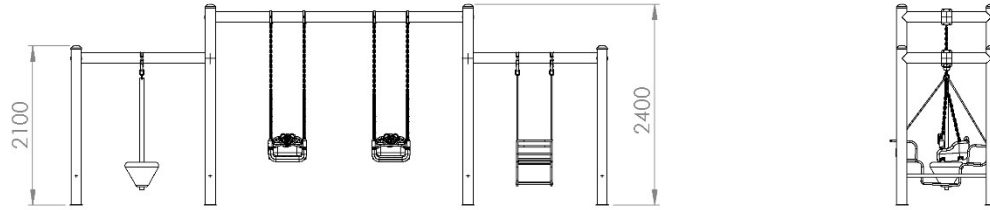
Ana taşıyıcıların toprağa montajı sırasında mukavemetinin artırılması için ankraj sistemi 30 x 30 x 1,5 mm profilden örülecek olup üzerinde kule taşıyıcı borularının alt kısmına denk gelecek şekilde kule tipine göre ankraj ayağı kaynatılacaktır. Ankraj ayakları $\text{Ø}114 \times 2,5$ mm borudan en az 200 mm uzunluğunda olacak olup üst yüzeyinde en az 150 x 150 x 4 mm bağlantı flaşları mevcut olacak şekilde üretilecektir. Kule taşıyıcı ayakları teknik resimde belirtilen ölçülerde üretilecek olan ankraj sayesinde toprak yüzeyi altında da birbirleri ile bağlantılı olacaktır. Oyun grubunun kurulacağı alan proje üzerinde belirlendikten sonra proje üzerinde kule borularının denk geleceği yerlere uygun alan çalışması yapılarak ankraj profillerinin denk geleceği şekilde 40 x 40 cm genişliğinde ve 40 cm derinliğinde ankraj kanalları açılacaktır. Kazılan alana şase yerleştirilip teraziye alındıktan sonra kum, çakıl ve çimento karışımı beton ile kapatılacaktır.

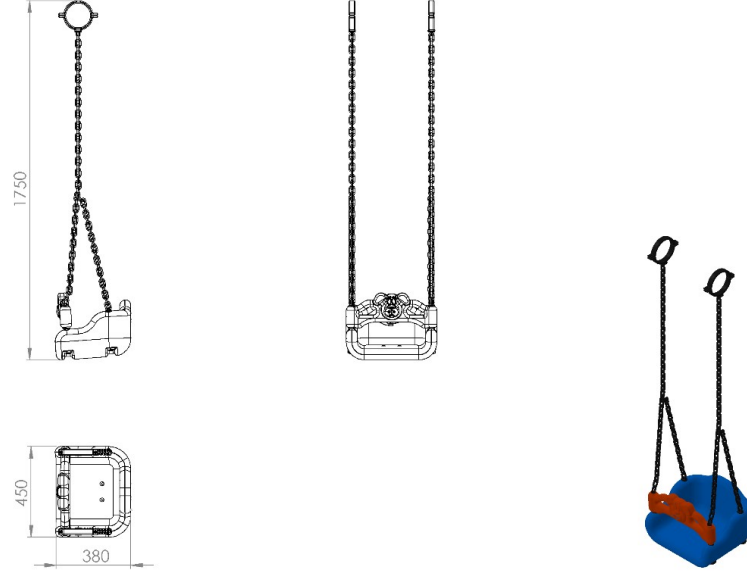
Beton Zemine Montaj



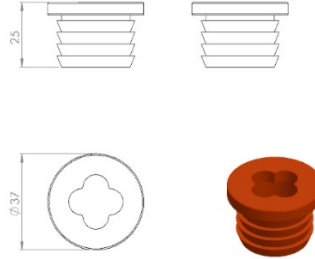
Oyun grubu kurulacak olan alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Alt taşıyıcı gövde ayaklarında betona montaj için min. 150 x 150 x 4 mm ebatlarında flanş ve 30 x 1,5 mm lama kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır. Ayaklar teraziye alındıktan sonra tabla/flanşta bulunan delikler yardımıyla zemine montajı çelik/kimyasal dübel ve 10 x 100 mm flanşlıtrifon vida ile montaj edilecektir.

FONKSİYONLU SALINCAK



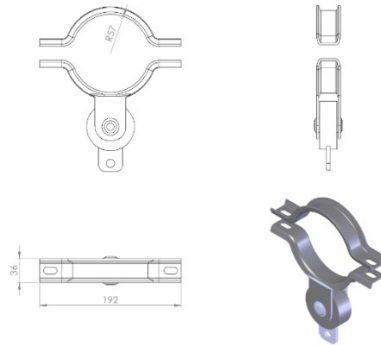


380 x 450 x 1750 mm ölçülerinde üretilecek olan salıncak oturağı (zincirli mafsallı) şişirme yöntemi ile 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı olarak üretilecektir. Oturak ve korkuluk toplam minimum 3950 g ağırlığında üretilecektir. Oturak tabanında, yüzeyde bulunan ağırlıklardan dolayı oluşacak yüklerle karşı mukavemetini artırmak için minimum 25 mm genişliğinde lama kanalı bulunacak ve zincir bağlantısının sağlamlığı için 5x25 mm lamadan oturakın alt yüzeyini saracak biçimde üretilerek oturak tabanından bağlantısı yapılacaktır. Salıncak oturağı ve korkuluk üzerinde askı elemanlarının geçirileceği açıklıklar bulunacak ve delikte meydana gelebilecek parmak sıkışma risklerini ortadan kaldırmak için polyamid malzemeden plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilecek salıncak mapası kullanılacaktır.



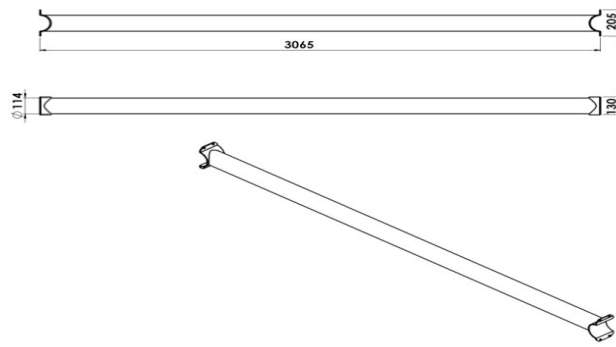
Askı elemanı olarak kullanılacak zincirin 6 mm'lik kalibre minimum 310 N/mm² çekme gerilimine sahip daldırma galvaniz olması gerekmektedir.

Teknik resimde belirtilen ölçülere uygun üretilecek olan oturak korkuluğu figürlü olup çocukların elleriyle rahat kavrayabileceği tutamak yerlerinin olması gerekmektedir.

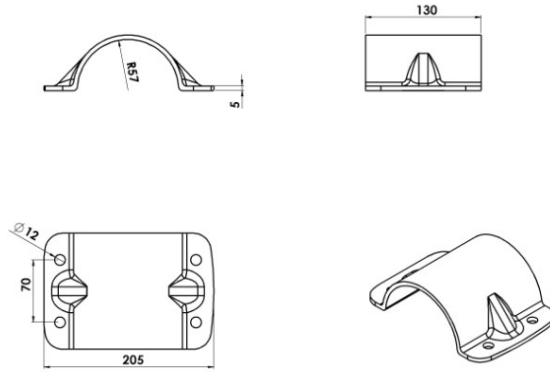


Zincirin yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulmanlı mafsal minimum 4 mm galvanizli sacdan Ø114 mm boruya uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbirini karşılayacak biçimde galvanizli vidalarla sabitlenecektir. Mafsalsın hareketli

kısımında minimum $\varnothing 20$ mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağza montajı galvanizli minimum $\varnothing 20$ mm mil ile monte edilecektir.

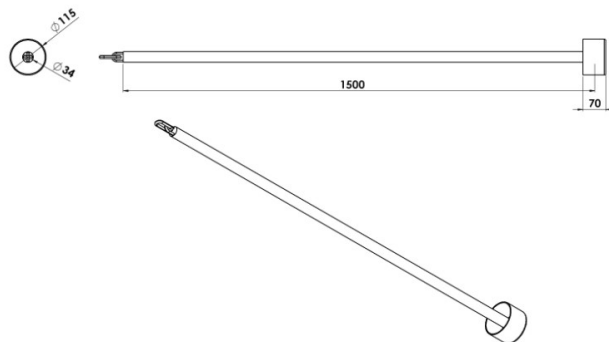


$\varnothing 114 \times 2,5$ mm SDM borudan üretilmiş yatay ana taşıyıcı dikey ana taşıyıcı üzerine teraziye alındıktan sonra H dikey ana taşıyıcı ayaklar üzerine montajı kelepçe ile resimdeki gibi gerçekleştirilecektir.

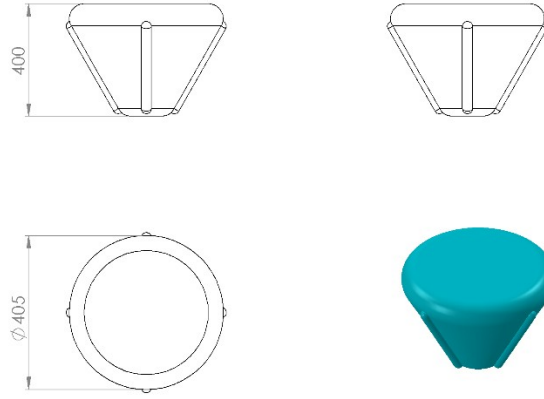


Kelepçeler estetikliği sağlamak ve mukavemeti artırmak amacıyla $\varnothing 114$ mm'lik boruyu dıştan minimum 130 mm saracak şekilde dizayn edilip 4 noktadan galvanizli vidalarla demonte olacak şekilde montaj edilecektir.

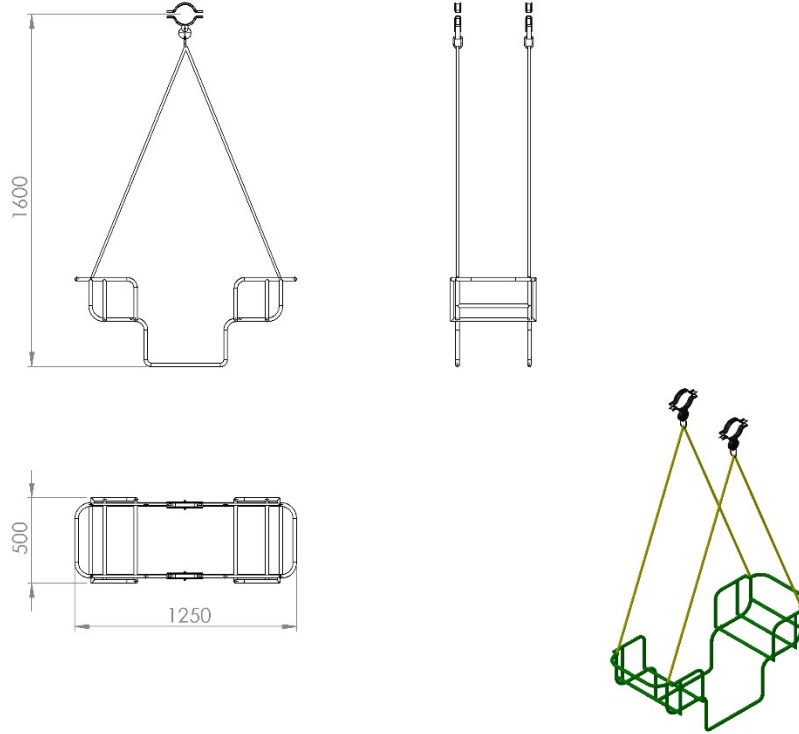
Dikey ana boru $\varnothing 114 \times 2,5$ mm SDM borudan üretilmektedir. Ana taşıyıcı direklerin birleşim noktalarına estetik ve mukavemet kazandırması için kurtağzı açıldıktan sonra kaynak yöntemiyle birleştirilmesi gerekmektedir. Taşıyıcının zeminden yüksekliği teknik resme uygun olarak üretilecek olup toprağa montaj olması durumunda taşıyıcı boyu 200 mm uzun olacak şekilde üretilmektedir.



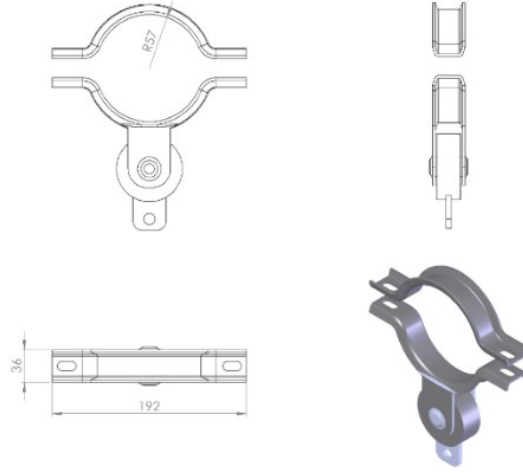
Bambu taşıyıcı boruları minimum $\varnothing 34 \times 3$ mm SDM borudan 1500 mm boyunda üretilmelidir. Bambunun alt tarafındaki silindirik boşluk içerisinde bambu bağlantı yüzey alanını genişletip kuvvetin yayılı yük haline getirilmesi için bağlantı yeri 3 mm et kalınlığında $\varnothing 110$ mm 70 mm yüksekliğinde bir ağzı açık silindirik malzemeyle desteklenecektir.



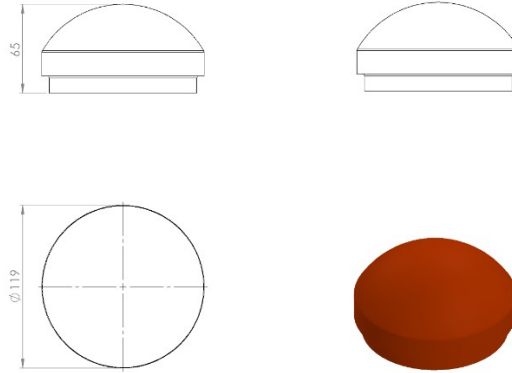
Oyun elemanında tırmanma aparatı olarak $\text{Ø}405 \times 400$ mm ölçülerinde 1. Sınıf polietilen malzemeden minimum 2,5 kg ağırlığında rotasyon yöntemi ile çift cidarlı olarak üretilmiş bambu figürleri kullanılacaktır.



$\text{Ø}27 \times 2$ mm SDM borudan $1250 \times 500 \times 1600$ mm ölçülerinde kıvrımlarında keskin ve sivri hat bulandırmayan gondol yan yatay taşıyıcı boru üzerine lazerle kesilmiş minimum 5 mm et kalınlığına sahip kulaklara rulman sistemiyle bağlanacaktır. Gondol oturağı 40×10 mm lamalardan yapılmış destek üzerine olacaktır. Gondolun ayak basma yerleri ayağın kaymasını engelleyecek biçimde desenli sac ile kapatılacaktır.



Askı elemanının yatay ana taşıyıcıya bağlantısı için kullanılacak rulmanlı mafsal minimum 4 mm galvanizli sacdan Ø114 mm boruya uygun bir şekilde iki noktadan minimum 750 mm² yüzey alanı birbirini karşılayacak biçimde galvanizli vidalarla sabitlenecektir. Mafsalın hareketli kısmında minimum Ø20 mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağza montajı galvanizli minimum Ø20 mm mil ile monte edilecektir.



Boru açık yerleri keskin hatları ortadan kaldırmak amacı ile yüksek mukavemetli polietilen malzemeden üretilmiş kapak yardımı ile kapatılacaktır. Dış kuvvetlere dayanabilmesi ve malzemenin iç kısmını yağmur sularından korumak amacıyla, boruyu iki kademeli olarak saracaktır. Yaralanma ve darbeleri engellemek amacıyla yüzeyi oval olacaktır.

YÜZEY KAPLAMA

Metal konstrüksiyon ekipmanlarına yüzey kaplama işlemi gerçekleştirilecektir. Kaplama işleminde öncelikle metal yüzeylerden kir, pas ve yağ artıkları, asidik yağ alma kimyasalları ile temizlenecektir. Metal konstrüksiyon ekipmanları püskürtme yöntemiyle elektostatik toz boya ile kaplanacaktır.

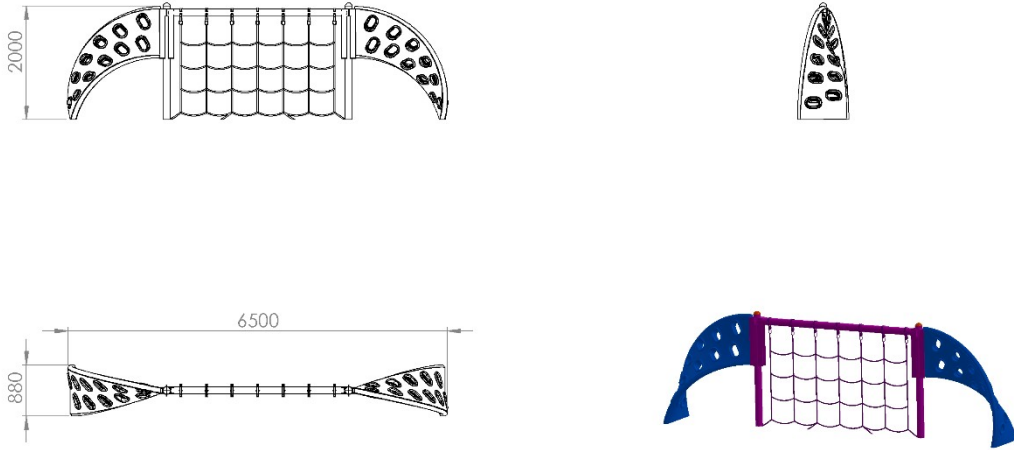
TOPRAK ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Ana taşıyıcıların toprağa montajı sırasında mukavemetinin artırılması için tek parça olarak bulunan dikey taşıyıcılara 30 x 30 x 2 mm kare kutu profil ve onlara h şekli oluşacak şekilde dik olarak konumlandırılacak 300 mm uzunluğunda 30 x 30 x 2 mm kare kutu profil gazaltı kaynak yöntemiyle birleştirilecektir. Alanda planlama yapıldıktan sonra alt taşıyıcı şasesinin konulacağı yer 150 cm x 30 cm ölçülerinde 20 cm derinliğinde kazılacaktır. Kazılan alana şase yerleştirilip teraziye alındıktan sonra kum, çakıl ve çimento karışımı beton ile betonlanacaktır.

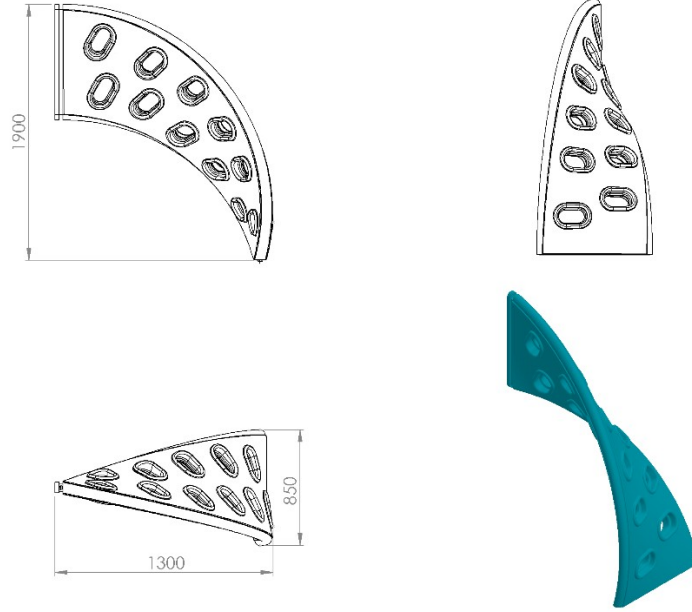
BETON ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Alt taşıyıcı gövde ayaklarında betona montaj için min. 150 x 150 x 4 mm ebatlarında flanş ve tek parça olarak bulunan dikey taşıyıcı ayakları birbirine bağlayacak 40 x 5 mm üzerinde montaj delikleri bulunan silme kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır. Ayaklar teraziye alındıktan sonra tabla/flanşa bulunan delikler yardımıyla zemine montajı çelik/kimyasal dübel ve 10 x 100 mm flanşlı trifon vida ile montaj edilecektir.

HALAT TIRMANMA

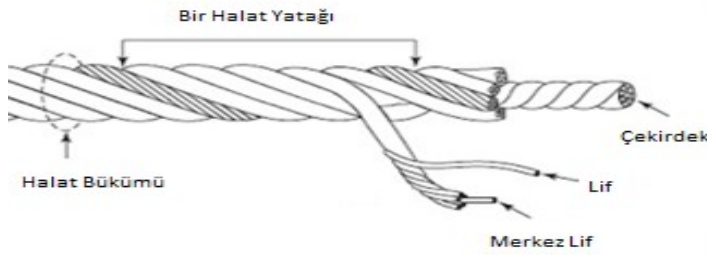


6500 x 880 mm ölçülerinde olan Halat Tırmanma oyun elemanının toplam yüksekliği zeminden 2000 mm'dir. Oyun elemanı ana ve yatay taşıyıcı konstrüksiyonu Ø 114 x 2,5 SDM borudan üretilecek olup kumlama işlemine tabi tutularak elektrostatik toz boya yöntemi ile dış cepheye uygun olarak boyanacaktır. Toprak zemine montaj olması durumunda taşıyıcı yüksekliği 200 mm artırılabilecektir. Oyun elemanının iki tarafında birer adet elips tırmanma 5 mm kalınlıkta, ana konstrüksiyona kaynak yöntemiyle birleştirilmiş kulaklara monte edilmiş bulunacak olup, taşıyıcı konstrüksiyonlar arasında Ø18 mm zırlı çelik halat ile örülecektir. Halatlar yatay taşıyıcıda bulunacak olan taşıyıcı konstrüksiyona uygun taşıyıcı mafsallara veya minimum 8 mm kalınlığında özel lazer kesim kulaklara monte edilerek halatların sallantısının azalması için gerekli görülen yerlerde ana taşıyıcı veya zemine paslanmaz bağlantı elemanları kullanılarak monte edilecektir.



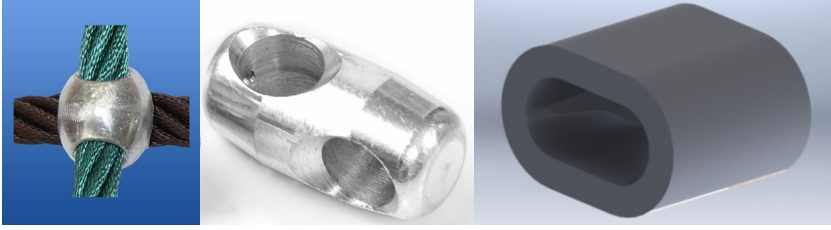
Tırmanma amaçlı ve aynı zamanda taşıyıcı direğe montaj edilip yatay tırmanma elemanı olarak tasarlanan elips tırmanma oyun elemanının zemin kısmı 850 mm genişliğinde, alt ve üst yüzeyleri birbirine dik olacak şekilde estetik bütünlüğü tamamlayıcı bir kesit halinde dizayn edilecektir. Elips tırmanma oyun elemanı 1. Sınıf polietilen ham mamulünden rotasyon yöntemi ile 20 kg. çift cidarlı olarak çocukların ilgisini çekecek canlı renklerde üretilecektir. Oyun elemanı üzerinde tırmanma basamaklarının çocukların ayaklarını kolaylıkla basabilip elleri ile rahatça tutunabileceği ve bunun yanı sıra eğlenip oyun oynarken aynı zamanda da eğitici ve öğretici olmalarını sağlayan harf kabartmaları da zamanla deforme ve yıpranma olmaması için ürün yüzeyinde mevcut olarak üretilecektir. Harfler sonradan yarı mamulün kimyasal yapısına zarar verici lazer yöntemleri ile yazma ya da zamanla deforme olabilecek yapıştırma şeklinde olmayacaktır.

HALAT SİSTEMLERİ



Zırlı çelik halatın dış çapı \varnothing 18 mm olacaktır. Çelik halatın içerisinde toplam 103 adet çelik tel bulunacaktır. Zırlı çelik halat 7 adet sarmaldan oluşacaktır. Zırlı çelik halatın orta çekirdeğinde 7 adet çapı \varnothing 1.9 mm olan sarmal çelik bulunacaktır. Orta sarmal çeliğin her birinde 7 adet galvanizli \varnothing 0,70 mm çapında çelik tel bulunacaktır. Çekirdeği çevreleyen 6 adet örgü telin her biri zırhıyla beraber 6 mm kalınlıkta olacaktır ve merkezinde polipropilen malzemeden lif şeklinde ip olacaktır. İçeriğinde ve boyasında toksin madde içermeyen halatın Ultraviyole Stabilizanlı olarak minimum ağırlığı 520 g/m'dir. İpli sistemlerde kullanılacak olan çelik telli halatın 65 kN'a kadar çekme kuvvetine dayanım sağlayabilir ve sistemlerde kullanılacak olan presle yüksek basınç altında sabitlenen alüminyum bağlantı elemanlarının minimum 6200 kg çekme kuvvetine karşı mukavemet sağlaması gerekmektedir. Ürünlerde mavi ve kırmızı renklerde ipler kullanılıp halatın bağlantı ve birleşim noktalarında dağılma ve yıpranmalara karşı özel dokumalı bant kullanılacaktır.. Halat kesişim, birleşim noktalarında plastik x bağlantı veya metal x bağlantı elemanları kullanılacaktır.

METAL BAĞLANTI ELEMANLARI



Kesişim Noktası

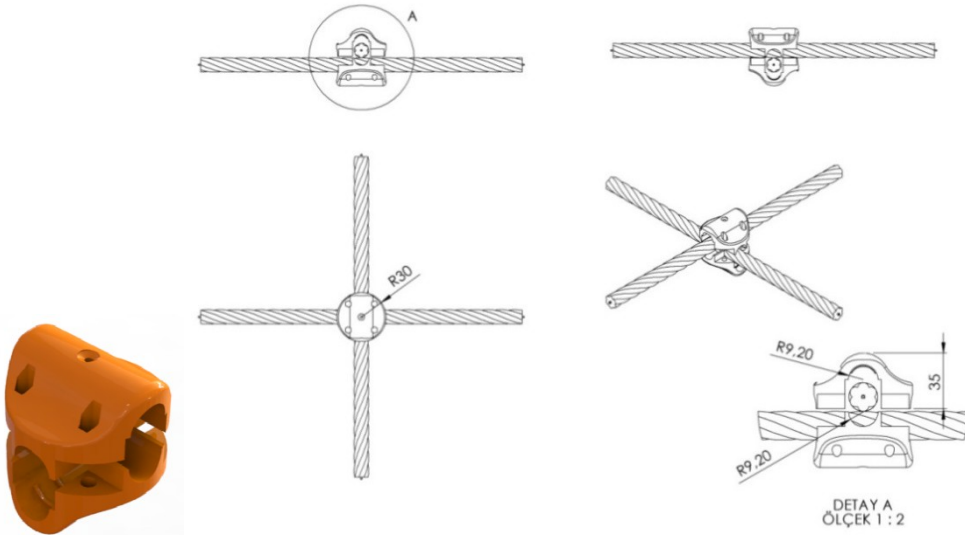
Alüminyum Yüzük

Alüminyum Sıkma

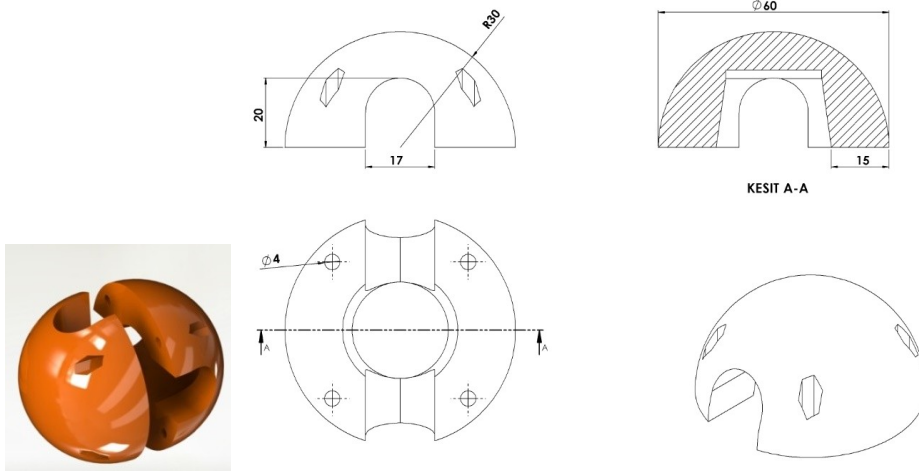
Tırmanma halatının uçlarında bulunan birleştirme elemanları alüminyum malzemeden imal edilecektir. Halatın sıkma içerisinden çıkmasını engellemek ve birleşim noktalarını oluşturacak alüminyum bağlantı parçalarının preslenmesi yöntemi ile olacaktır. Alüminyum bağlantı parçaları preslenmeden önce çengeli alüminyum sıkma içerisine sabitlendikten sonra yüke maruz kalan bağlantıların mukavemeti için 600000 kg uygulanarak preslenecektir.



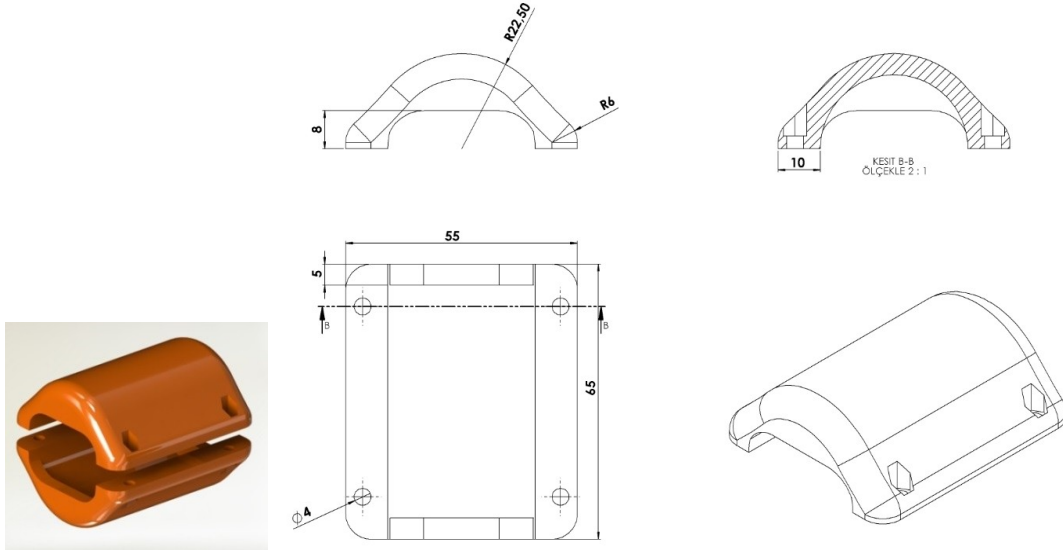
PLASTİK BAĞLANTI ELEMANLARI



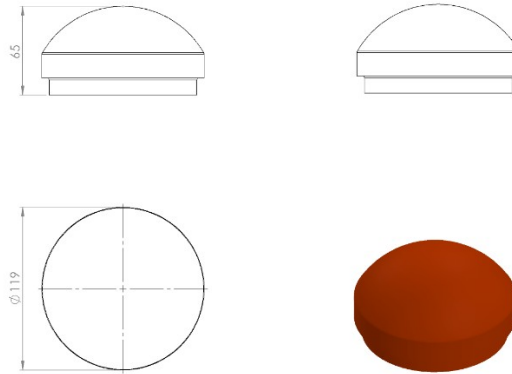
İp keşişim yerlerinde kullanılan plastik x bağlantı 1. Sınıf polyamid ham mamulünden minimum 2x50 g. (100 g.) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilecektir. Çapı 30 mm yüksekliği 35 mm olan her bir sıkma aparatının diğer sıkma aparatıyla keşişim yüzey alanı minimum 950 mm² olacaktır. Karşılıklı aparatlar kenarlarında bulunan 4 noktadan birbirleriyle ve her aparatın ortasında bulunan deliklerden halatlara cıvata yardımıyla sabitlenecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal çıkıntı bulunmaması gerekmektedir.



İp keşişim yerlerinde kullanılan alüminyum yüzüklerin üzerine daha estetik görünüp metal yüzeyi ortadan kaldırmak için kullanılan yüzük kapakları 1. Sınıf kopolimer moblen ham mamulünden minimum 2x28 g (56 g) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilecektir. Yüzeyi R30 radyuslu ve temas yüzeyi 15 mm olarak şekilde dizayn edilecek alüminyum kapaklar keşişim yerlerini alt ve üst noktadan karşılıklı birleştirilip 4 noktadan cıvata-somun bağlantısı ile montaj edilecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal bulunmaması gerekmektedir.



İp birleşim yerlerinde kullanılan alüminyum sıkımların üzerine daha estetik görünüş metal yüzeyi ortadan kaldırmak için kullanılan sıkma kapakları 1. Sınıf kopolimer moblen ham mamulünden minimum 2x20 g. (40 g.) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilmektedir. Yüzeyi R22 radyuslu ve temas yüzeyi 10 mm olarak şekilde dizayn edilecek alüminyum kapaklar kesişim yerlerini alt ve üst noktadan karşılıklı birleştirilip 4 noktadan cıvata-somun bağlantısı ile montaj edilecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal bulunmaması gerekmektedir.



Boru açık yerleri keskin hatları ortadan kaldırmak amacı ile yüksek mukavemetli polietilen malzemeden üretilmiş kapak yardımı ile kapatılacaktır. Dış kuvvetlere dayanabilmesi ve malzemenin iç kısmını yağmur sularından korumak amacıyla, boruyu iki kademeli olarak saracaktır. Yaralanma ve darbeleri engellemek amacıyla yüzeyi oval olacaktır.

YÜZEY KAPLAMA

Metal konstrüksiyon ekipmanlarına yüzey kaplama işlemi gerçekleştirilecektir. Kaplama işleminde öncelikle metal yüzeylerden kir, pas ve yağ artıkları, asidik yağ alma kimyasalları ile temizlenecektir. Temizlenen metal yüzeylerde kaplamanın dayanıklılığını artırmak için belirtilen şartlarda ve özelliklerde kumlama işlemi yapılacaktır. Kumlama işlemi sonrasında metal konstrüksiyon ekipmanları püskürtme yöntemiyle elektrostatik toz boya ile kaplanacaktır.

TOPRAK ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

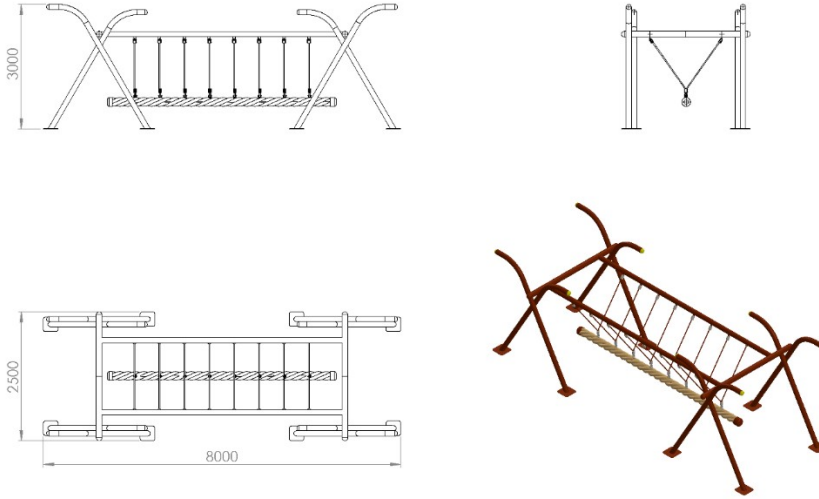
Ana taşıyıcıların toprağa montajı sırasında mukavemetinin artırılması için tek parça olarak bulunan dikey taşıyıcılara 300 mm uzunluğunda 30 x 30 x 2 mm kare kutu profilgazaltı kaynak yöntemiyle birleştirilecektir. Alanda planlama yapıldıktan sonra alt taşıyıcı şasesinin

konulacağı ayaklar için yer 50 cm x 50 cm ölçülerinde 20 cm derinliğinde kazılacaktır. Kazılan alana şase yerleştirilip teraziye alındıktan sonra kum, çakıl ve çimento karışımı beton ile betonlanacaktır.

BETON ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Alt taşıyıcı gövde ayaklarında betona montaj için min. 150 x 150 x 4 mm ebatlarında flanş kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır. Ayaklar teraziye alındıktan sonra tabla/flanşta bulunan delikler yardımıyla zemine montajı çelik/kimyasal dübel ve 10 x 100 mm flanşlı trifon vida ile montaj edilecektir.

HALAT SALINCAK



8000 x 2500 x 3000 mm ölçülerinde üretilecek olan halat salıncak dikey taşıyıcı konstrüksiyonu Ø114 x 2,5 mm SDM boru malzemeden üretilecek olup kurtağzı kelepçeler yardımıyla birleştirilecektir. Boru uçları polietilen boru kapakları kullanılarak kapatılacaktır. Tüm metal ekipmanlar yüzey kaplama işlemine tabi tutulacaktır. Taşıyıcının zeminden yüksekliği teknik resme uygun olarak üretilecek olup toprağa montaj olması durumunda taşıyıcı boyu 200 mm uzun olacak şekilde üretilecektir.

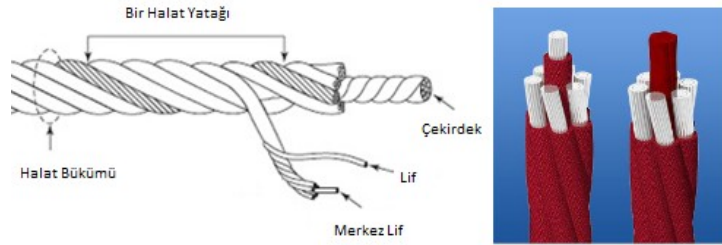
Oyun grubunda dikey taşıyıcı konstrüksiyonları birbirine bağlayacak ucunda kaynak yöntemiyle birleştirilmiş kurtağzı kelepçe bulunacak olan yatay taşıyıcı kiriş üzerinde minimum 5 mm kalınlığında özel lazer kesim sac kulaklar bulunacaktır.

150 x 150 x 5500 mm ölçülerinde çelik örgülü zırlı halattan oluşacak olan salıncak askı elemanları Ø18 mm çelik zırlı halattan oluşacak ve özel olarak tasarlanmış bağlantı elemanları ile salıncak halatına monte edilecektir.



Salıncak halatının altından ve üstünden saracak şekilde halata geçirilen mafsalın hareketli kısmında minimum \varnothing 20 mm (iç çapı) olan rulman sistemi kullanacaktır. Rulmanlı olan hareketli kısmın sabit ağza montajı galvanizli minimum \varnothing 20 mm mil ile monte edilecektir. Askı elemanını monte etmek için, mafsal içerisinde kullanılan rulmanlar yatay kiriş üzerinde bulunacak olan minimum 5 mm kalınlığında sac malzemeden özel lazer kesim yapılmış kulaklara monte edilecektir.

HALAT SİSTEMLERİ

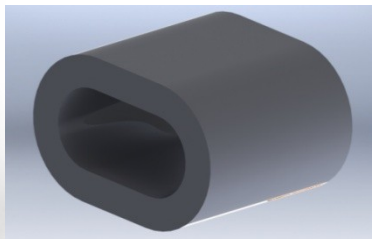


Zırlı çelik halatın dış çapı \varnothing 18 mm olacaktır. Çelik halatın içerisinde toplam 103 adet çelik tel bulunacaktır. Zırlı çelik halat 7 adet sarmaldan oluşacaktır. Zırlı çelik halatın orta çekirdeğinde 7 adet çapı \varnothing 1.9 mm olan sarmal çelik bulunacaktır. Orta sarmal çeliğin her birinde 7 adet galvanizli \varnothing 0,70 mm çapında çelik tel bulunacaktır. Çekirdeği çevreleyen 6 adet örgü telin her biri zırhıyla beraber 6 mm kalınlıkta olacaktır ve merkezinde polipropilen malzemeden lif şeklinde ip olacaktır. İçeriğinde ve boyasında toksin madde içermeyen halatın Ultraviyole Stabilizanlı olarak minimum ağırlığı 520 g/m'dir. İpli sistemlerde kullanılacak olan çelik telli halatın 65 kN'a kadar çekme kuvvetine dayanım sağlayabilir ve sistemlerde kullanılacak olan presle yüksek basınç altında sabitlenen alüminyum bağlantı elemanlarının minimum 6200 kg çekme kuvvetine karşı mukavemet sağlaması gerekmektedir. Ürünlerde mavi ve kırmızı renklerde ipler kullanılıp halatın bağlantı ve birleşim noktalarında dağılma ve yıpranmalara karşı özel dokumalı bant kullanılacaktır. Kullanılacak olan halat numunesi ile birlikte yukarıda belirtilmiş olan çekme kuvveti değerlerini belirten Çekme Deney Raporu komisyona sunulacaktır. Halat kesişim, birleşim noktalarında plastik x bağlantı veya metal x bağlantı elemanları kullanılacaktır.

METAL BAĞLANTI ELEMANLARI



Kesişim Noktası



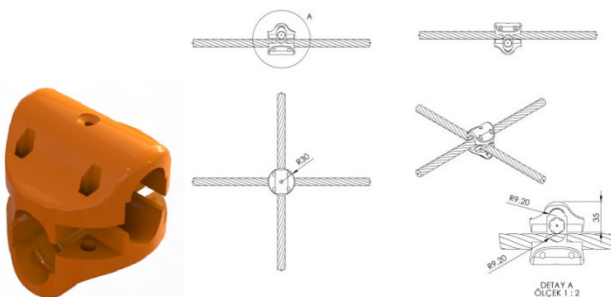
Alüminyum Yüzük

Alüminyum Sıkma

Tırmanma halatının uçlarında bulunan birleştirme elemanları alüminyum malzemeden imal edilecektir. Halatın sıkma içerisinden çıkmasını engellemek ve birleşim noktalarını oluşturacak alüminyum bağlantı parçalarının preslenmesi yöntemi ile olacaktır. Alüminyum bağlantı parçaları preslenmeden önce çengeli alüminyum sıkma içerisine sabitlendikten sonra yüke maruz kalan bağlantıların mukavemeti için 60000 kg uygulanarak preslenecektir.

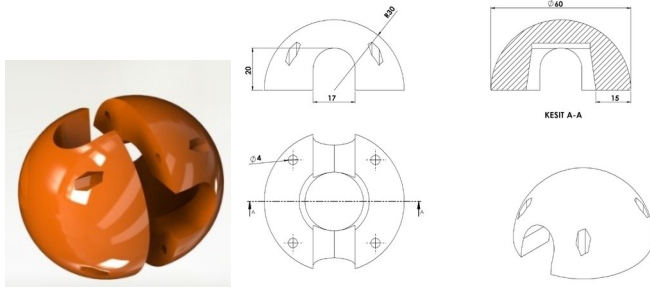


PLASTİK BAĞLANTI ELEMANLARI

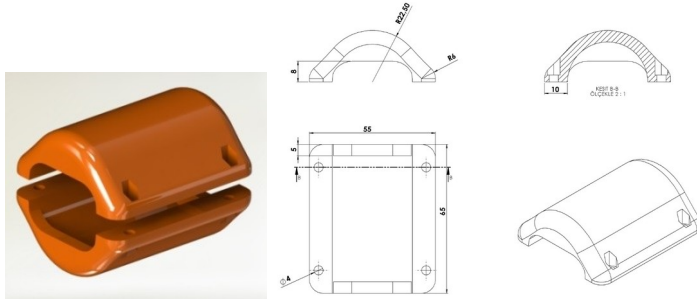


İp keşişim yerlerinde kullanılan plastik x bağlantı 1. Sınıf polyamid ham mamulünden minimum 2x50 g. (100 g.) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilecektir. Çapı 30 mm yüksekliği 35 mm olan her bir sıkma aparatının diğer sıkma aparatıyla keşişim yüzey alanı minimum 950 mm² olacaktır. Karşılıklı aparatlar kenarlarında bulunan 4 noktadan birbirleriyle ve her aparatın ortasında bulunan deliklerden halatlara cıvata yardımıyla

sabitlenecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal çıkıntı bulunmaması gerekmektedir.



İp keşişim yerlerinde kullanılan alüminyum yüzüklerin üzerine daha estetik görünüp metal yüzeyi ortadan kaldırmak için kullanılan yüzük kapakları 1. Sınıf kopolimer moblen ham mamulünden minimum 2x28 g. (56 g.) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilecektir. Yüzeyi R30 radyuslu ve temas yüzeyi 15 mm olarak şekilde dizayn edilecek alüminyum kapaklar keşişim yerlerini alt ve üst noktadan karşılıklı birleştirilip 4 noktadan cıvata-somun bağlantısı ile montaj edilecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal bulunmaması gerekmektedir



İp birleşim yerlerinde kullanılan alüminyum sıkımların üzerine daha estetik görünüp metal yüzeyi ortadan kaldırmak için kullanılan sıkma kapakları 1. Sınıf kopolimer moblen ham mamulünden minimum 2x20 g. (40 g.) olarak plastik enjeksiyon yöntemiyle yarı mamul olarak üretilecektir. Yüzeyi R22 radyuslu ve temas yüzeyi 10 mm olarak şekilde dizayn edilecek alüminyum kapaklar keşişim yerlerini alt ve üst noktadan karşılıklı birleştirilip 4 noktadan cıvata-somun bağlantısı ile montaj edilecektir. Cıvata bağlantı noktaları; cıvata ve somunun yaralanmalara ve kıyafet takılmasına neden olmayacağı şekilde dizayn edilip yüzeyde herhangi metal bulunmaması gerekmektedir.

YÜZEY KAPLAMA

Metal konstrüksiyon ekipmanlarına yüzey kaplama işlemi gerçekleştirilecektir. Kaplama işleminde öncelikle metal yüzeylerden kir, pas ve yağ artıkları, asidik yağ alma kimyasalları ile temizlenecektir. Metal konstrüksiyon ekipmanları püskürtme yöntemiyle elektrostatik toz boya ile kaplanacaktır.

TOPRAK ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Ana taşıyıcıların toprağa montajı sırasında mukavemetinin artırılması için tek parça olarak bulunan dikey taşıyıcılara 300 mm uzunluğunda 30 x 30 x 2 mm kare kutu profilgazaltı kaynak yöntemiyle birleştirilecektir. Alanda planlama yapıldıktan sonra alt taşıyıcı şasesinin konulacağı yer 50 cm x 30 cm ölçülerinde 20 cm derinliğinde kazılacaktır. Kazılan alana şase yerleştirilip teraziye alındıktan sonra kum, çakıl ve çimento karışımı beton ile betonlanacaktır.

BETON ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Alt taşıyıcı gövde ayaklarında betona montaj için min.150 x 150 x 4 mm ebatlarında flanş ve tek parça olarak bulunan dikey taşıyıcı ayakları birbirine bağlayacak 40 x 5 mm üzerinde montaj delikleri bulunan silme kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır. Ayaklar teraziye alındıktan sonra tabla/flanşa bulunan delikler yardımıyla zemine montajı çelik/kimyasal dübel ve 10 x 100 mm flanşlıtrifon vida ile montaj edilecektir.

ÇATILI PİKNİK MASASI

1. Çatı profilleri 40x60x2mm. profilden olacak, 200cm. eninde, 290cm uzunluğunda gerekli form verilerek ve köşelerde profil uçları açık kalmayacak şekilde kaynaklanarak çatı çerçevesi oluşturulacaktır. Taşıyıcı ayakların montajı için ve çatı kaplama malzemelerinin sarkmaması için 30*40*2mm profil çatı çerçevesi içerisinde uygun yerlere kaynatılarak çatı iskeleti tamamlanacaktır.
2. Çatı kaplaması camelyaf takviyeli polyesterden (fiberglas) imal edilecektir. İzofталık/NPG esaslı akrilik modifiye hızlandırıcı ihtiva eden asit, baz ve klorlu su dahil her türlü kimyasal maddeye dayanıklı kısa süreler için 215 C' dereceye kadar sıcaklardan etkilenmeyen özellikle ısı değişkenlerinde yorulma ve çatlama göstermeyen sararma, solma ve matlaşma açısından da oldukça dayanıklı ve estetiği de en üst seviyede sağlayabilecek bir performans jelkotu pigment ile renklendirilerek iki kat ve 0,80 mikron kalınlığında oluşturulan film tabakası oluşturulur. 450 gr/m³ lük camelyaf 3 kat uygulanarak polyester takviye edilecektir. En az 3 mm. Kalınlığında olacaktır. Bu malzemenin içerisinde kalınlığı artıracak karton, mdf, duralit...vs malzemeler konulmayacaktır.İmal edilen çatı malzemelerinden stok alanına naklinden önce numuneler alınarak kontrolleri yapılacaktır. Çatı kenarına fiberglas ın kalkmasını önlemek için 20x20x1 mm ebadında alüminyum köşebent vidalanacaktır.
3. Çatının sarkmasını önlemek için 40x30x2mm profil ile çatı profilleri arasına kayıt atılacaktır.
4. Zeminden yüksekliği maksimum 250cm, çatı genişliği 200cm, taşıyıcı ayak araları 220cm olacaktır.
5. Taşıyıcı ayakların alt kısmına 180cm. uzunluğunda 40*60*2mm. profil her iki ucunu kapatacak şekilde 4'lük köşebentten zemin bağlantı aparatı, orta kısmına masa ayakları, uç kısımlarına taşıyıcı ayaklar ve taşıyıcı ayak ile zemin profiline oturma yeri profilleri kaynatılarak çatılı piknik masasının bir yanı oluşturulur.
6. Oturak ve masa latalarının monte edilebilmesi için 40*60*2mm. profilden olan masa tablasına ve oturma yerlerine gerekli sayıda ve çapta vida delikleri açılmış lamalar kaynaklanacaktır. Böylece latalar ile profil yüzeyinin eşit olması sağlanacaktır. Taşıyıcı ayakların yukarda kalan uç kısmına çatı birleşimini sağlamak için açılımı 80*100mm. olan 4mm. kalınlığında lazer kesimli flanşa 10mm. genişliğinde 60mm. uzunluğunda kanal açılarak kenarları 30mm. orta kısmı 40mm. gelecek şekilde büküm verilerek kaynakla sabitlenecek ve her bir taşıyıcı ayak çatıya iki adet 8mm. cıvata ve fiberli somun ile tutturulacaktır
7. Masa ayakları, oturaklar ve zemin bağlantı profili 40X60X2mm profilden olup masa yüksekliği 80cm. dir. Masa ayakları karşılıklı olarak iki adet Q32 boruların her iki ucuna 8'lik dış açılmış içe geçme maşonların kaynatılmasıyla oluşturulan birleştirme boruları ile 8 mm cıvatalarla birleştirilecektir.
8. Masa tablası ve oturaklar 4x9x145 cm ebatında olup, fırınlanmış 2. Sınıf ithal sarıçam kereste kullanılarak imal edilecektir. Bu malzemelerde burkulma, kurt çürüğü, yarık, reçine torbası, düşer budak , sulama olmayacaktır. Masa alanı 80x145cm, oturak ve sırtlık alanı 32x145cm olacak şekilde masada 8 adet sırtlık ve oturakta 12 adet olmak üzere toplam 20 adet lata kullanılacaktır.

9. Taşıyıcı ayak ve çatı profillerini montaj etmek için 6mm kalınlığında 4 adet gerekli form verilmiş her birinde bir adet bağlantı cıvata deliği bulunan malzemeler kullanılacaktır.
10. Ahşap boyaları su bazlı ve vernikli olacaktır.
11. Çatılı piknik masasında kullanılan bütün ahşaplar fırınlanmış olacaktır. Ahşap boyaları su bazlı yarı mat vernikli olacaktır. Ahşap parçaları monte etmek için kullanılan cıvatalar 8mm. galvanizli ve alyan başlı fiberli somunlu olacaktır. Sırt kısmındaki karşılıklı iki lataya “**KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ**” ibaresiyazılacaktır.
12. Metal aksamların boya işlemi dış hava şartlarına dayanıklı elektrostatik polyester boya ile gerekli yağ alma ve fosfatlama işlemi tamamlandıktan sonra boya fırınında 220 derece sıcaklıkta minimum 15 dk. Pişirilmek suretiyle yapılacaktır.
13. Piknik masası ve bank kısımlarının açık uçlu profilleri plastik tapa veya saç ile kaynaklı kapak yapılacaktır. Kaynak olması durumunda çapaklar taşlanacaktır.
14. Çatının Üst Birleşim alın kısmına karşılıklı olarak 2 ad. en az 35 cm çapında çerçevesiz kompozit veya saç malzemelerden imal edilmiş Kayseri Büyükşehir Belediyesi logosu montajlanacaktır.



OTURMA BANKI
(Profil Ayaklı Ahşap Oturma Bankı)

GENEL BOYUTLAR

Toplam Boy	: 1520 mm
Toplam Yükseklik	: 710 mm
Toplam En	: 850 mm 4 ad. oturma yerinden arka yaslanma yerine kadar toplam uzunluk
Bank oturma alanı	: 1420 x 426 mm ²

ÇELİK KONSTRÜKSİYON

Taşıyıcı ayak	: Ø51 x 2 mm, 1500 mm uzunluğunda boru
Taşıyıcı giriş	: 30 x 30 x 1,5mm, 1425 mm uzunluğunda profil
Ayak sacı	: 85 x 60 x 2mm, Özel şekillendirilmiş sac (Armut şeklinde 10mm delik olan)
Ahşap bağlantı profili	: 30 x 20 x 1,5 mm, Metal profil

OTURMA MALZEMESİ

Ahşap : Kullanılacak ahşap malzemeler fırınlanmış 2. Sınıf ithal sarıçam kerete kullanılarak imal edilecektir. Bu malzemelerde burkulma, kurt çürüğü, yarık , düşer budak , sulama olmayacaktır. 85 x 27 x 1330 mm, 3 adet yaslanma yerinde, 3 adet oturma yerinde, 1 adet de oturma yerinin ön (alın) yerinde olmak üzere toplam 7 adet ahşap oturma malzemesi olacaktır.

BAĞLANTI ELEMANI

Ahşap : ¼” x 50 mm fiber somunlu pullu galvanizli alyan başlı civata

Diğer bağlantı elemanları : Bankta kullanılacak diğer bağlantılar çözülmöz kaynak bağlantısı ile olacaktır. 30x20x1,5mm profilin alt ucu 30x30x1,5mm profilin üzerine kaynatılacak ağız kısmı görünmeyecektir, üst ucu son ahşabı geçmeyecektir.

KORUYUCU MADDELER: Ahşap kısımlar su bazlı, boya ve su bazlı vernikle boyanacaktır.

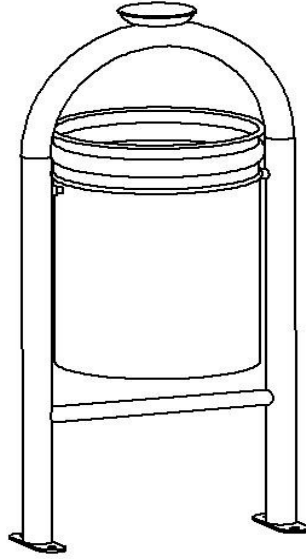
Tüm metal aksam imalatı yapıldıktan sonra, ilk önce 10 derece sıcaklıktaki %5 konsantrasyonlu toz ve yağ alma banyosundaki durulamadan sonra 15 dakika süre ile 50 derece sıcaklıktaki %1 konsantrasyonlu demir fosfat banyosuna daldırılacaktır. Sonra tekrar temiz su ile durulanıp kurutma işlemleri yapılacaktır. Statik boya işleminden önce kurutma aşamasında dinlendirme sürecinde metal aksam üzerinde hava sirkülasyonları neticesinde yerleşebilen toz ve partiküllerden kaynaklanabilir paslanmayı engelleyecek şekilde zımparalama işlemi uygulanacaktır. Bu aşamadan sonra malzeme siyah renkte elektro statik sistemde güneşle ısınmasını (renk solmasını)önleyen 35 mikron kalınlığında polyester esaslı toz boya ile kaplandıktan sonra en az 200-220 derece sıcaklıktaki fırında pişirilerek boya işlemi tamamlanacaktır.

TAPA: 30 x 20 mm plastik tapa veya saç ile kaynaklı kapak yapılacaktır. Kaynak olması durumunda çapaklar taşlanacaktır.

Bankın yaslanma yerindeki ortadaki ahşaba “Kayseri Büyükşehir Belediyesi” yazısı yazılacaktır.



ÇÖP KOVASI



Ana taşıyıcı direk, en az 216 cm boyunda en az Ø 42 mm çapında en az 2,5 mm et kalınlığında boru profilin çeşitli ölçülerde bükülmesiyle oluşturulacaktır. Ø 42 mm borunun bükümden sonraki tepe yüksekliği 100 cm olacaktır. İki ayağı üzerine basan direklerin tabanında yere bağlantıyı sağlayacak olan 40 x 5 mm ölçülü 20 cm uzunluğunda ikişer adet M12 delik yer alan lamalar kaynakla tutturulacaktır. Çöp kovasının yere bağlantısı bu lamalar üzerinde yer alan delikler aracılığıyla 4 adet 8 x 70 gömlekli çelik dübel kullanılarak yapılmaktadır. İki ayak arasında esnemeyi alacak yerden en az 18 cm yüksekte olacak şekilde 31 cm uzunluğunda Ø 25 x 2 mm boru profil kaynatılacaktır. Gövde üzerinde kaynakla tutturulmuş en az 12 cm çapında 3 cm derinlikli küllük yer alacaktır.

Kova, 380 mm yükseklikte, 280 mm çapında en az 0.7 mm et kalınlıkta galvanizli sacdan kenarları kabartılı tepesi oval bükümlü tabanı düz sıvama kapamalı ve sıvı çıkışı sağlayacak delikli olarak imal edilecektir. Direkle bağlantısı iki adet M10 25 mm imbus galvanize cıvata yardımıyla yapılacaktır.

BOYA

Bütün metal aksamlar fosfat ile yağ alma ve yıkanma işlemi sonrası güneş ışınları nem, yağmur ve dış hava şartlarına karşı dayanıklı elektrostatik polyester toz boya ile boyanarak fırında 220° C ye kadar bekletilip dış mekâna uygun hale getirilecektir. Kesinlikle epoksi polyester (iç mekan boyası) kullanılmayacaktır. Kova üzerine idarenin adı “KAYSERİ BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ” Olarak endüstriyel boya ile yazılacaktır.

İdarenin adı çöp kovası sepeti üzerine yazılacaktır.

DÖRT KİŞİLİK TAHTEREVALLI

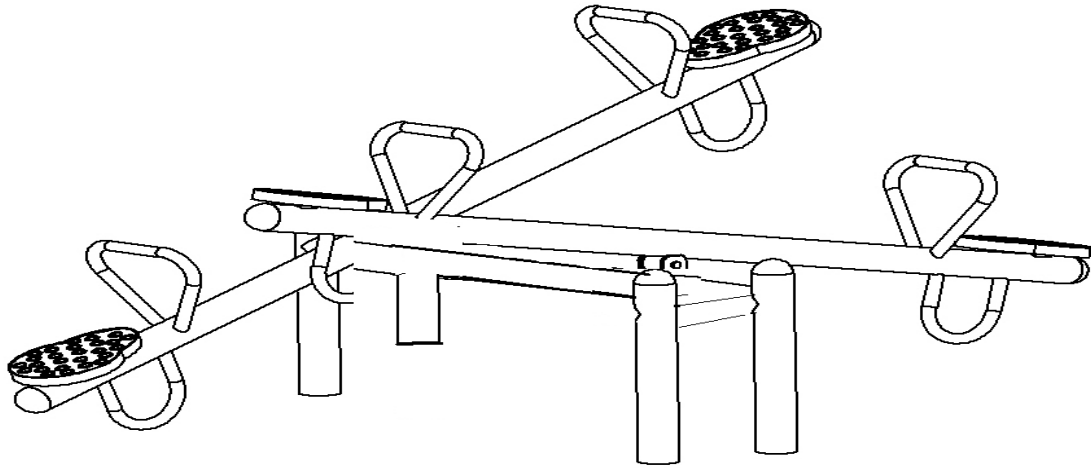
- Taşıyıcı Ayaklar : (89x2,5mm 75cm) 4 Adet
- Taşıyıcı Kısa Kiriş : (89x2,5mm 50cm) 2 adet
- Taşıyıcı Uzun Kiriş : (89x2,5mm 150cm) 1 adet
- Tahterevalli Borusu : (89x2,5mm 300cm) 2 Adet
- Bisiklet Oturağı Tipinde Kauçuk Malzeme : 4 Adet
- Metal Boya : Elektrostatik Polyester
- Bağlantı Mili ve Bağlantı Yatakları : (25mm)

El tutma yerleri ve ana boruyu muhafaza etmek üzere alt ayak sıkışmasını engelleyecek aparat yuvarlak bükümlü olup en az $\text{Ø } 25 \times 2$ mm boru profilden tahterevallinin her iki ucuna kaynatılarak çocukların rahat tutabilecekleri şekilde imal edilmiş olacaktır.

Her bir tahterevallinin hareketini sağlamak için taşıyıcı uzun kiriş üzerine 3mm kalınlığında U bükümlü sac üzerine 2 adet 45mm çapında 32mm genişliğindeki parçalar kaynatılarak mekanizma oluşturulacaktır. Aynı malzemelerden 1 adet tahterevalli borusu merkezine kaynak yapılarak oluşturulan mekanizma 25mm çaplı transmisyon mili ile montajı sağlanacaktır. Milin yuvadan çıkmaması için sekman veya pim kullanılacaktır.

Oturma yerleri 3 mm sac üzerine **20 mm kalınlığında sıcak kaplama kauçuk** malzemeden üretilmiş oturaklar en az 3 adet cıvata yardımı ile monte edilerek imal edilmiş olacaktır.

Açık kalan boru uçlarına plastik tapa veya kaynak yapılarak kapatılacaktır. Kaynak olması durumunda çapaklar taşlanacaktır.



ÖRNEK LOGO



Çatı Bağlantı Ayrıntısı



YAYA KALDIRIMI YAPIMI :

1. Piyasadan Temin edilecek Kilitli Beton Parke Taşı 6 cm' Kalınlığında ve TS 2824 ve EN 1338 uygun Birbirine geçmeli belirtilen boyut şekil ve renksiz ve Beton Parke Taşı TS 19 ve TS 21 kapsamında olan portland çimento olacaktır.
2. Piyasadan temin edilecek Beton Bordür Taşları 15x20x70 cm boyutlarında ve TS 436 EN1340'da belirtilen mekanik ve fiziksel özelliklere uygun olacaktır. Beton Bordürler (TS 436 EN 1340) belirtilen boyut şekil ve renksiz olacaktır.
3. Yaya kaldırımı yapılacak bordür arası idarenin uygun gördüğü hafriyat ile doldurulur ve sıkıştırılır,
4. Sıkıştırılan hafriyatın üzerine parke döşemede kullanılan dişli kum veya idarece uygun görülecek ocaklardan alınacak malzeme veya konkasörde kırılmış 0-7 mm agrega kırma taş kumu ile master çekilerek kum yastık yapılacaktır. Bunların dışında idarece kabul edilmeyen malzemelerin kullanıldığı tespit edildiği takdirde yapılan iş söktürülüp yeniden yaptırılacaktır.
5. Kum yatak tabakasının kalınlığı serme işlemi tamamlandığında sıkışmış halde 5 cm. olacaktır. Mekanik tokmaktama ile yada vibrasyonlu küçük bandajlı silindirle sıkıştırılacaktır.
6. Masterlanan yatak kumunun üzerine 1. Madde belirtilen şartlarda kilitli parke döşemesi yapılacaktır.
7. Oyun Grubunun etrafı 10x15 metre ebadında 1 metre genişliğinde yaya kaldırımı ve çatılı piknik masasının tabanı 2,5x2,5 ebadında 6 cm lik renksiz kilitli beton parke döşenecektir. Oyun alanı içerisinde ise eşit miktarda ince kum serilecektir.

İHALEDE İBRAZ EDİLECEK KALİTE, STANDART BELGELERİ

- 1- TS EN 1176-1 Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 1: Genel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri standardı uygunluk belgesi,
- 2- TS EN 1176-2+AC Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 2: Salıncaklar için ilave özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri standardı uygunluk belgesi,
- 3- TS EN 1176-3 Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri – Bölüm 3: Kaydıraklar için ilave özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri standardı uygunluk belgesi,
- 4- TS EN 1176-4 Oyun alanı elemanları ve zemin düzenlemeleri - Bölüm 4: Kablolu taşıma tesisatları için ilâve özel güvenlik kuralları ve deney yöntemleri,
- 5- TS EN 1176/6 Oyun Alanı Elemanları ve Zemin Düzenlemeleri - Sallanma Elemanları için Özel Güvenlik kuralları ve deney yöntemleri
- 6- TS 13578 Yetkili Servisler-Salıncak, Tahterevalli, Kaydırak Vb. Oyun Alanı Elemanları İçin-kurallar standardına uygun hizmet verildiğini, gösteren Hizmet Standart Belgesi,
- 7- TS 12427 Yetkili Servisler-Oyun, Spor Ve Av Amaçlı Aler Ve Makineler İçin -kurallar standardına uygun hizmet verildiğini, gösteren Hizmet Standart Belgesi,
- 8- Bank TS 7941
- 9- Çöp Sepetleri İçin TSE 13735

KAUÇUK KARO ZEMİN KAOLAMASI

Kauçuk zemin kaplaması SBR granül ve kauçuk liflerden üretilecek olup idarenin istediği renkte eklenen oksit pigment renk ile karıştırılmış olup kare şeklinde olacaktır.

- * Kauçuk plakalar 2,5 cm ve 2 cm kalınlıkta olacak, 40x40 ebatlarında olmalıdır.
- * Kauçuk plakaların drenaj sağlaması ve zemine daha iyi yapışması için kauçuk malzemenin alt kısmında yaklaşık 5 cm genişliğinde su drenaj yolları olmalıdır.
- * Kauçuk plakaların kauçuk granülleri 1-2,8 mm kalibrede olmalıdır.
- * Kauçuk plakaların üst yüzeyindeki drenaj sorununun giderilmesi için kenar kısımlarına derz oluşturacak şekilde pahlar çekilmelidir.
- * Kauçuk zemin malzemesinin her bir plakasının altında esneklik sağlayıcı çukur ya da dairesel şekiller bulunmalıdır.
- * Ürünler ISO 9001 ve 14001 kalite standardında, TS EN 1176-1177 normlarına uygun ve belgeli olacaktır.
- * Kauçuklar zemine, m2 ye en az 1000 gram tutkal ile yapıştırılacaktır. Kauçuk zemin kaplama malzemesinin yapıştırıcı tutkalları da malzeme ile birlikte yüklenici tarafından verilecek olup teklif birim fiyata dahildir.
- * Kauçuk malzemelerin rengi idarenin onayına sunulacak olup yeşil veya kırmızı renkte olacaktır.



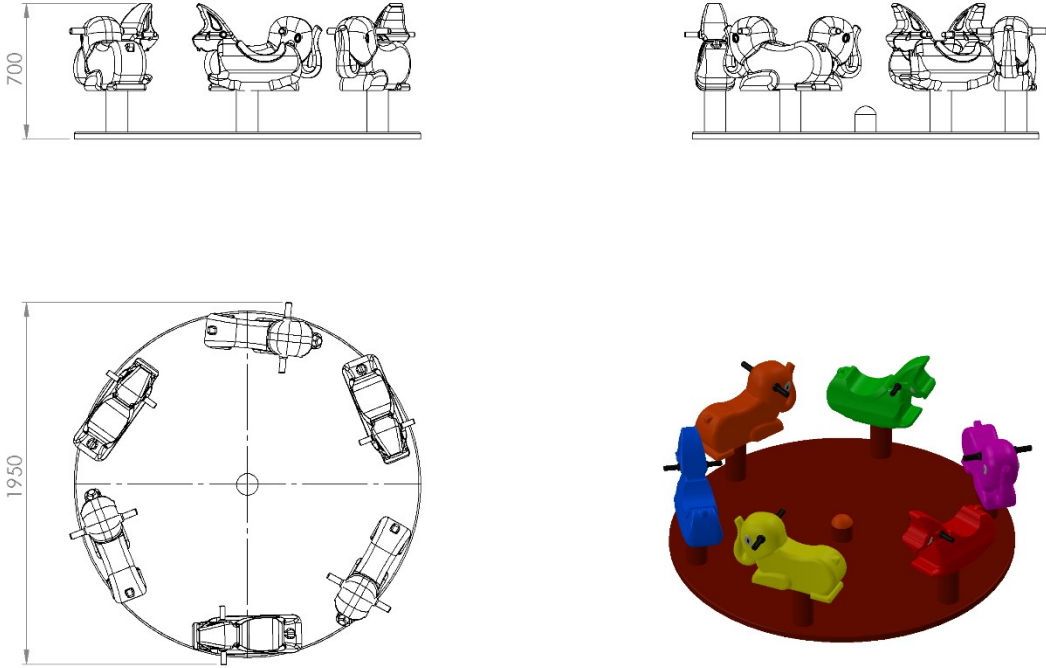
DEKORATİF YAPAY ÇİM

Rulo Çim Halı 11mm Düz 1250 gr
İplik Yapısı: Tek Renk Yeşil
Hav (İplik) Ağırlığı: 475gr
Toplam Ağırlık : 1250 gr/m²
Hav (İplik) Yüksekliği: 11mm
Toplam Yükseklik: 12mm

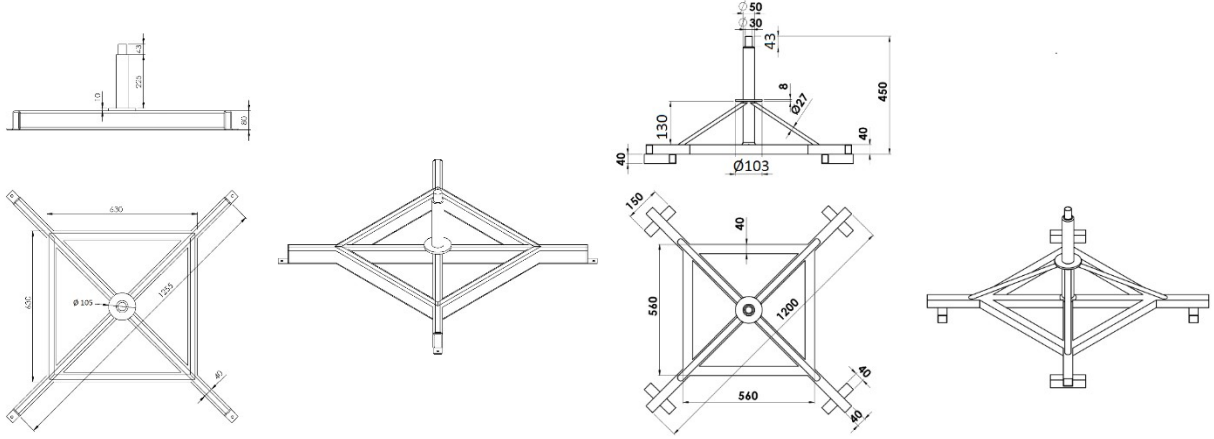
UYGULAMA

Uygulama yapılacak alana serilecek ve kenarlara doğa şartlarına karşı hava almaması için tutkalanacak veya vidalanacak.

HAYVAN FİĞÜRLÜ DÖNME DOLAP



Kovan mili \varnothing 50 mm, toplam boyu 360 mm olan tekparça çelik malzemeden üst tarafına M30 somuna göre 43 mm boyunda diş açılmış orta kısmına ise 10 mm platineden kovan sabitleme flanşı gazaltı kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır.



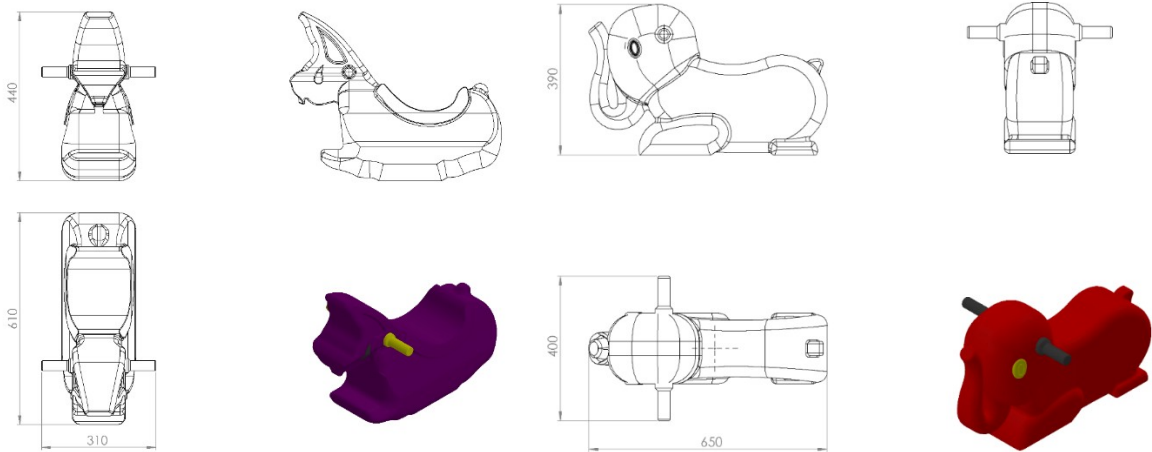
Beton Zemine Uygun Taşıyıcı

Toprak Zemine Uygun Taşıyıcı

Kovan milinin radyal ve aksel yüklerle karşı mukavemet kazanabilmesi için taban kısmının 40x80x2 mm profilden + (artı) biçiminde bir ucundan diğer ucu 1250/1200 mm ölçüsünde ayaklarla örülüp ayaklar 630x630/ 560 x 560 mm kare oluşturacak şekilde 40x80 profiller ile birleştirilecektir.

250 mm uzunluğundaki Ø103 mm 10 mm et kalınlığındaki kovan üst yüzeyine 2 mm baklava desenli dkp sacdan Ø 1900 mm olacak şekilde tabla teraziye alınarak gazaltı kaynağı yöntemiyle sabitlenir. Tablanın yan yüzey kıvrımı keskin hat bulundurmuyacak şekilde R30 – R50 arasında olacak ve yan yüzeyi minimum 75 mm olacaktır. Tablanın alt yüzeyi mukavemetli olabilmesi için kovan çevresinden 40x40x2 mm profilden 45 ° lik açılarla tabla boyunca destekler atılıp bu destekler 27 mm'lik borularla kovan alt kısmından mesnetlenecektir. Hayvan figürü bağlantı ayağı 80x80x2.5 mm profilden minimum 300 mm yüksekliğinde olması gerekmekte ve bağlantı ayağı üzerinde 115x145x5 mm bağlantı tablası bulunması gerekmektedir.

Kovan ile kovan mili montajı esnasında yataklamalarda radyal ve aksel kuvvetlerin doğuracağı moment kuvveti ile sürtünme kuvvetlerini minimuma indirgemesi için 30210 tipi konik makaralı rulmanlar kullanarak bağlantısı galvanizli M30 Somun ile gerçekleştirilecektir.



Teknik resim ölçülerinde üretilecek olan figür 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı ve tek parça olarak minimum 5000 g ağırlığında olacaktır. Hayvan figürlerinin ergonomiye uygun ve yüzeyinde keskin, sivri yüzey bulundurmaması için kenarları minimum R20 mm yuvarlatılmalıdır. Figürü üzerinde el tutamaç yerleri üretim esnasında figür ile birlikte kenarları yuvarlatılarak tek parça halinde üretilmelidir. Figürün montajı tabanına sabit somunlar aracılığıyla yapılacaktır.

YÜZEY KAPLAMA

Metal konstrüksiyon ekipmanlarına yüzey kaplama işlemi gerçekleştirilecektir. Kaplama işleminde öncelikle metal yüzeylerden kir, pas ve yağ artıkları, asidik yağ alma kimyasalları ile temizlenecektir.

KAPLAMA METOTU

Toz boya, boya kabininde özel boya tabancaları vasıtasıyla atılır. Tabancadan geçerken elektrostatik yüklenen toz boya partikülleri kabin içinde boyanacak malzemeye yapışır ve kaplama işlemi gerçekleşmiş olur. Toz boyanın malzeme yüzeyine tam olarak yapışabilmesi için malzemenin de çok iyi bir şekilde topraklanması gerekir. Malzeme toz boya ile kaplandıktan sonra pişirme fırınına girer. 200°C olan fırın ısısı toz boyanın erimesini ve malzeme üzerine yapışmasını sağlar. Fırında bekleme süresi bittikten sonra malzeme fırından çıkartılarak herhangi bir temas olmaksızın soğumaya bırakılır.



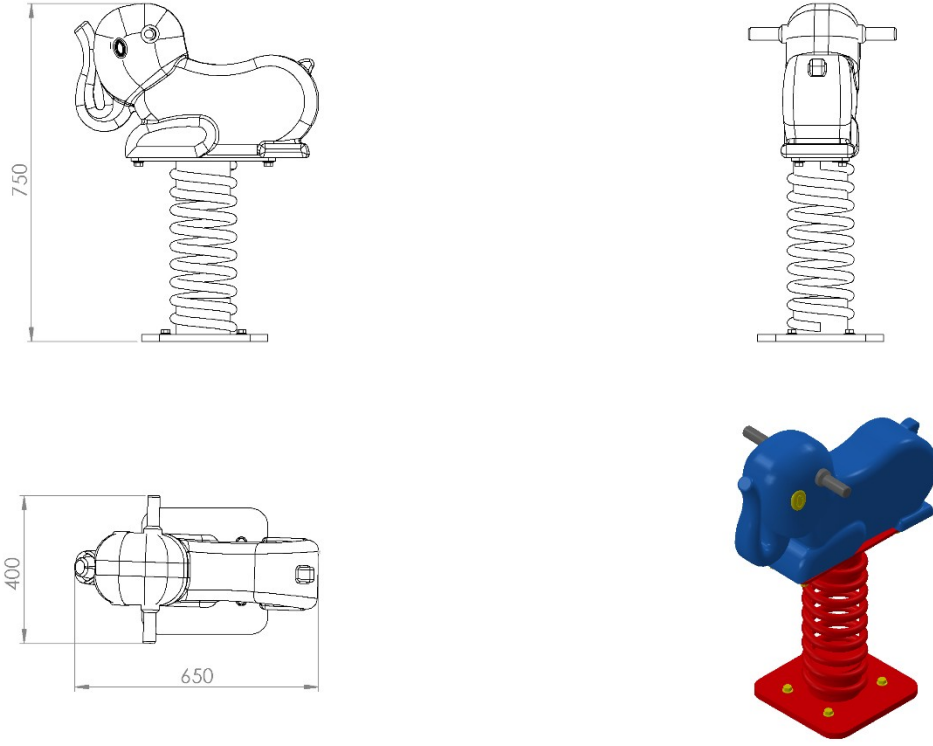
TOPRAK ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Alanda planlama yapıldıktan sonra alt taşıyıcı şasesinin konulacağı yer Ø 125 cm 25 cm derinliğinde kazılacaktır. Kazılan alana şase yerleştirilip teraziye alındıktan sonra kum, çakıl ve çimento karışımı beton ile betonlanacaktır.

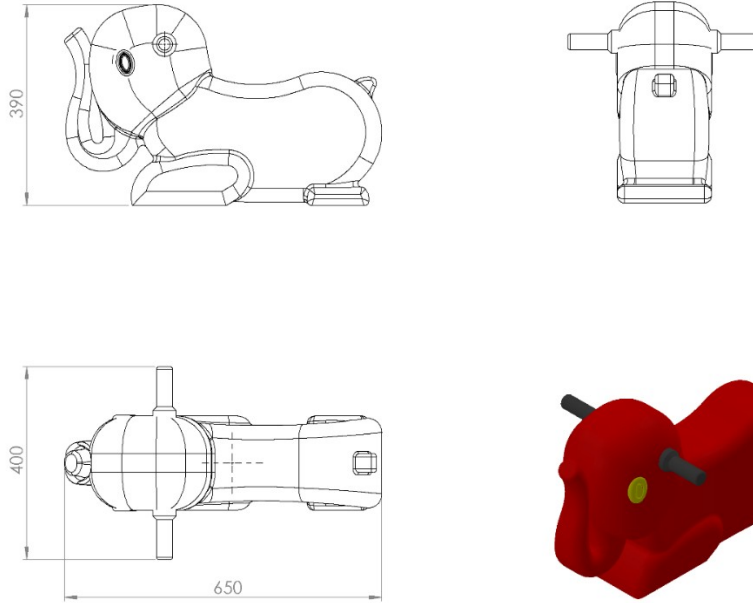
BETON ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Alt taşıyıcı gövde ayaklarında betona montaj için min. 4 mm kalınlığında kulaklar kaynak yöntemiyle birleştirilmiş olacaktır. Ayaklar teraziye alındıktan sonra tabla/flanşta bulunan delikler yardımıyla zemine montajı çelik/kimyasal dübel ve 10 x 100 mm flanşlı trifon vida ile montaj edilecektir.

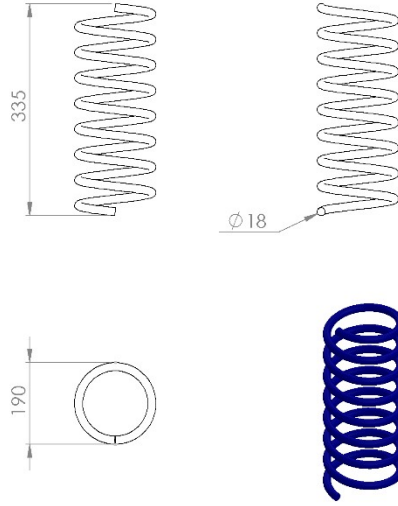
FİL ZIPZIP



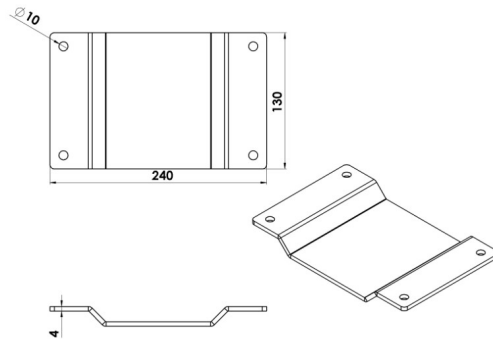
Fil zıpzıp oyun elemanı 650 x 400 x 750 mm ölçülerinde üretilecek olan oyun elemanı oturağı polietilen malzemeden rotasyon yöntemi ile üretilmiş figür olacaktır.



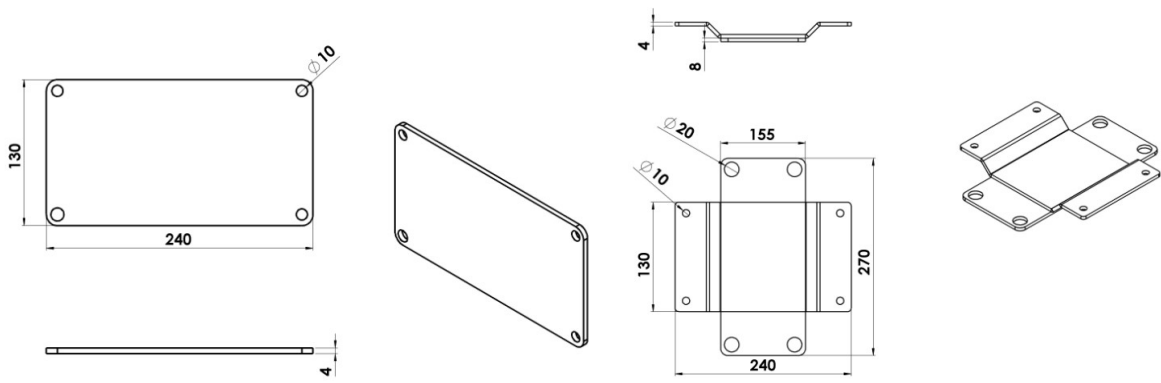
400 x 650 x 390 mm ölçülerinde üretilecek olan figür 1. Sınıf polietilen malzemeden çift cidarlı ve tek parça olarak minimum 5000 g ağırlığında olacaktır. Hayvan figürlerinin ergonomiye uygun ve yüzeyinde keskin, sivri yüzey bulundurmaması için kenarları minimum R20 mm yuvarlatılmalıdır. Figür üzerinde el tutamaç yerleri üretim esnasında figür ile birlikte kenarları yuvarlatılarak tek parça halinde üretilmelidir. Figürün montajı tabanına sabit somunlar aracılığıyla yapılacaktır.



Serbest boyu 335 mm olan zıpzıp yayının minimum Ø190 mm dış çapa ve Ø18 mm tel çapına sahip olmalıdır. Kullanılacak olan zıpzıp yayının maksimum hatve ölçüsü 85 mm'dir



Zıpzıp konstrüksiyonunun altına yerleştirilen 240x130x4 mm ebatlarında presle bükümü yapılmış olan kelepçe altlık yayın tel çapına uygun bir şekilde tasarlanmış olup karşılığındaki 240x130x4 mm'lik yay tablası ile yayın kaynaksız montajı sağlanmalıdır.



Zıpzıp yayının zemine montajı bağlantı flanşı ve yay tablası yardımıyla gerçekleştirilecektir. Bağlantı flanşı 4 mm'lik sac malzemeden 130 x 240 olan kelepçe altlık ve 170 x 170 mm tablanın birleşimiyle olacaktır.

YÜZEY KAPLAMA

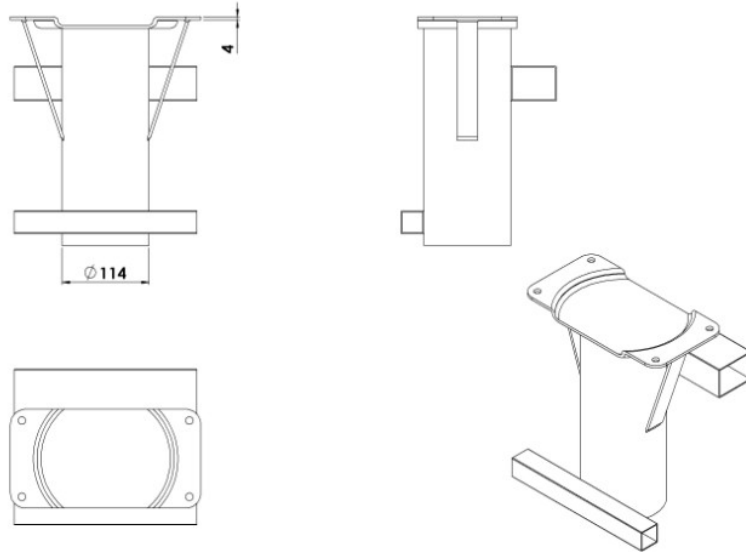
Metal konstrüksiyon ekipmanlarına yüzey kaplama işlemi gerçekleştirilecektir. Kaplama işleminde öncelikle metal yüzeylerden kir, pas ve yağ artıkları, asidik yağ alma kimyasalları ile temizlenecektir.

KAPLAMA METOTU

Toz boya, boya kabininde özel boya tabancaları vasıtasıyla atılır. Tabancadan geçerken elektrostatik yüklenen toz boya partikülleri kabin içinde boyanacak malzemeye yapışır ve kaplama işlemi gerçekleşmiş olur. Toz boyanın malzeme yüzeyine tam olarak yapışabilmesi için malzemenin de çok iyi bir şekilde topraklanması gerekir. Malzeme toz boya ile kaplandıktan sonra pişirme fırınına girer. 200°C olan fırın ısısı toz boyanın erimesini ve malzeme üzerine yapışmasını sağlar. Fırında bekleme süresi bittikten sonra malzeme fırından çıkartılarak herhangi bir temas olmaksızın soğumaya bırakılır.



TOPRAK ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI



Alanda planlama yapıldıktan sonra zıpzıp ankrajının konulacağı yer 30 cm x 30 cm ölçülerinde minimum 25 cm derinliğinde kazılacaktır. Kazılan alana ankraj yerleştirilip teraziye

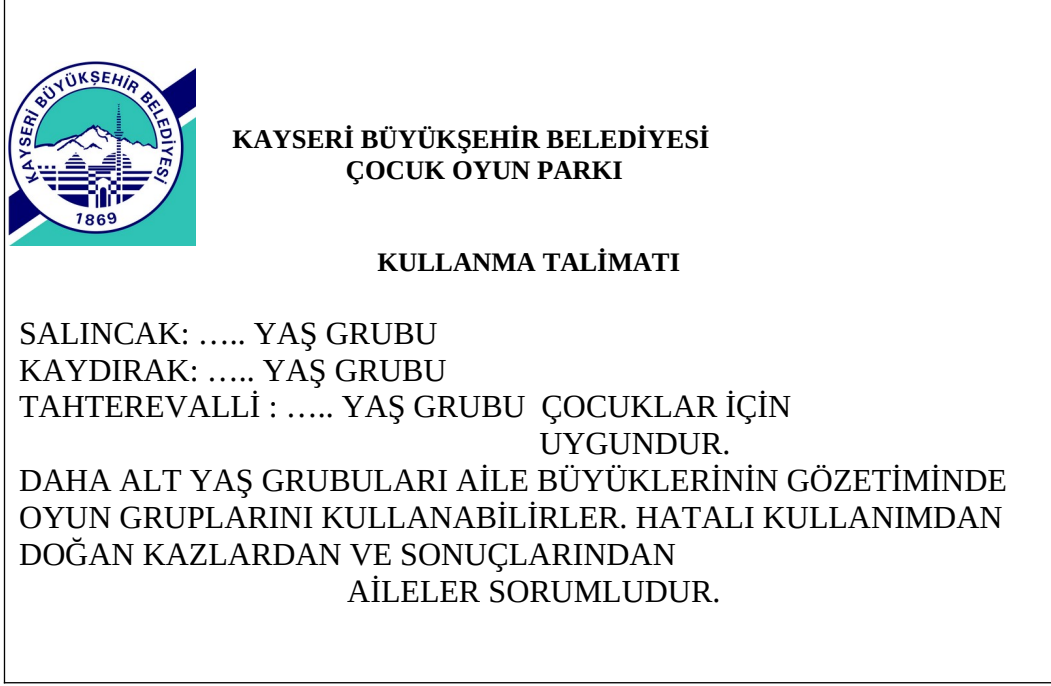
alındıktan sonra kum, çakıl ve imento karışımlı beton ile betonlanacaktır. Beton kuruduktan sonra ankraj üzerinde yer alan tablaya bağlantı flanşı galvanizli vidalar ile montaj edilecektir.

BETON ZEMİNE MONTAJ DETAYLARI

Oyun elemanı kurulacak olan alanın betonu terazili bir biçimde atılmış olması gerekmektedir. Teraziye alındıktan sonra bağlantı flanşı üzerinde yer alan tabla üzerindeki deliklerden M16 x 120 mm borulu galvanizli elik dübel ve kimyasal dübel ile zemine sabitlenecektir.

Ü

UYARI LEVHASI :



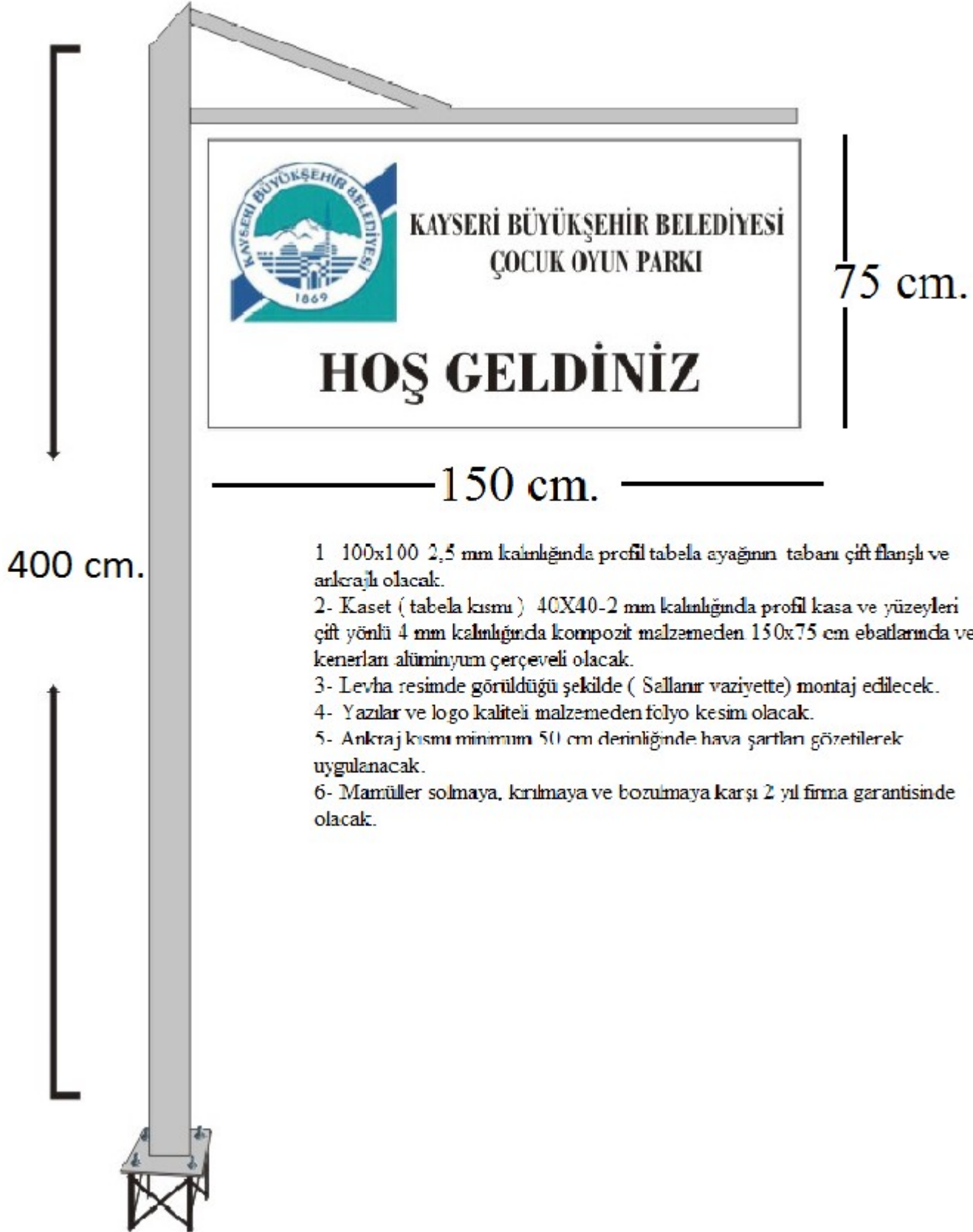
40cm.

50

cm.

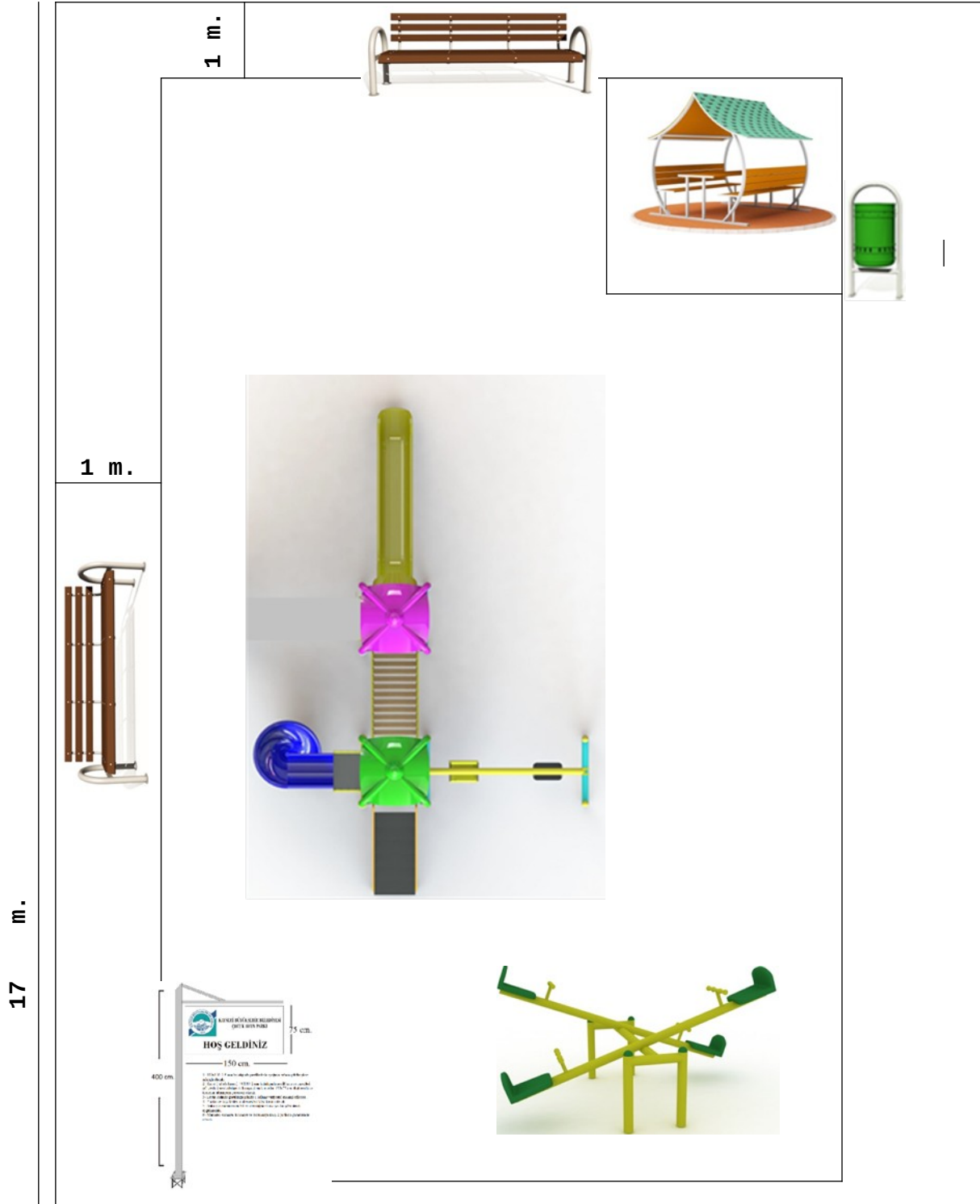
- 1- Uyarı levhası 4 mm kompozit malzemedен imal edilecektir.
- 2- Uyarı levhası üstündeki yazılar ve logo okunacak şekilde solmaya karşı dayanıklı olacak
- 3- Oyun grubu köprü korkuluklarına veya kuleye montajlanacak

PARK LEVHASI

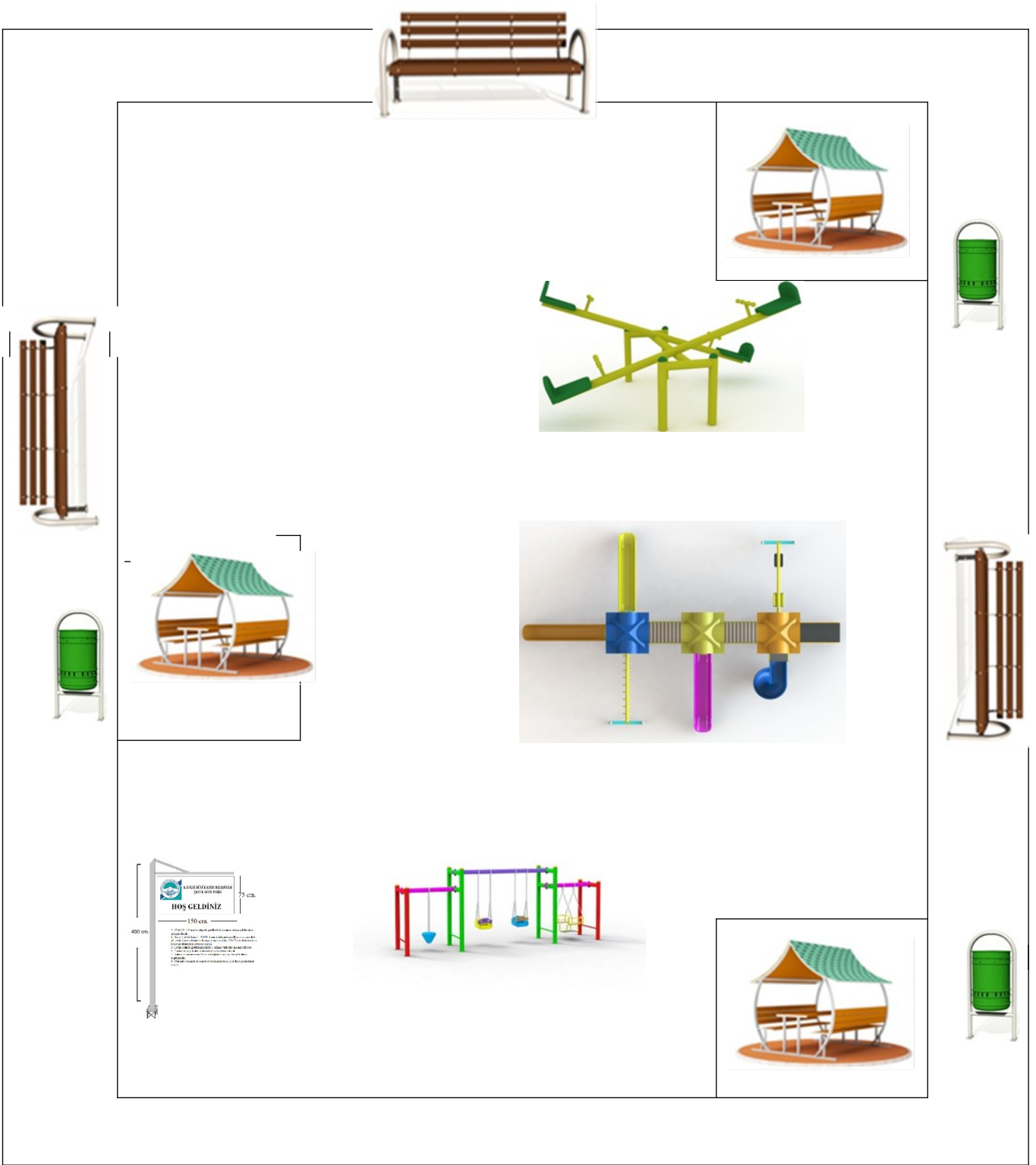


MODEL-1 Kurulum Krokisi

12 m.

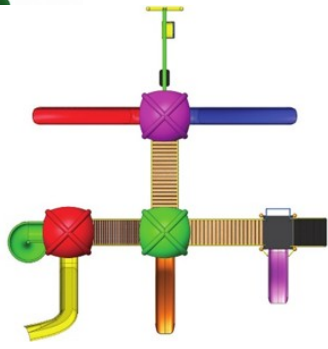


MODEL-2 Kurulum Krokisi

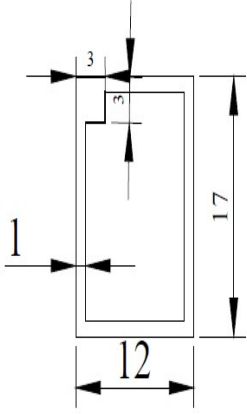


MODEL-3 Kurulum Krokisi



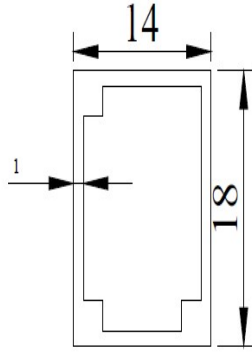


Model 1



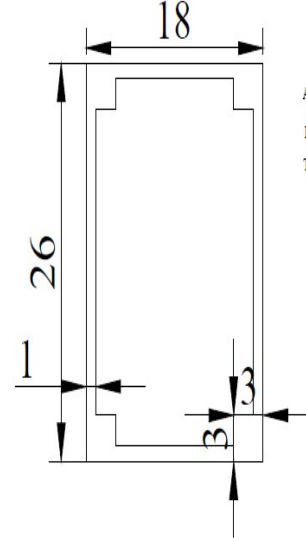
Alan içi 146 m²
Kilitli Parke 58 m²
Toplam Bordür 108

Model 2



Alan içi 180 m²
Kilitli Parke 72 m²
Toplam Bordür 120

Model 3



Alan içi 368 m²
Kilitli Parke 100 m²
Toplam Bordür 168 mt

YÜKLENİCİ

İDARE