

MAHAL LİSTESİ

Sayfa 1 / 1

İşin Adı: KIRIKKALE BAĞŞILI KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Y.15.006/1A: Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m³
SAHA TESVİYESİ VE TEMEL KAZISI	
Y.15.140/04: Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m³
DEPO ETRAFININ 100 CM YÜKSEKLİĞE KADAR GERİ DOLGU İŞLERİNİN YAPILMASI	
VANA ODASI ETRAFINA 100CM E KADAR GERİ DOLGU İŞLERİNİN YAPILMASI	
Y.16.050/13: Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m³
SU DEPOLARI ALTI GRO BETON İMALATI	
MANEVRA ODASI ALTI GROBETON İMALATI	
Y.21.001/01: Ahşaptan seri kalıp yapılması	m²
SU DEPOLARI ALTI GROBETON İMALATI KALIP	
MANEVRA ODASI ALTI GROBETON İMALATI KALIP	
Y.26.007/303B: 20x20 cm anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karo ile 3 mm derz aralıklı duvar ve cephe kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m²
SU DEPOLARI DUVAR SERAMİK KAPLAMASI	
VANA ODASI DUVAR SERAMİK KAPLAMASI	
MİNHA VANA ODASI KAPI	
Y.26.007/304B: (30x30 cm) veya (33x33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karo ile 3 mm derz aralıklı duvar ve cephe kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m²
SU DEPOLARI TABAN SERAMİK KAPLAMA	
MANEVRA ODASI TABAN SERAMİK KAPLAMASI	
Özel-Klorlama Cihazı: Şartnamesinde teknik özellikleri belirtilen, güneş enerjili sistemle çalışan, şarj edilebilir bataryalı, tam otomatik Klorlama cihazı temini ve yerine montajı.(her türlü nakliye ve montaj bedelleri dahil)	Adet
KLORLAM CİHAZI TEMİNİ VE MONTAJI	
Özel-Prefabrik Depo: Teknik Şartnamesinde Belirtilen Niteliklerde 150M3 Hacminde Prefabrik İçme Suyu Deposu ve 1 adet Manevra Odası Yapım İşİ.(Hertürlü Nakliye Montaj v.b. Tüm giderler Dahil)	Adet
75M3 HACIMLI PREFABRİK SU DEPOSU VE MANEVRA ODASI YAPIM İŞİ.	
Özel-Tel Çit: Teknik Şartnamesinde ve detay projesinde belirtildiği şekilde himayte çiti ve bir adet giriş kapısı oluşturulması işİ.(Her türlü nakliye ve montaj bedelleri dahil.)	m
MEVCUT SU DEPOSU İLE YENİ YAPILACAK OLAN SU DEPOSU ETRAFINA TELÇİT YAPILMASI (100CM KAPI DAHİL)	

Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SARILIN
İnşaat Mühendisi

İşin Adı: KIRIKKALE BAHŞILI KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Sayfa 1 / 5

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
1	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³		
		Teknik Tarifi: Yumuşak ve sert küskülük zeminde; makina ile kazının yapılması, taşıtlara yüklenmesi, 25 metreye kadar taşınması, depo, imla veya sedde yerinde boşaltılması, serilmesi veya inşaat yapıldıktan sonra kazı yerinde kalan boşlukların doldurulması, kazı yeri ile depo veya dolgunun tesviyesi ve düzeltilmesi için yapılan her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik, araç ve gereç giderleri, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m³ kazı fiyatı: Ölçü: Kazının hacmi kazı projesi üzerinden hesaplanır. Not: Bu birim fiyata 25 metre dışındaki taşıma, dolgunun sulama ve sıkıştırma bedelleri dâhil değildir. Ayrıca derinlik zammı bedeli ödenmez.			
2	Y.15.140/04	Çakıl temin edilerek, makine ile serme, sulama ve sıkıştırma yapılması	m ³		
		Teknik Tarifi: Çakılın temin edilmesi, alana dökülmesi, motor greyderle serilmesi, sulanması, titreşimli silindir ile tabaka tabaka sıkıştırılması için her türlü işçilik, malzeme ve zaiyatı, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m³ fiyatı: Ölçü: Projesindeki ölçülere göre hacmi hesaplanır.			
3	Y.16.050/13	Beton santralinde üretilen veya satın alınan ve beton pompasıyla basılan, C 16/20 basınç dayanım sınıfında, gri renkte, normal hazır beton dökülmesi (beton nakli dahil)	m ³		
		Teknik Tarifi: Beton üretimine uygun komple beton tesisinde (asgari 60m³/sa kapasiteli, dört gözlü agrega bunkerli kompresörlü ve kumanda kabini ile birlikte bilgisayar kontrollü, min. 50 ton kapasiteli çimento silosu bulunan konveyör bant sistemli, geri kazanım ünitesi, agrega ve beton deneylerini yapabilecek kapasitede laboratuvar, jeneratör, yeteri kadar transmikser ve mobil beton pompası ile en az bir adet yükleyici, katkı tankı ve katkı tartı bunkerli, nem ölçer ve benzeri her türlü ekip ve ekipmana sahip periyodik kalibrasyonu yapılmış beton üretim tesisi) standardına ve projesine uygun, yıkanmış, elenmiş granülometrik kum-çakıl ve/veya kırmataş, çimento, su ve gerektiğinde katkı malzemesi ile C 16/20 sınıfında üretilen veya bu niteliklere sahip beton tesisinden satın alınan hazır beton harcının; beton kalite kontrollerinin yapılması, transmikserlere yüklenmesi, iş yerine kadar nakli, döküm yerine beton pompası ile basılması, yerleştirilmesi, vibratör ile sıkıştırılması, sulanması, soğuktan, sıcaktan ve diğer dış tesirlerden korunması ve bakımının yapılması, gerekli ve yeter sayıda deney için numune alınması ve gerekli deneylerin yapılması, için gerekli her türlü işçilik, malzeme ve zaiyatı, makine araç, gereç ve laboratuvar giderleri, iş yerindeki her türlü yatay ve düşey taşımalar, yükleme ve boşaltmalar, beton bünyesine giren granülometrik kum çakıl veya kırmataşın ve çimentonun temin edildiği, üretildiği veya satın alındığı yerden taşıtlara yüklenmesi, beton tesisine nakli, taşıtlardan boşaltılması, istifi, beton tesisine konulması, beton bünyesinde ve sulama için kullanılan suyun temini ve nakli, beton tesisi ve diğer tüm ekipmanların temini ve amortisman giderleri ile her türlü diğer giderler ve yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, yerinde dökülmüş ve basınç dayanımı C 16/20 olan gri renkte, normal hazır betonun 1 m³ fiyatı: Ölçü: Projedeki boyutlar üzerinden hesaplanır. Not: 1) Üretilen veya satın alınan betonun üretildiği tesisin, TSE ve mevzuatının gerektirdiği diğer belgelere sahip olması ve bu belgeleri imalata başlamadan önce idareye vermesi zorunludur. İbraz edilen belgelerin uygun olduğunun tespit ve kullanılmasına müsaade edilmesi kaydıyla ancak, bu tesiste üretilen veya satın alınan ve yürürlükteki mevzuatına göre piyasa arz koşullarını da taşıyan uygunluk belgeli betonun imalatı kullanılması mümkün olacaktır. 2) Betonun satın alınarak temin edilmesi halinde, üzerinde işin adı da belirtilmiş olan faturaların birer suretinin ödeme belgelerine eklenmesi zorunludur. 3) Beton bünyesine ilave olarak konulacak katkı malzemesinin bedeli ayrıca ödenecektir. 4) Pompa kullanılmaması halinde analizden pompa bedeli düşülmür.			
4	Y.21.001/01	Ahşaptan seri kalıp yapılması	m ²		
		Teknik Tarifi: Proje ve şartnamesine göre, seri halde yapılan ve yerde dökülüp kullanılacağı yere taşınan beton ve betonarme münferit yapı işleri için, iç yüzleri rendelenmiş ve yağlanmış II. sınıf çam kerestesinden seri kalıp yapılması, sökülmesi, temizlenmesi, bu işler için gerekli tahta, mesnet, kadronlar, kuşaklar, destekler, çivi, tel, benzeri gereçler, malzeme ve zaiyatı ile işçilik, iş yerinde yatay-düşey taşıma, yükleme-boşaltma, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m² fiyatı: Ölçü: Kalıp gören yüzler projesinden veya yerinde ölçülerek hesaplanır. Not: Kalıptan çıkan malzeme yükleniciye aittir.			
5	Y.26.007/303B	20x20 cm anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karo ile 3 mm derz aralıklı duvar ve cephe kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²		
		Teknik Tarifi: Onaylanmış detay projesine uygun düzgün yüzeyin, yapışmayı engelleyici kir, toz, çapak ve benzeri kalıntılardan arındırılması ve nemlendirilmesi, yüzey üzerine çimento esaslı, yüksek performanslı, kayma özelliği azaltılmış, açık bekleme süresi uzatılmış karo yapıştırıcısının sürülmesi ve özel tarak ile yivlendirilmesi, 20x20 cm anma ebatlarında her türlü desen ve yüzey özelliğine sahip, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karonun, mastarına uygun olarak, 3 mm derz aralıkları bırakılarak döşenmesi, derzlerin istenilen renkte çimento esaslı, yüksek performanslı, yüksek aşınma dayanımlı, su emilimi azaltılmış derz dolgu malzemesi ile doldurulması, kaplama yapılan yüzeyin temizlenmesi, her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik araç ve gereç giderleri, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil 1 m² fiyatı: Ölçü: Kaplama yapılan yüzeyler projesi üzerindeki ölçülere göre hesaplanır.			
6	Y.26.007/304B	(30x30 cm) veya (33x33 cm) anma ebatlarında, her türlü desen ve yüzey özelliğinde, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karo ile 3 mm derz aralıklı duvar ve cephe kaplaması yapılması (karo yapıştırıcısı ile)	m ²		
		Teknik Tarifi: Onaylanmış detay projesine uygun düzgün yüzeyin, yapışmayı engelleyici kir, toz, çapak ve benzeri kalıntılardan arındırılması ve nemlendirilmesi, yüzey üzerine çimento esaslı, yüksek performanslı, kayma özelliği azaltılmış, açık bekleme süresi uzatılmış karo yapıştırıcısının sürülmesi ve özel tarak ile yivlendirilmesi, (30x30 cm) veya (33x33 cm) anma ebatlarında her türlü desen ve yüzey özelliğine sahip, I.kalite, beyaz, sırlı porselen karonun, mastarına uygun olarak, 3 mm derz aralıkları bırakılarak döşenmesi, derzlerin istenilen renkte çimento esaslı, yüksek performanslı, yüksek aşınma dayanımlı, su emilimi azaltılmış derz dolgu malzemesi ile doldurulması, kaplama yapılan yüzeyin temizlenmesi, her türlü malzeme ve zaiyatı, işçilik araç			

İşin Adı: KIRIKKALE BAHŞILI KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Sayfa 2 / 5

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		ve gereç giderleri, iş yerinde yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil 1 m ² fiyatı: Ölçü: Kaplama yapılan yüzeyler projesi üzerindeki ölçülere göre hesaplanır.			
7	Özel-Klorlama Cihazı	Şartnamesinde teknik özellikleri belirtilen, güneş enerjili sistemle çalışan, şarj edilebilir bataryalı, tam otomatik Klorlama cihazı temini ve yerine montajı.(her türlü nakliye ve montaj bedelleri dahil)	Adet		
Teknik Tarifi: GÜNEŞ ENERJİLİ TAM OTOMATİK KLORLAMA CİHAZI ÖZEL TEKNİK ŞARTNAMESİ					
1-GENEL ŞARTLAR					
1.1 Enerji beslemesi güneş paneli, şarj kontrol ünitesi ve solar akü tertibatından oluşacak olup 12 V DC gerilim ve akım kapasiteli olacaktır.					
1.2 Klorlama cihazı suyu sürekli olarak istenilen değerde (0,5 ppm) klorlanmasını sağlamalıdır.					
1.3 Sistem bünyesinde klor tankındaki klorun bitip bitmediğini kontrol eden, pompanın boşta çalışmasını engelleyecek seviye sensörü bulunmalıdır.					
1.4 Tam otomatik klorlama sistemi aşağıda belirtilen ünitelerden oluşacak olup, cihazın üniteleri ve çalışma prensipleri aşağıda belirtildiği gibi olacaktır.					
2-TEKNİK ŞARTLAR					
2-1 GÜNEŞ PANELİ					
2.1.1 Güneş paneli minimum 40 w olacaktır.					
2.1.2 Güneş panelinin ön yüzeyi tüm iklimatik ve dış etkenlere karşı önlem teşkil edecek olup, UV ışınlarına dayanıklı özel sertleştirilmiş ve uzun ömürlü transparan solar camdan olmalıdır.					
2.1.3 Sistemdeki parçalarda imalat ve malzeme hataları nedeni ile oluşan kırık,çatlak,boya hatası, kabarma ve deformasyon bulunmayacaktır.					
2.1.4 Solar hücreler ve by-pass kanalları neme, rutubete, pasa, toza ve oksitlenmeye karşı dayanıklı olmalıdır.					
2.1.5 Güneş panelinin elektrik bağlantı kutusu her tür hava şartına uygun, IP 65 standartlarında olmalıdır.					
2.1.6 Artı ve Eksi elektrot kutupları koruma diyetli olmalıdır.					
2.1.7 Güneş paneli performans toleransı en az 20 Yıl, %(-3)(+3) verimlilik Garantili olmalıdır.					
2-2 GÜNEŞ PANELİ ŞARJ CİHAZI					
2.2.1 Panelin gün içerisinde ürettiği değişken aralıktaki voltajı sistemin kullanması gereken en ideal sınıra otomatik ayarlamalıdır.					
2.2.2 Aşırı ve düşük gerilimden korunma tertibatına sahip olmalıdır.					
2.2.3 Cihaz üzerinde sabit 12/24 v çıkışı olmalıdır. Akünün dip yapmasını engellemeli aynı zamanda akünün tam şarj durumunda aküye giden enerji ve gücü kesmelidir.					
2.2.4 Şarj gerilimi ve akü stokunu bildirir uyarı ve ikaz sistemine sahip olmalıdır.					
2.2.5 Çalışma ısısı (-25)/(+50) derce aralığında olmalıdır..					
2-3 ÖZEL TAM BAKIMSIZ SOLAR AKÜ					
2.3.1 Sürekli şarj/deşarj sayısı yüksek olup yüklemelere karşı dayanıklı olmalıdır.					
2.3.2 Tamamen bakımsız ve uzun ömürlü(en az 10 yıl) olmalıdır.					
2.3.3 Kutup başları paslanmaz çürümez materyalden olmalıdır.					
2.3.4 Akü 12 V olup kapasitesi minimum 50 Amper olacaktır.					
? Akü ve regülatör şarj cihazı kapaklı pano içerisinde depoya montajı yapılacaktır.					
2-4 12V(DC) TAM OTOMATİK ÖLÇÜMLÜ KLORLAMA CİHAZI					
2.4.1 Sistem Tam Otomatik Klorlama Pompası (12 volt DC), Klor Seviyesi Ölçüm ve Otomasyon Cihazı , ORP Elektrot , OPR Elektrotu Muhafaza Haznesi , Klor Tankı Seviye Sensörü , Çekvalfli Emiş ve Basma Hattı, Klor Tankından meydana gelecektir.					
2.4.2 Klorlama Cihazı Tam Otomatik Ölçümlü olacaktır. Cihazda; Otomasyon Aleti ve Pompa ünitesi ayrı olacaktır.					
2.4.3 Kontrol Paneli dokunmatik tuş takımlı ve ışıklı LCD ekranlı olup, menü kullanımı kolay olacaktır. Kalibrasyon ayarları otomatik olarak kontrol paneli üzerinden yapılabilirdir. Kontrol Paneli koruma sınıfı IP65 korumalı olacaktır.					
2.4.4 Ölçüm değerleri Kontrol Paneli üzerinde bulunan ışıklı LCD ekranda mV cinsinden görülecektir.					
2.4.5 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama cihazının enerji beslemesi 12V DC olacaktır.					
2.4.6 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama Cihazının otomatik oransal çalışma modu olacaktır.					
2.4.7 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama Cihazı aynı zamanda ölçümsüz çalışabilme özelliğine sahip olacaktır.					
2.4.8 Pompa ünitesi elektronik devre tarafından kontrol edilen elektromıknatis ve uzun ömürlü teflon diyaframlı olacaktır.					
2.4.9 Pompa ünitesi üzerinde, pompanın çalışma kapasitesini % (yüzde) olarak ayarlayabilen manüel veya dijital kontrol					

BS

0

İşin Adı: KIRIKKALE BAŞİLİ KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Sayfa 3 / 5

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		mekanizması olacaktır. 2.4.10 Pompa ünitesi üzerinde hava alma vanası olacaktır. 2.4.11 Pompa ünitesinin koruma sınıfı IP 65 olacaktır. 2.4.12 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama pompası, içme suyu depolarının durumuna göre olmak kaydıyla minimum 5Lt/5bar çalışma kapasiteli olacaktır. 2.4.13 Pompanın emiş hattında batma ağırlıklı çekvalf kullanılacaktır. 2.4.14 Pompanın basma hattında çekvalf kullanılacaktır. 2.4.15 İki bölmeli depolara çift taraflı ve eşit dağılımlı klorlama yapılacak ve her iki tarafın basma hattı çekvalfli olacaktır. 2.4.16 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama Cihazının otomatik maksimum dozaj alarmı koruması olacaktır. 2.4.17 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama pompasının, ORP Elektrot (prob) girişi BNC bağlantılı olacaktır. 2.4.18 Tam Otomatik Ölçümlü Klorlama pompasının, klor seviye şamandırası girişi BNC bağlantılı olacaktır. 2.4.19 ORP Elektrodu (prob) max. 0-1250mV. çalışma aralığının da, 12mm çaplı, maksimum 6mt. orijinal kablolu, epoxy gövdeli ve BNC soketli olacaktır. 2.4.20 Klor tankında kullanılmak kaydı ile pompanın en az 1,5 mt. kablolu BNC soketli seviye şamandırası olacaktır. 2.4.21 ORP Elektrodu (probu) için 1/2" propilen ORP Elektrot (prob) muhafaza ve tutucusu olacaktır. 2.4.22 Cihaz ile birlikte minimum 75 lt. propilen klor tankı ve Sağlık Bakanlığı'ndan "içme ve kullanım suyu dezenfektanı" olarak onaylı min. 75 litre sıvı klor (sodyum hipoklorit % 10-14) 25 litrelik orijinal ambalajlarında teslim edilecektir. 2.4.23 Depo çıkış boruları üzerinde ORP sensörü montajı için sabitleme tip sensör tutucu kullanılır. Sabitleme tip tutucu 12 mm sensörleri 6 bar basınca kadar tutabilir olmalıdır. Tutucu klor ve benzeri aşındırıcı malzemelere karşı dayanıklı malzemeden imal edilmiş olmalıdır. Tutucu üzerinde sıkma ve gevşetme için el veya anahtar ile çevrilebilecek aparatı olmalıdır. Tutucunun boru üstüne montaj ucu 1/2 olmalıdır. 2.4.24 Ayrıca su deposunda su bittiği zaman pompayı kapatacak BNC soketli flatör ve pompa üzerinde ikinci bir BNC soket girişi bulunacaktır. 2.4.25 Bu şartnamede ve firma tekliflerinde belirtilmemiş olan hususlarda bu imalatla ilgili kabul edilen standartlar esas alınacaktır.			
		3 - SİSTEMİN ÇALIŞMASI 3.1 Tam Otomatik Klorlama cihazının kurulumunun yapılacağı içme suyu deposundaki suyun PH değeri yüklenici tarafından tespit edilecektir. Tespit edilen PH değerine istinaden depoya aktarılabacak klorun ORP aralığı cihaza kaydedilecektir. ORP elektrotu depodaki suyun ppm değerini sürekli ölçerek kontrol cihazına veri aktarır. Kontrol cihazı aktarılan veriler doğrultusunda klor pompasını otomatik olarak çalıştırır. Depo içersindeki su istenilen ppm değerine ulaştığında otomatik olarak klor pompasını kapatır. Bu işlem sayesinde suyun istenilen ppm değerinde klorlanması sağlanır. Sistem bünyesinde ayrıca klor tankı içerisinde, klorun bitip bitmediğini kontrol eden ayrıca bir seviye sensörü bulunacaktır. Sensör; tanktaki klor bittiğinde klor pompasını otomatik olarak kapatarak boşa çalışmasını engelleyecektir. Su deposunda su bittiği zaman pompayı kapatacak BNC soketli flatör ve pompa üzerinde ikinci bir BNC soket girişi bulunacak, klor pompasının boşa çalışması ve içmesuyu deposu hazne odalarının gereksiz yere klorlanması engellenmiş olacaktır.			
		4 - GARANTİ VE BAKIM 4.1 Yüklenici yaptığı işin takip, kontrol ve bakımını 1 yıl süre ile bedelsiz olarak yapacaktır. Yapılan bakım ve kontroller hakkında bilgilendirilecek, raporları İdareye verilecektir. 4.2 Cihaz ve tüm parçaları teslimat/fatura tarihi itibarıyla 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti süresi içerisinde arızalanan ya da işlevini yitiren cihaz, parça ve malzemeler tüm masrafları yükleniciye ait olmak üzere bedelsiz olarak değiştirilecektir.			
		5 - KURULUM VE MONTAJ 5.1 Kurulum ve montajın yapılması sırasında nakliye, sigorta vb. giderler yükleniciye aittir. 5.2 Kurulum ve montaj için gerekli olan kablo, donanım ve aparatlar yüklenici tarafından temin edilecektir. 5.3 Kurulum ve montaj bağlantı materyallerinin tamamı paslanmaz/çürümez malzemeden olacaktır. 5.4 Kurulum ve montaj İdare teknik personelinin nezaretinde yapılacak ve İdare yetkililerinin taleplerine mutlaka uyulacaktır. 5.5 Sistem kurulumunun yapıldığı yerlerde %100 çalışır ve işlevini yapar hale getirilerek İdareye teslim edilecektir. 5.6 Sistem kurulumu firma tarafından tamamlandıktan sonra gerek İdare tarafından belirlenen teknik personele, gerekse ilgili köy muhtarlığına sistemin çalışma prensibi hakkında tam olarak eğitim verilecek ve sistem çalışır vaziyette İdareye teslim edilecektir. 5.7 Kullanıcı solar güneş paneline, aküye, klorlama cihazına ve şarj cihazına ait CE ve/veya TSE/TSEK sertifikalarını kurulum esnasında İdareye teslim etmek zorundadır. 5.8 Güneş panelleri su deposunun manevra odası üzerine monte edilecektir. Montaj yapılacak zeminin uygun olmaması halinde her türlü iyileştirme yüklenici tarafından yapılacaktır.			
		6 - MUAYENELER 6.1 Teslimatta; bu şartname belirtilen cihaz ve üniteleri İdarece kurulacak muayene ve kabul komisyonu tarafından muayene ve kontrolleri yapılacaktır. 6.2 Teslimata ait giderlerinin tamamı yükleniciye aittir. 6.3 Muayene kabul tutanağının hazırlanmasından sonra tam otomatik klorlama cihazları bu şartname hükümleri			

15

2

İşin Adı: KIRIKKALE BAHŞILI KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Sayfa 4 / 5

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
		doğrultusunda belirtilen yerlere yüklenici tarafından montajı yapılacaktır. 6.4 Teslimatta, kurulum ve montajda İdare yetkililerinin taleplerine mutlaka uyulacaktır. 6.5 Tam otomatik klorlama cihazının bir kısmının dahi bu şartnamede belirtilen hususları sağlamaması halinde İdare cihazın tümünü kabul etmeme hakkına sahiptir. 7 - DİĞER HUSUSLAR 7.1 Cihazlar ve kurulumu yapılan sistem bu şartnamede belirtilen şartları sağlamaması veya yüklenicinin yükümlülüklerini yerine getirmemesi durumunda ödeme yapılmış olsa dahi İdare yapmış olduğu ödemeyi ve durumdan kaynaklanan zararını yükleniciden tazmin edecektir. 7.2 Bu şartnamenin uygulanmasından doğabilecek her türlü anlaşmazlığın çözümünde Kırıkkale mahkemeleri ve icra daireleri yetkilidir. 7.3 Bu Teknik ve İdari Şartname 4(dört) sayfa ve 7(yedi) maddeden ibarettir.			
8	Özel-Prefabrik Depo	Teknik Şartnamesinde Belirtilen Niteliklerde 150M3 Hacminde Prefabrik İçme Suyu Deposu ve 1 adet Manevra Odası Yapım İşi.(Hertürlü Nakliye Montaj v.b. Tüm giderler Dahil)	Adet		
		Teknik Tarifi: 150M3 Prefabrik İçme Suyu Deposu Yapılması Proje ve teknik şartnamelerine uygun, idarece kabulü yapılmış betonarme su deposunun temini, taşıtlara yüklenmesi, konulacağı yere kadar taşınması, taşıtlardan boşaltılması, deponun montajının yapılması, mekanik imalatlarının yapılması dahil idarece kabul edilmiş çalışır vaziyette prefabrik içme suyu deposunun(Manevra Odası Dahil) bir adedinin bedelidir. Not: 1-İdarenin belirleyeceği yerde İdarenin izni ile kullanılır. 2-Projesine uygun manevra odası ve giriş, çıkış dolu savak, tahliye hatlarının PE 100 boru ile imalatı ve bu hatlara ait ek parça, vana, krepin vb. imalatı teklif fiyata dahildir. Krepin PE malzemeden Ø 200 imal edilecektir. 3- Manevra odası ve depo mekanik imalatların temini ve montajı teklif fiyata dahildir. Depo haznesi içerisinde bulunan çelik imalatlar (flaş vb) paslanmaz çelikten imal edilecektir ayrıca bedel ödenmez. 4- İnşaatı yapılacak olan her depoya, idarenin onayı alınarak 1200*900 mm metal levha ile üzerinde İdare bilgileri logo ve depo bilgileri gösterilen özelliklerde tanıtım levhası konulacaktır bedeli teklif fiyatına dahildir. 5-Yüklenici çalışma esnasında su, elektrik, vb. İhtiyaçlarını kendisine ait olmak üzere temin edecektir. Elektrik olmayan yerde güç kaynaklarını (jeneratör v.b.) Kendisi temin edecek ve bunlar için bir bedel ödenmeyecektir. 6- Tatbikat, revize ve işletme proje bedelleri birim fiyat teklifleri içerisinde değerlendirilecektir. 7- Projesinde belirtilen Ø200 mm galvanizli havalandırma bacası, CTP kapak(15.560.1002) ve pvc baca teklif fiyata dahildir. 8- Kazı yapılması ilgili pozdan ayrıca ödenir. Depo kazısından çıkan malzeme imalat sonrasında yapılacak depo dış dolgusuna uygunsa (bu duruma Yapı Denetim Teşkilatı tarafından karar verilecektir) dolgu için yeterli malzeme uygun bölümden tutularak artan miktar, şayet kazı malzemesi dolguya uygun değilse kazının tamamı döküm sahasına nakledilecektir. Kazının tamamı döküm sahasına nakledilmesi durumunda dolgu için ayrıca uygun malzeme getirecektir. Hariçten getirilecek uygun malzemeye ait her türlü gider, yapılacak her türlü nakliye bedelleri teklif bedel içerisinde değerlendirilecektir. 9- İşlerin yapılması esnasında karşılaşılan mevcut altyapı ve üstyapı tesis ve ekipmanının korunması, eski haline getirilmesi, üçüncü şahısların maddi ve manevi zararlarının karşılanması, işin yapımı esnasında, her türlü mevcut altyapı tesisine verilecek zararlardan yüklenici sorumludur. 10- Sızdırmazlık ve hidrostatik basınç testleri için içmesuyu niteliğindeki suyun temin edilmesi, test yerine nakli, depolara boru hatlarına doldurulması, teste hazır hale getirilmesi, test yapılması, test yapıldıktan sonra nakliyesi birim fiyata dahildir. 11-Depo sızdırmazlık(su kaybı) oranı her göz için, geçici kabul de 0,004(binde dört), kesin kabulde ise 0,002(binde iki)' yi geçmeyecektir. Sızdırmazlık testlerinde 24 saat sonunda ölçüm yapılacaktır. Sızdırmazlığın sağlanması için yapılacak hiçbir imalat için ayrıca bedel ödenmeyecektir 12- Depo imalatında su geçirimsiz beton kullanılacak olup, ayrıca bedel ödenmez. 13-Depo ve manevra odası üzeri yatay yüzeylerin 3 mm kalınlıkta plastomer esaslı (-5 soğukta bükülmeli) cam tülü taşıyıcılı ve 3,3 mm kalınlıkta plastomer esaslı (-5 soğukta bükülmeli) polyester keçe taşıyıcılı bir yüzü mineral kaplı polimer bitümlü örtüler ile iki kat su yalıtımı ve baskı çitası ile imalatın sabitlemesi yapılacaktır. Bedeli teklif fiyata dahildir. 14-Depo dış yüzeyinin gömülü olmayan yüzeylerinin idarenin uygun gördüğü renkte akrilik esaslı su bazlı boya yapılması, manevra odası giriş kapısı depo haznesi kapağı demir imalatlarının 15.550.1001 pozuna uygun yapılması ve korozyona dayanıklı boya ile boyanması ve yerine montajı teklif fiyata dahildir. 15-Dolgu altında kalan depo dış duvarları, 3 kat yalıtım boyası yapılacaktır ve bu imalat teklif birim fiyata dahildir. 16-Su deposu betonarme imalatlarında segregasyon(betonun homojen yapısını kaybederek ayrışması durumu), boşluklar ve çatlaklar oluşmayacak şekilde imalatı yapılmalı, aksi durumda söz konusu ürünleri İdare kabul etmeyecektir. 17- Depo içerisinde taban ve yan yüzeylere, Çimento esaslı polimer modifiyeli iki bileşenli kullanıma hazır yalıtım harcı ile 3 kat halinde toplam 2 mm kalınlıkta su yalıtımı yapılacaktır ve söz konusu imalat kalemi birim fiyata dahildir. Söz konusu yalıtım imalatı 15.270.1007 numaralı poz tarifinde belirtilen nitelik ve özelliklerde uygulanacaktır. Not: Depo içinde kullanılacak tüm malzemelerin içme suyu ile temasa uygun raporunun İdareye sunulması ve İdarenin kullanılacak malzemeleri yazılı onayına müteakip uygulamaya başlanacaktır. 18-Duvar kaplama imalatlarını yapmadan önce; kaplama imalatı ile beton yüzeyin aderansını arttırmak amaçlı beton yüzeyde örseleme imalatları yapılacaktır ve söz konusu imalat kalemi birim fiyata dahildir.			
9	Özel-Tel Çit	Teknik Şartnamesinde ve detay projesinde belirtilirği şekilde himaye çiti ve bir adet giriş kapısı oluşturulması işi.(Her türlü nakliye ve montaj bedelleri dahil.)	m		
		Teknik Tarifi: Himaye Çitine Ait Teknik Şartname TOPRAK ZEMİN ÜZERİNE TEL ÇİT UYGULAMASI YAPILMASI			

88

2

İşin Adı: KIRIKKALE BAŞİLİ KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Prefabrik Su Deposu

Sayfa 5 / 5

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Persantaj (%)
		3.00 mt aralıklarla mevcut toprak zemine 50 cm derinliğinde 40x40x50 cm boyutlarında çukurlar açılacaktır . Açılan bu çukurlara toprak zemin kotundan itibaren TSE 5105 normlarına uygun kesiti 10x14cm ebatında 200 cm'lik Düz betonarme direkler 250 doz beton dökerek betonlanacaktır. Beton direklerin mukavemetini arttıran 150 cm'lik beton payandaların 15 direkte bir, çift taraftan 45° açılı ile 200 cm lik eğik beton direğe, alt kesiti 8x10 cm, üst kesiti 7x10 cm, yüksekliği 1,5 mt olan 2 adet payanda ile dayama yapılacaktır, köşe dönüşlerinde ve 30° 'yi aşan kırık bölgelerde 200 cm 'lik çift eğik beton direk, 2 adet payanda ile desteklenecek. 30° 'den az olan kırım bölgelerinde eğik beton direğin arka sırt kısmından tek beton payanda ile desteklenecektir. Beton payandalar beton direklere 3 mm galvanizli gergi teli ile bağlanacaktır. Beton dikmelere alttan ortadan ve üstten olmak üzere 3 sıra TSE galvanizli 2,5mm gergi teli gergin bir şekilde çekilecektir. Beton direklere 50x50 mm göz aralığında 2,5 mm kalınlığında TS EN 10 223-6 normlarına uygun sıcak daldırma galvanizli kafes tel örgü çekilip 2 mm kalınlığında TSE galvanizli bağlama teli ile beton direklere sıkıca bağlanacaktır. BETON DİREKLİ TEL ÇİT UYGULAMASINDA KULLANILACAK MALZEME ÖZELLİKLERİ ŞARTNAMESİ 1- KAFES TEL ÖRGÜ İÇİN a- Ağ gözü büyüklüğü : 50mm x 50mm olacaktır. b- Tel kalınlığı : 2.5 mm olacaktır c- Yükseklik (cm bazından) : 150 cm olacaktır . d- Tel uçları : Tel örgü; diken uçlu olacaktır, yani tel çifti beraberce burulup bir açıyla kesilmiş olacaktır.çitin üst ve alt kenarında bu iki biçim kombinasyonlar kullanılacaktır . e- Kaplama usulü : sıcak daldırma galvaniz usulü kaplama olacaktır. 2- BETON DİREK VE PAYANDASI İÇİN a- Beton direk kesit ebatları 10/14 9/10 8/10 7/10 b- Beton direklerin ve payandaların demir donatısı 4 adet 5mm nevrülü demirli her 25cm'de bir etriye demiri kullanılacaktır. Beton direk ve payandalar çelik kalıplarda vibrasyonlu döküm yapılacaktır.			

Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SARIYER
İnşaat Mühendisi

İşin Adı: KIRIKKALE BAHŞILI KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Mevcut Su Hattından Yeni Depoları Bağlantı

Sayfa 1 / 1

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Pursantaj (%)
1	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m³		
		Teknik Tarifi: Yumuşak ve sert küskülük zeminde; makina ile kazının yapılması, taşıtlara yüklenmesi, 25 metreye kadar taşınması, depo, imla veya sedde yerinde boşaltılması, serilmesi veya inşaat yapıldıktan sonra kazı yerinde kalan boşlukların doldurulması, kazı yeri ile depo veya dolgunun tesviyesi ve düzeltilmesi için yapılan her türlü malzeme ve zayıatı, işçilik, araç ve gereç giderleri, yüklenici genel giderleri ve kârı dâhil, 1 m³ kazı fiyatı. Ölçü: Kazının hacmi kazı projesi üzerinden hesaplanır. Not: Bu birim fiyata 25 metre dışındaki taşıma, dolgunun sulama ve sıkıştırma bedelleri dâhil değildir. Ayrıca derinlik zammı bedeli ödenmez.			
2	08.77105	Çapı 90 mm, 10 atü PE100 elektrofüzyon manşon	Adet		
3	36.08905	Dış çapı 90 mm, PE100 boru döşenmesi (Boru, bağlantı elemanı ve baş bağlama bedeli hariç)	m		
4	14.1714/1	Kazı malzemesinden makine ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m³		
		Teknik Tarifi: İller Bankası A.Ş. şartnamelerine ve projesine uygun olarak, hendek veya temel kazısından elde edilen toparağın hendek veya temel kazısı üst kenarlarına geri dolguda kullanılması için yığılması, dolgu malzemesinin kök, ot, kesek ve taşlardan temizlenmesi, makine ile alınarak hendek veya temel içine konulması, 20,0 cm'lik tabakalar halinde el ile serilerek sulanması ve kompaktörle sıkıştırılması, son tabakadan sonra üst yüzeylerinin tesviye ve düzenlenmesi için gerekli her türlü işçilik, su, malzeme ve zayıatı, makine araç, gereç bedelleri, yükleme, boşaltma, hendek veya temel içindeki taşıma ile (Dolgu malzemesinin temin edildikleri yerden şantiyeye kadar, taşıtlara yüklenmesi, taşıma ve taşıtlardan boşaltılması bedelleri hariç) Yüklenici karı ve genel giderler dâhil, hendek kenarındaki toprakla makine ile hendek ve temel dolgusu yapılmasının 1,0 m³ (Bir metreküp) fiyatı. Ölçü: Dolgu boşluğu üzerinden ölçülen m³ (metreküp) cinsinden hacmidir.			
5	15.140/IB-1	Stabilize (08.008) malzeme ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m³		
		Teknik Tarifi: İller Bankası A.Ş. şartnamelerine ve projesine uygun olarak, Yüklenici firma tarafından temin edilmiş, iş yerine getirilmiş stabilize malzemenin kök, ot, kesek ve taşlardan temizlenmesi, hendek veya temel kenarından alınarak, hendek veya temel tabanı içine konulması, 20,0 cm'lik tabakalar halinde elle serilmesi, kompaktörle sıkıştırılması, son tabakadan sonra üst yüzeylerinin tesviye ve düzenlenmesi için gerekli her türlü işçilik, su, malzeme ve zayıatı, makine araç, gereç, yükleme, boşaltma, hendek veya temel içindeki taşıma bedelleri ile (Stabilize malzemenin temin edildikleri yerden şantiyeye kadar, taşıtlara yüklenmesi, taşıma ve taşıtlardan boşaltılması bedelleri hariç) Yüklenici karı ve genel giderleri dâhil, stabilize malzeme ile hendek ve temel dolgusu yapılmasının 1,0 m³ (Bir metreküp) fiyatı. Ölçü: Stabilize malzeme ile dolgu hendek ve temel dolgusu yapılmasının m³ (metreküp) cinsinden miktarıdır. Not: Stabilize malzeme ile dolgu yapılan hendek ve temel kazı kesitlerinin onaylı proje veya ataşmanlardaki boyutları üzerinden hesaplanmış hacimden, dolgu kesiti içindeki boru ve sınıai imalatların dış hacimleri düşüldükten sonra kalan m³ (metreküp) cinsinden miktarıdır.			
6	Özel-PE100 Q90	ø 90 mm anma çaplı 10 atmosfer basınç dayanımlı PE 100 polietilenden mamul içme ve kullanma suyu borusu (TS EN 12201-2+A1)	m		

Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SARIYER
İnşaat Mühendisi

MAHAL LİSTESİ

Sayfa 1 / 1

İşin Adı: KIRIKKALE BAŞİLİ KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Mevcut Su Hattından Yeni Depoları Bağlantı

Y.15.006/1A: Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
DOLU SAVAK VE VANA ODASI	
08.77105: Çapı 90 mm, 10 atü PE100 elektrofüzyon manşon	Adet
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ÜZERE CAZİBELİ HATTAN BAĞLANTI HATTI OLUŞTURULMASI	
36.08905: Dış çapı 90 mm, PE100 boru döşenmesi (Boru, bağlantı elemanı ve baş bağlama bedeli hariç)	m
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
DOLU SAVAK	
VANA ODASI	
14.1714/1: Kazı malzemesinden makine ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m ³
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
DOLU SAVAK VE VANA ODASI	
15.140/İB-1: Stabilize (08.008) malzeme ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m ³
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
Özel-PE100 Q90: ø 90 mm anma çaplı 10 atmosfer basınç dayanımlı PE 100 polietilenden mamul içme ve kullanma suyu borusu (TS EN 12201-2+A1)	m
PROJESİNDE BELİRTİLDİĞİ ŞEKLİ İLE MEVCUT DEPO HATTINDAN HAT ÇEKİLMESİ	
DOLU SAVAK	
VANA ODASI	

Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SABİNER
İnşaat Mühendisi

YAKLAŞIK MALİYET CETVELİ

Hazırlanma Tarihi: 26.01.2024

Sayfa 1/1

İşin Adı: KIRIKKALE BAHŞİLİ KARAAHMETLİ KÖYÜ 150M3 KAPASİTELİ PREFABRİK İÇME SUYU DEPOSU YAPIM İŞİ.

İş Grubu: Ana Grup>İnşaat İmalatları>Mevcut Su Hattından Yeni Depoları Bağlantı

S. No	Poz No	İmalatın Cinsi	Birim	Miktarı	Birim Fiyatı	Tutarı
1	Y.15.006/1A	Makine ile yumuşak ve sert küskülük kazılması (serbest kazı)	m ³			
2	08.77105	Çapı 90 mm, 10 atü PE100 elektrofüzyon manşon	Adet			
3	36.08905	Dış çapı 90 mm, PE100 boru döşenmesi (Boru, bağlantı elemanı ve baş bağlama bedeli hariç)	m			
4	14.1714/1	Kazı malzemesinden makine ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m ³			
5	15.140/İB-1	Stabilize (08.008) malzeme ile hendek ve temel dolgusu yapılması	m ³			
6	Özel-PE100 Q90	ø 90 mm anma çaplı 10 atmosfer basınç dayanımlı PE 100 polietilenden mamul içme ve kullanma suyu borusu (TS EN 12201-2+A1)	m			

Toplam:

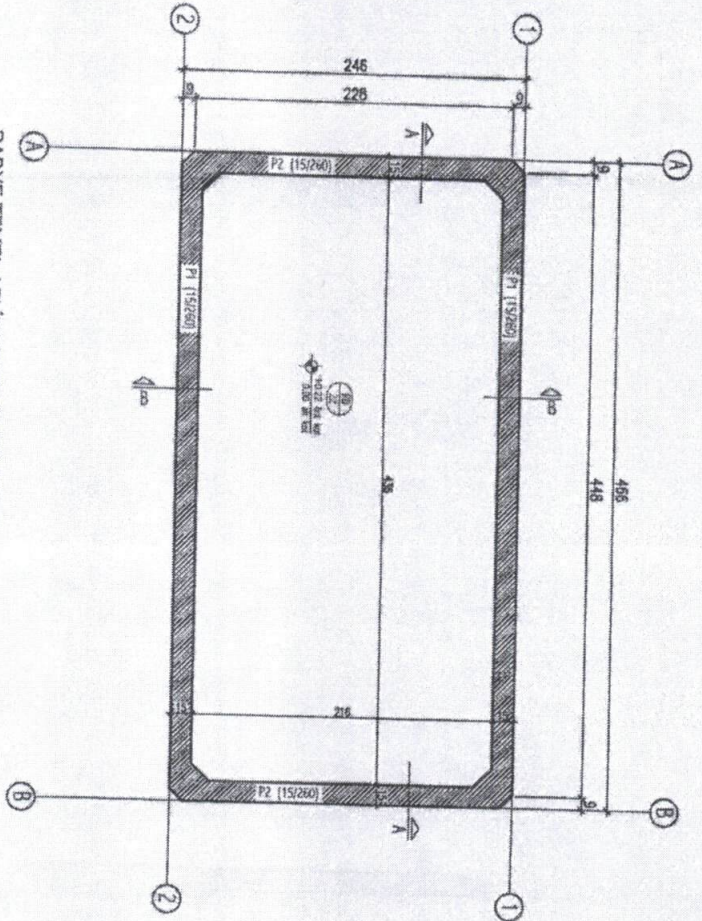
Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SARIYER
İnşaat Mühendisi

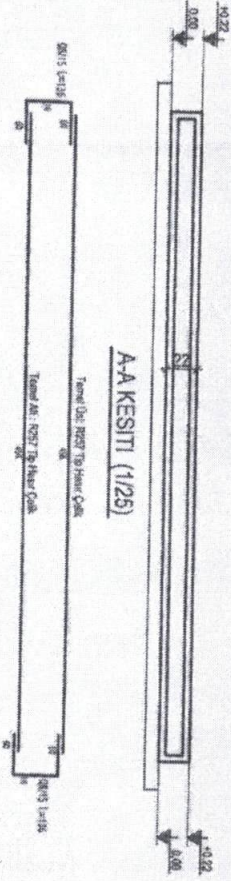
Kırıkkale Bahşili Karaahmetli
Köyü 150m³ Kapasiteli
Prefabrik İçme Suyu Deposu
Yapım İşi-İçme Suyu Depoları
Ve Vana Odasına Ait Statik
Proje Tip Detayları. (7 Sayfa)

Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

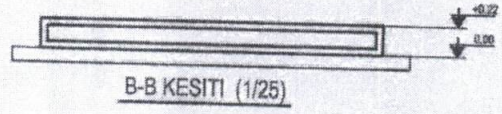
BURAK ARYER
İnşaat Mühendisi



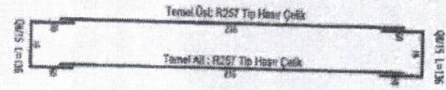
RADYF TEMEL APLIKASYON PLANI (1/25)
 Temel Öc: R257 Tip Hız Çelik
 Temel Al: R257 Tip Hız Çelik



A-A KESİTİ (1/25)



B-B KESİTİ (1/25)



MALZEME

BETON SINIFI : C30

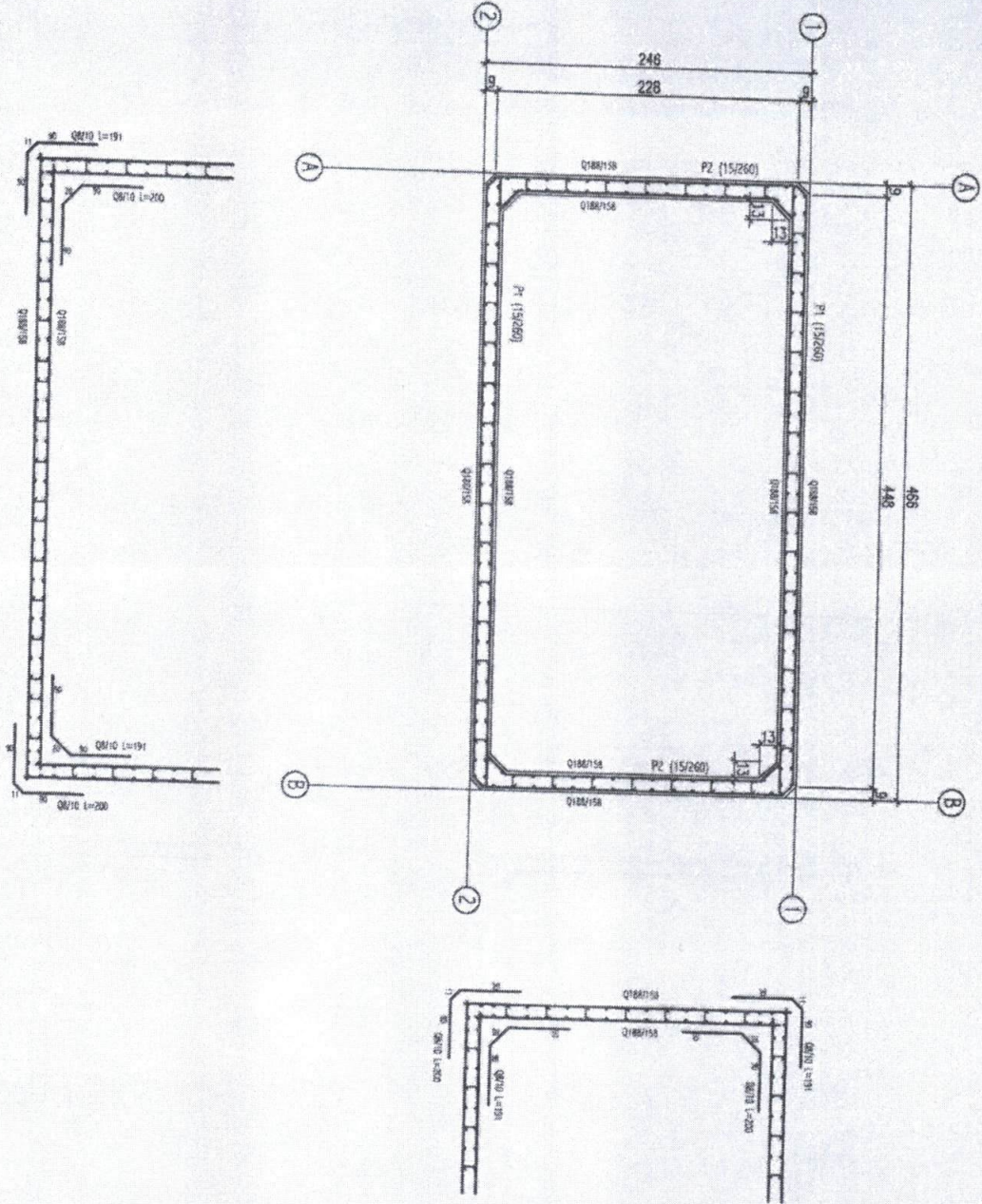
ÇELİK SINIFI : S420 (fyk=420MPa)

Ad	İ	R	Tg	Tb	Lezmi	Pozisyon
34	10	50	02	03	24	25cm

Hamza KÜŞAN
 İnşaat Mühendisi

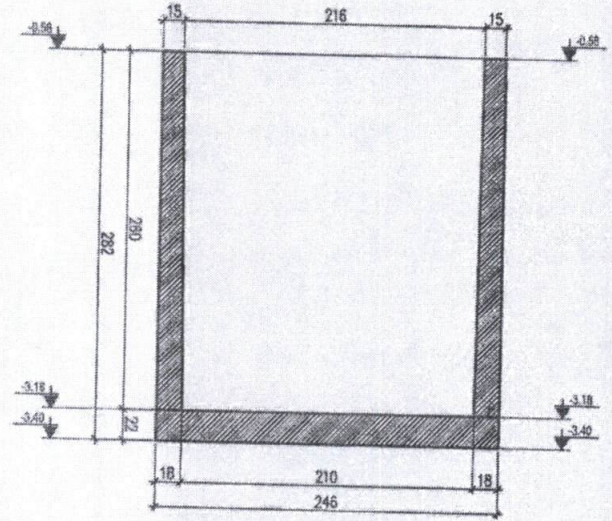
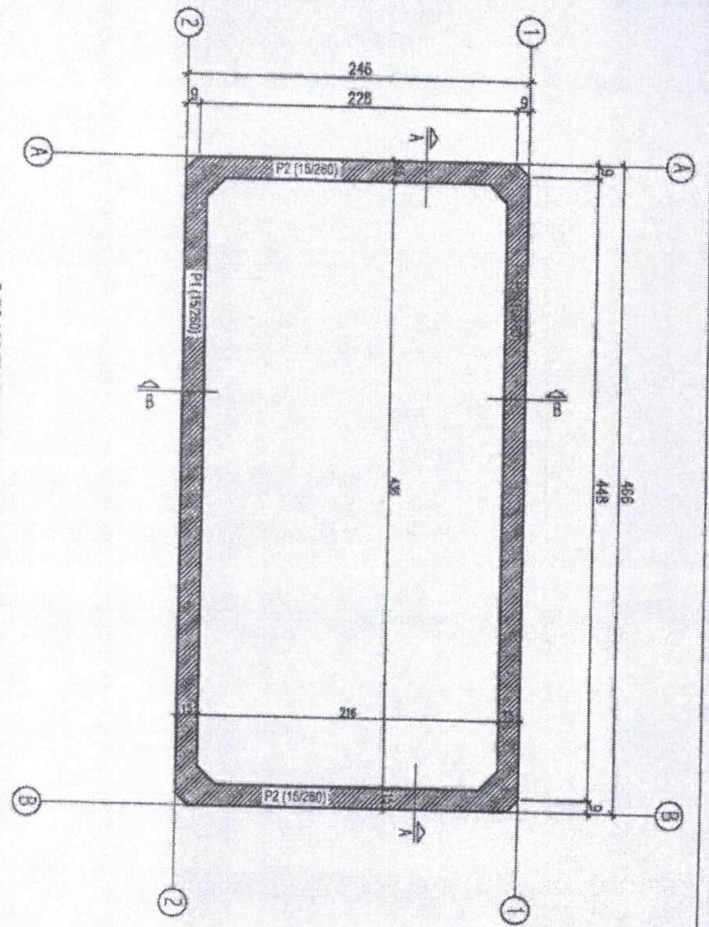
Barak SARİTER
 İnşaat Mühendisi

0.00 / +2.82 KOTLARI ARASI PERDE APLİKASYON PLANI (1/25)



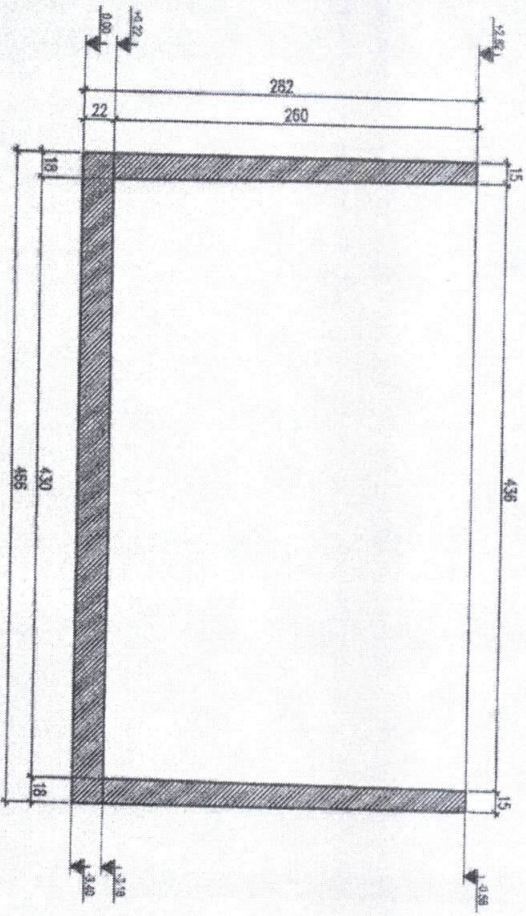
Hamza KÜŞAN
İnşaat Mühendisi

İnşaat Mühendisi



B-B KESİTİ (1/25)

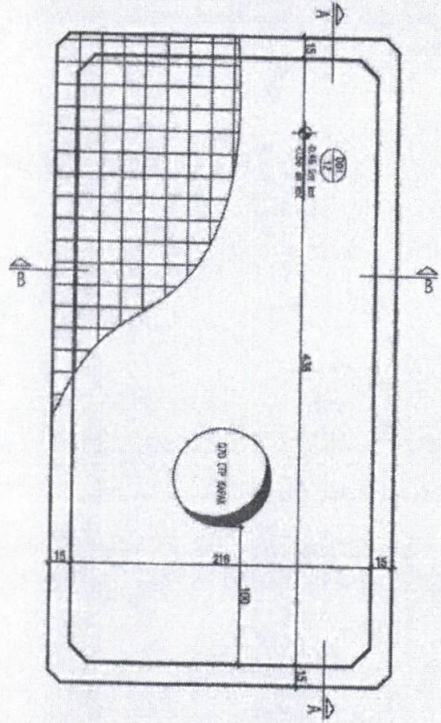
-0.58 KOTU PERDE KALIP PLANI (1/25)



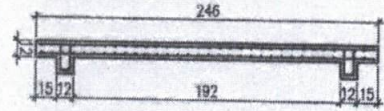
A-A KESİTİ (1/25)

Hamza KOSAN
İnşaat Mühendisi

ERTEK SARIYER
İnşaat Mühendisi

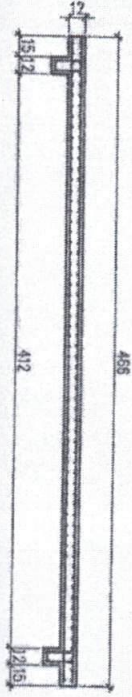
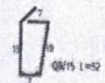
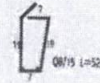


+2.82 KOTU PREFABRİK KAPAK KALIP VE DONATI PLANI (1/25)



Dışına Dış: R100 Tip Hare Çelik

Dışına Alt: R100 Tip Hare Çelik



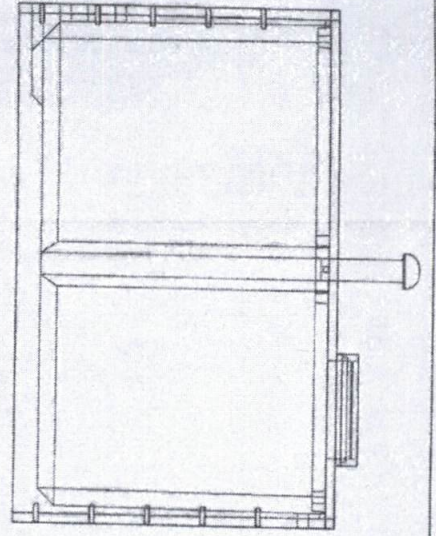
Dışına Dış: R100 Tip Hare Çelik

Dışına Alt: R100 Tip Hare Çelik

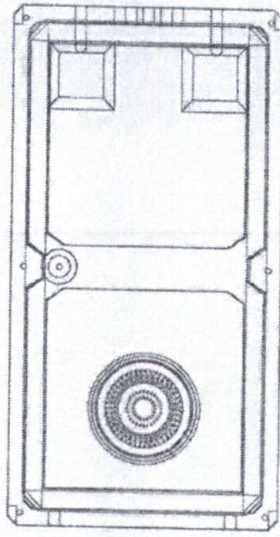


Hamza KOSKUN
İnşaat Mühendisi

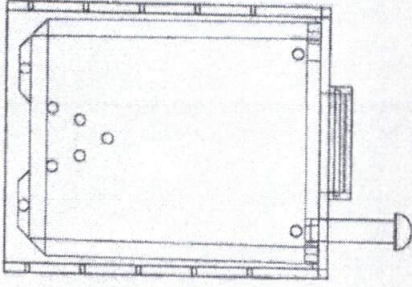
Burak SARIYER
İnşaat Mühendisi



ÖRÖNDÜS

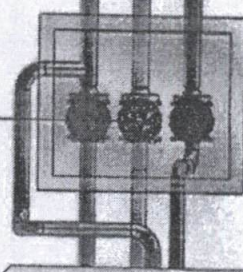


PLAN

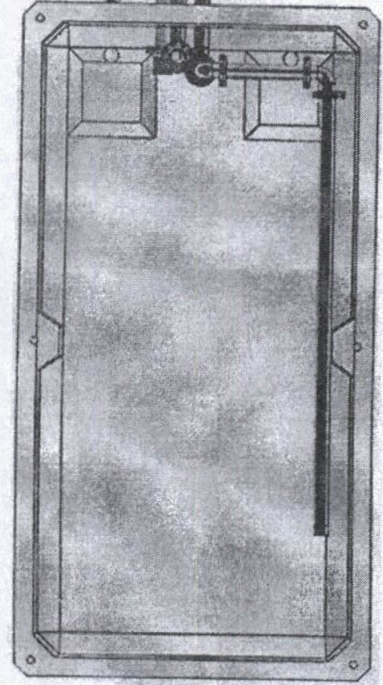


KESİT

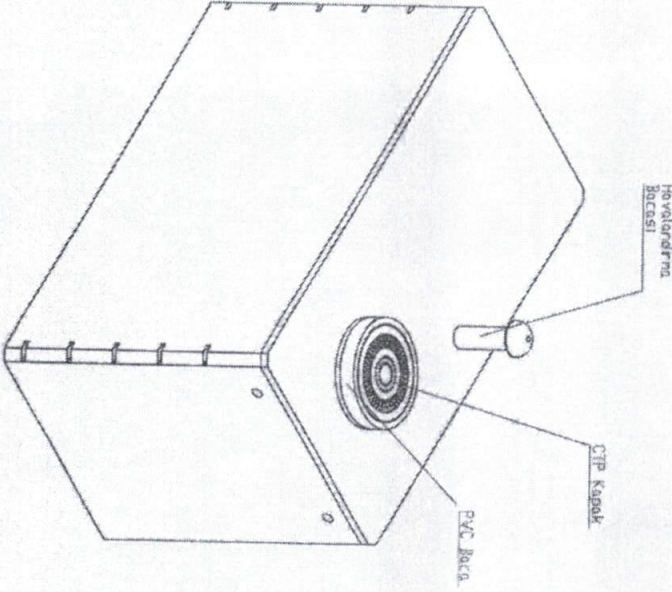
SU GİRİŞ BORUSU PE Ø 100
SU ÇIKIŞ BORUSU PE Ø 100
SU TAHLİYE BORUSU PE Ø 100



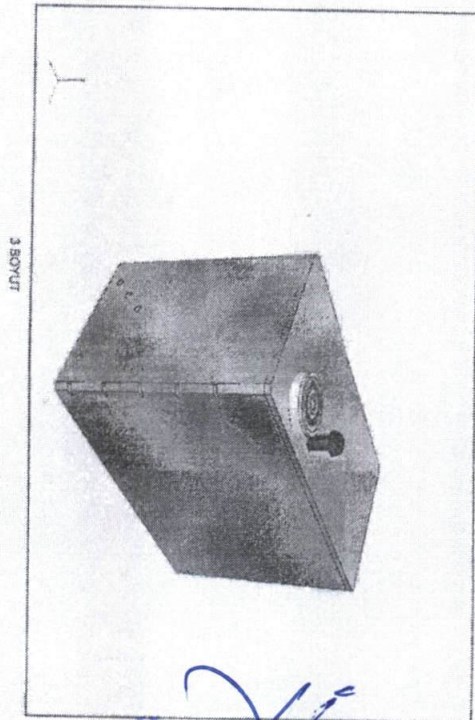
SÜRGÜLÜ VANNA PN10 DN 100



BORULAMA PLANI



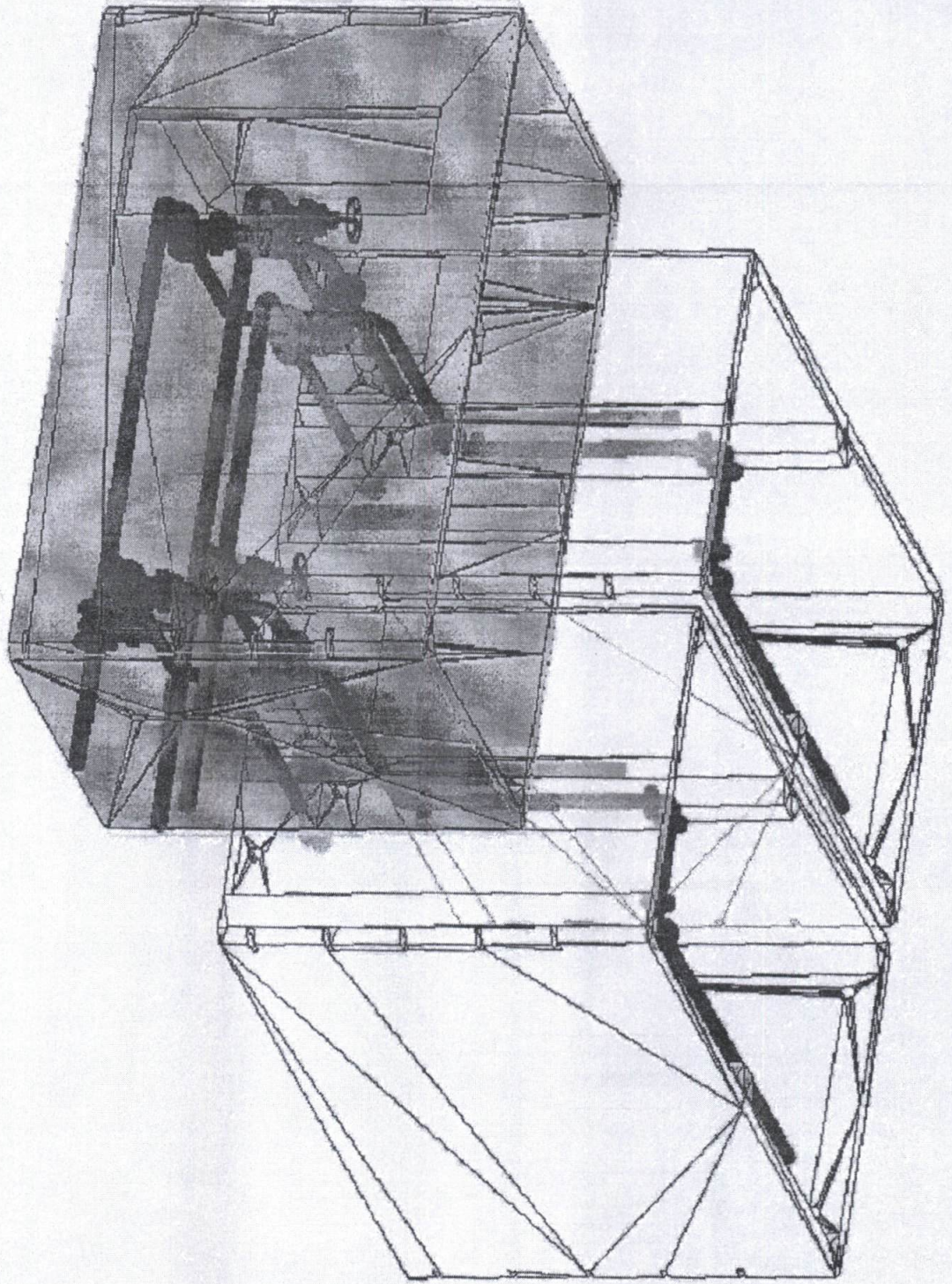
PERSPEKTİF



3 BOYUT

Hamza B. İnşaat Mühendisi

Burak SARIYER İnşaat Mühendisi



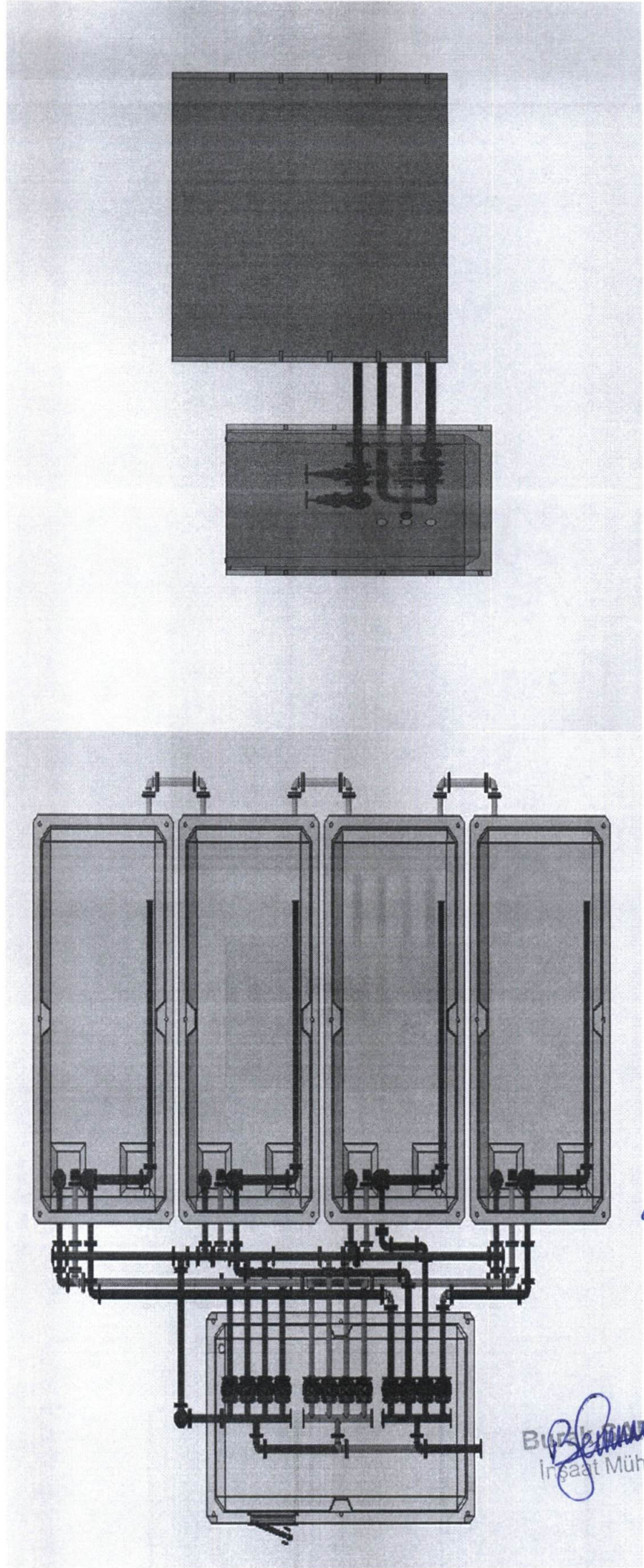
3D

Hamza KÖŞAN
İnşaat Mühendisi

Burak SARIYER
İnşaat Mühendisi

Vana Odası Depolar Arası Borulama Planı

Vana Odası Depolar Arası Borulama Planı

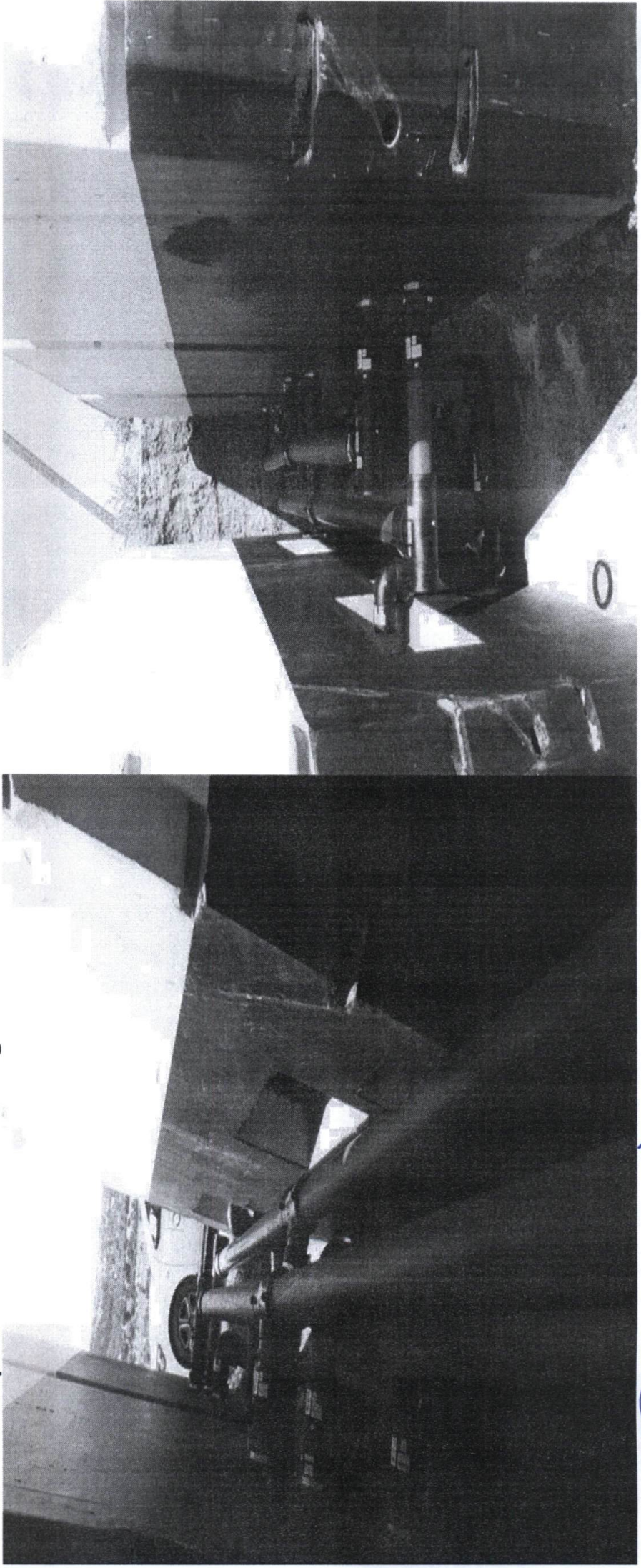


Hamza KOŞAN
İnşaat Mühendisi

Burhan KUTER
İnşaat Mühendisi

Vana Odası Depolar Arası Borulama Planı

Vana Odası Depolar Arası Borulama Örneđi



HANİFA KOŞAN
İnşaat Mühendisi

BURAK ARİYER
İnşaat Mühendisi