

1. İHALE KONUSU

Sabancı Üniversitesi Tuzla Kampüsü içinde bulunan Kapalı Tenis Kortu ısı merkezi, doğalgazlı kazan sistemine dönüştürülecektir. Bu kapsamda;

- Mevcut ofisin bölünerek İGDAŞ kriterlerine uygun kazan dairesi haline getirilmesi için gerekli tüm yapı ve inşaat işleri,
- Doğalgaz projelerinin hazırlanması, ana hattan itibaren tesisatının çekilmesi ve İGDAŞ onaylarının alınması,
- Doğalgaz kazanı, bacası ve gerekli ekipmanların temini ve montajı,
- Boru tesisatlarının çekilmesi ve mevcut ısıtma sistemine bağlantılarının yapılması,
- Tüm sistemin çalışır halde teslimi,

İşleri anahtar teslimi olarak yapılacaktır.

2. GENEL KONULAR

- 2.1. İşbu teknik şartnamede belirtildiği gibi, anahtar teslim şekilde yapılacaktır.
- 2.2. Teklif verecek firma, anahtar teslimi doğalgaz kazanı ve sistemlerinin montajı, devreye alınması ve İGDAŞ onaylı doğalgaz tesisatı kapsamında en az 3 (üç) iş bitirmiş olacaktır. İhale ile beraber referans listesi sunulacaktır.
- 2.3. Teklif verecek firmanın ticari faaliyet tanımında "Mühendislik" tanımı bulunacaktır. Ayrıca Firma bünyesinde Makina Mühendisi bulunacaktır. İhale ile birlikte Makina Mühendisi' nin şirket çalışanı olduğunu gösteren belge ve diploması da sunulacaktır.
- 2.4. Keşifte belirtilen metrajlar bilgi amaçlı verilmiştir. Teklif verecek firmalar verilen projeleri ve sahadaki mevcut durumu inceleyecek, bu doğrultuda teklif hazırlayacaktır.
- 2.5. Verilen keşifteki marka ve modeller kullanılacaktır. Keşifte belirtilmeyen malzemeler için Üniversite'nin onayı alınacaktır.
- 2.6. İş alan firma, İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) ile ilgili gerekli ve yasal evraklarını (firma ve personel için) E-logo yazılımı üzerinden, işe başlama tarihinden en az 7 (yedi) gün öncesinde sisteme yükleyecektir. Onaylar tamamlanmadan çalışmalara başlanmayacaktır.
- 2.7. İSG ile ilgili tüm ekipman, malzeme temini, çalışma esnasında yetkili bulundurma ve kontrolleri yaptırma firmanın sorumluluğundadır.
- 2.8. İş alan firma siparişten sonra Üniversite yetkili ile işe başlama tarihini karşılıklı olarak belirlemelidir.

KAPALI TENİS KORTU ISITMA SİSTEMİ DOĞALGAZ DÖNÜŞÜM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

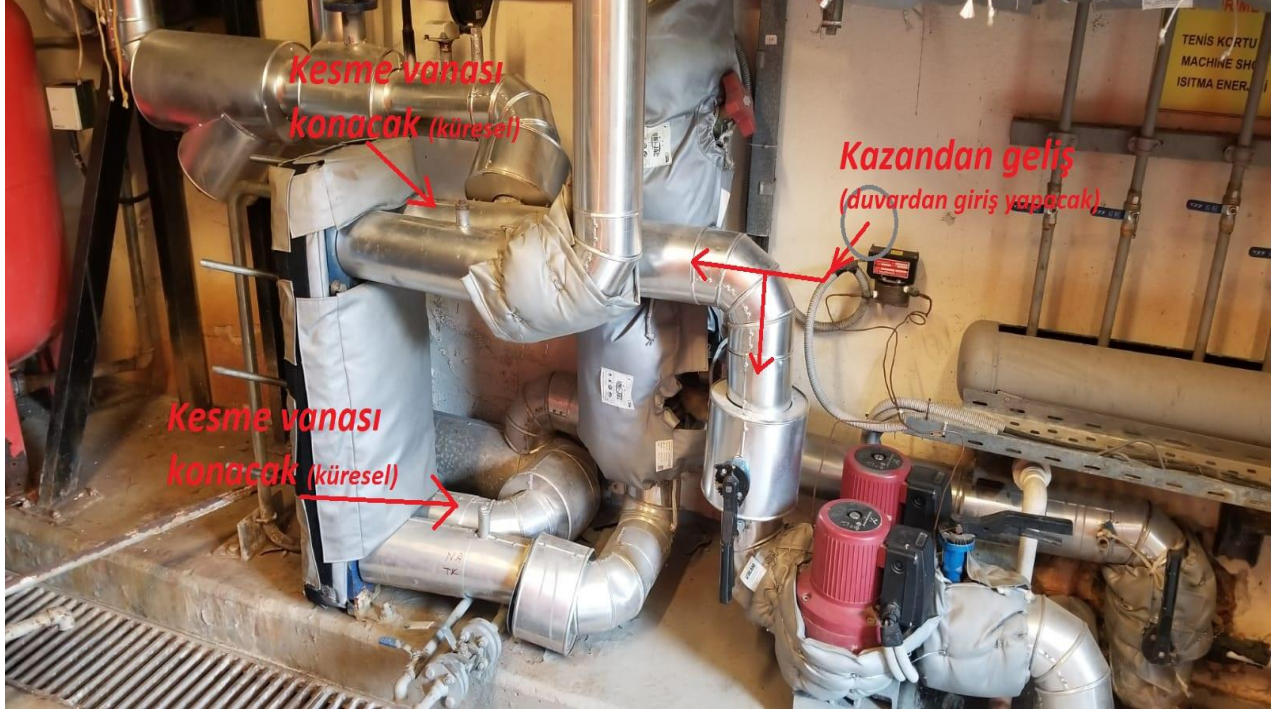
- 2.9. Çalışma Günleri ve saatleri “Pazartesi -Cumartesi” “8.00-18.00” olup Pazar ve resmi tatillerde çalışma yapılmayacaktır.
- 2.10. İşin yapımında kullanılacak her türlü malzeme, zemin koruma naylonu, taşıma, yükleme – boşaltma, ile iskele ve vinç temini/montaj-demontaj, bedeli dahil olmak üzere firmaya aittir.
- 2.11. Firma, işin yapımı esnasında çıkacak olan tüm atık/çöplerin, döküm sahasına ulaştırılmasından, bertaraf edilmesinden sorumludur.
- 2.12. Firma çalışacağı alanı mevcut haliyle teslim alıp boşaltma, demontaj ve montaj işlerinden sorumludur, alanı teslim aldığı hali ile temiz şekilde teslim etmelidir.
- 2.13. Firma çalıştığı alandaki tüm sabit ya da sabit olmayan malzemelerin korunması ve temiz tutulmasından sorumludur.
- 2.14. İşin yapımındaki her imalatın detayları tekniğine uygun şekilde yapacaktır.
- 2.15. İşin yapımı için Üniversite tarafından verilen ölçüler bilgi amaçlı olup Firma tarafından yerinde gerekli ölçüler alınacaktır.
- 2.16. İşin yapımı esnasında kullanılacak her türlü malzeme imalattan önce Üniversite yetkilisine onaylatılacaktır.
- 2.17. İmalat süreçleri Üniversite yetkilisine aşama aşama teslim edilerek ilerlenecektir.
- 2.18. Firma işin yapımı esnasında vereceği tüm hasarın giderilmesinden sorumlu olacaktır.
- 2.19. İşin yapımı esnasında, personelin çalıştığı saatlerde Firma sorumlu bir yetkili / şantiye şefi bulunduracaktır. Bu kişi Mimar, İnşaat Mühendisi, İnşaat Teknikeri ya da firma sahibi olmalıdır.
- 2.20. İş bitiminde firma sorumlu yetkilisi / şantiye şefi tarafından iş teslimi yapacaktır.
- 2.21. Yüklenici, iş bitiminde sahada uygulanmış olan As-Built projeleri (inşaat, mekanik) Üniversite’ye teslim edecektir.

3. İŞ TARİFİ

- 3.1. Mevcut sistemde; kızgın suyun (primer devre) plakalı eşanjörden geçirilmesi ile elde edilen 80/60°C sıcak su (sekonder devre) binalara gönderilerek ısıtma sağlanmaktadır.

KAPALI TENİS KORTU ISITMA SİSTEMİ DOĞALGAZ DÖNÜŞÜM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3.2. Yeni sistem için 290 kW kapasiteli (80/60°C su sıcaklığı) yer tipi kazan kullanılarak elde edilecek sıcak su, mevcut plaka eşanjörün sekonder devresine bağlanacak ve binaların ısıtması bu şekilde sağlanacaktır.



KAPALI TENİS KORTU ISITMA SİSTEMİ DOĞALGAZ DÖNÜŞÜM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3.3. Kazan, dış hava kompanzasyonuna göre çalışacak ve Üniversite'nin mevcut bina yönetim sistemine BacNET ile bağlanabilir özellikte olacaktır. Bu işlevleri yerine getirmesi için gerekli tüm donanım, aksesuar ve kurulum işlemleri teklif kapsamında olacaktır.
- 3.4. Mevcut binada bulunan ofis odası, ortadan bölünerek yeni bir kazan dairesi oluşturulacaktır. Oluşturulacak kazan dairesi İGDAŞ kriterlerine uygun olarak imal edilecektir.
- 3.5. Ana yolda doğalgaz hattı mevcut olup, gerekli doğalgaz tesisatı bu hattan alınacaktır. Doğalgaz tesisatı asfalt yol ve sonrasında toprak alanda yapılacak kazı ile mevcut mekanik oda önüne gelecek ve doğalgaz servis kutusu konacaktır. Sonrasında da bina cephesinden yeni yapılacak kazan dairesine taşınacaktır.
- 3.6. Gerekli elektrik altyapısının getirilmesi Sabancı Üniversitesi sorumluluğundadır. Bunun dışında kalan tüm sinyalizasyon ve kurulum ile ilgili kablo ve bağlantılar Yüklenici sorumluluğundadır.
- 3.7. Kurulacak doğalgazlı ısıtma sistemine ait tüm mühendislik hesapları, boru çapı hesapları vb. hesaplar ile sistem elemanlarının kapasite ve boyut seçimleri Yüklenici'nin sorumluluğundadır. Yüklenici, tüm sistemi çalışır halde teslim edecektir.
- 3.8. Doğalgaz tesisatının projelendirilmesi, onaylarının alınması, mevzuata uygun olarak imalatı, testlerinin yapılması ve İGDAŞ tarafından gaz açılması için gerekli organizasyonların yapılması ve bununla ilgili tüm bedeller Yüklenici kapsamındadır. Doğalgaz sözleşmesinin yapılması ve bununla ilgili doğacak sözleşme masrafları Sabancı Üniversitesi sorumluluğundadır.
- 3.9. İNŞAAT İŞLERİ
- 3.10. KIRMIZI ALÇIPAN İLE BÖLME DUVAR YAPILMASI
- 3.11.
- 3.12. Çalışmaya başlamadan önce zemine örtü serilecek ve birleşimi bantlanacaktır.
- 3.13. Antipas boyalı 40*20*1,5 mm ve 40*40*2 mm kutu profiller kullanılarak duvar karkası yapılacaktır. Zemin ve duvar üzerine yalıtım bandı uygulanarak montajı yapılacak, 40*40*2mm profiller 60cm ara ile teknik standartlara uygun hizada monte edilecektir. Kutu profil birleşimleri kaynak ile yapılacak, kaynak sonrası antipas uygulanarak alçıpan montajına geçilecektir.

KAPALI TENİS KORTU ISITMA SİSTEMİ DOĞALGAZ DÖNÜŞÜM İŞİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

- 3.14. 40*40*2,5mm kutu profilin her iki yüzeyine 2 kat 120 dakika yangına dayanıklı 12,5mm kalınlığında kırmızı alçıpan şaşırtmalı olarak monte edilecek ve derz bantları çekilecektir.
- 3.15. Alçıpanlar arasına 5 cm taşıyıcı yerleştirilecektir.
- 3.16. Alçıpan astar macun 2 kat uygulamasından sonra zımparalanıp boya aşamasına geçilecektir.
- 3.17. Tavan duvar birleşimleri kestirme fırça ile düz bir çizgi şeklinde boya yapılacaktır.
- 3.18. Alçıpan yüzeylerine duvar Boyası 1 (bir) kat astar, 2 (iki) kat boya olarak uygulanacaktır.
- 3.19. Boya yapılan yüzeylerde fırça, rulo izi bırakılmayacaktır.

3.1 ASMA TAVAN DEMONTAJ-MONTAJ İŞLEMİ

Mevcut binada bulunan ve projeye göre sökülmesi gereken tüm taşıyıcı asma tavanların sökülmesinin yapılması, mekanik tesisat işlemleri tamamlandıktan sonra tekrar montajlarının yapılması, söküm esnasında asma tavan profillerinin zarar görmesi durumunda ya da gerektiğinde yenisinin montajının yapılması için gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, alet ve edevat giderleri, müteahhit karı ve genel giderler dahildir.

3.2 MEVCUT DUVARLARA BOYA YAPILMASI

- a) Priz, süpürgelik, kapı kasası, pencere pervaz birleşimleri vb. kağıt bant ile bantlandıktan sonra çalışmaya başlanacaktır.
- b) Çalışmaya başlamadan önce zemine Koruyucu örtü serilecek ve birleşimi bantlanacaktır.
- c) Mekan içerisindeki duvara monteli/ Hareketli mobilyalar, (Masa, dolap vs.) sökülerek duvardan uzaklaştırılacak, koruma altına alınacaktır. Boya sonrası tekrar yerlerine monte edileceklerdir.
- d) Duvarların yüzeylerinde alçı siva kabarması var ise, bozulan siva kazınıp tekrar yeni siva yapılacaktır. Siva sonrasında macun, zımpara ve astar boya uygulanıp, boya aşamasına geçilecektir.
- e) Duvar yüzeylerinde boru geçişi sonrası gerekli izolasyon, siva ve boya işlemleri yapılacaktır.
- f) Duvarların yüzeylerindeki bozukluklar (çivi delikleri, kırıklar, dökülmeler vb.) Macun ile tamir edilecek (Yoklama) ve zımparalanıp astar boya uygulandıktan sonra boya aşamasına geçilecektir.
- g) Duvarların yüzeylerine boya 2 (iki) kat uygulanacaktır.
- h) Boya yapılan yüzeylerde fırça, rulo izi bırakılmayacaktır.

- i) DYO NNX-0885-76 Teflonlu iç cephe boyası kullanılacaktır.
- j) Mahal kapı kasaları da boyanacak olup DYOLÜX SENTETİK YAĞLI BOYA / 087-7185-76 kullanılacaktır

3.3 KAPI YERİ HAZIRLANMASI

Projesinde gösterilen alanda yapılacak kapı için mevcutta bulunan pencerenin hasar verilmeden sökülüp işverene teslim edilmesi, söküm sonrası mevcut boşluğun 100*220cm kapı ölçülerine göre kırım yapılması, kırım sonrası kasa montajının yapılacağı alanın gönyesinde ve terazisinde olacak şekilde sıva ve boya tamiratlarının yapılması için gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, alet ve edevat giderleri, müteahhit karı ve genel giderler dahildir.

3.4 SAC KAPI TEMİNİ VE MONTAJI

İşveren tarafından projesinde gösterilen alanda 100x220 cm ölçülerinde ayarlanabilir kasa sac kalınlığı 1,5 mm ,soğuk duman fitilli , kanat sac kalınlığı 1mm ,kanat kalınlığı 65 mm , taş yünü izolasyonlu olan, 3 adet menteşeli, her iki tarafında kol bulunan, kilitli, alt ve üstünde alüminyum menfezi olan, 087-7185-76 renk kodunda fırın boyalı sac kapının temin edilmesi ve yerinde montajı için gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, alet ve edevat giderleri, müteahhit karı ve genel giderler dahildir.

3.5 EL İLE KAZI VE DOLGU YAPILMASI

İşveren tarafından proje üzerinde ya da yerinde tarif edilen alanda 50cm genişliğinde 100 cm derinliğinde el ile kazı yapılması ve boru montajı sonrası uygun standartlardaki doğalgaz kumunun serilmesi, dolgu yapıp zeminin mevcut toprak seviyesinde tesviye edilmesi ve için gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, araç ve gereç giderleri YÜKLENİCİ karı ve genel giderler dahildir.

NOT: Kazı işlemi öncesi işveren tarafından yükleniciye mevcut altyapı, proje üzerinden ve yerinde tarif edilecektir. İşlem sırasında mevcut altyapıdan ana hatta zarar verilmesi durumunda zarar, bedeli karşılığında yüklenici tarafından yapılacaktır. Mümkün olduğunca dikkatli şekilde kazı işlemi yapılacaktır.

3.6 ASFALT KESİM VE KAPAMA İŞLEMİ

Kazı yapılacak güzergahta mevcut asfalt yol geçişi için asfaltın 50 cm genişliğinde taş kesme makinası ile düzgünce kesilmesi, boru geçişleri sonrası isfalt asfalt ile geri dolgusunun yapılması, kompaktör yardımı ile sıkıştırılması, mevcut asfalt ile yeni asfalt arasına bitümlü derz dolgusu yapılması için gerekli her türlü malzeme ve zayıtı, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, alet ve edevat giderleri, müteahhit karı ve genel giderler dahildir.

SABANCI ÜNİVERSİTESİ / TENİS KORTU ISITMA

MECHANICAL WORKS *mekanik işleri*

NO	İŞLER	MARKA-AÇIKLAMA	BİRİM	MİKTAR	MALZEME BİRİM FİYAT (TL)	İŞÇİLİK BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM FİYAT (TL)
1	KAZAN DAİRESİ							
1.1	YER TİPİ KAZAN	VISSMANN	adet	1				
	MODEL: Vitocrossal 100 Vitotronic 200 kontrol paneli Kapasite: 50/30°C 318 kW - 80/60°C 291 kW Dış hava kompanzasyonu, BacNet çıkışı							
1.2	Emniyet ventili 6 bar 80 - 318 kW		adet	1,00				
1.3	Ventüri uzatması		adet	1,00				
1.4	Gaz bağlantı seti 280 kW		adet	1,00				
1.5	Otomasyon bağlantı ekipmanı, Vitogate 300		adet	1,00				
2	SİRKÜLASYON POMPASI	GRUNDFOS						
	İnline tip, ıslak rotorlu, entegre frekans konvertörlü, kontrol panosu, basınç sensörü, bina otomasyonu için modbus entegre kartı dahil							
2.1	Kapasite: 5 m³ - 5 mss MAGNA3 25-100 pompa + CIM 200 modbus		adet	2,00				
3	PASLANMAZ ÇELİK BACA	TSE						
	Çift cidarlı, 304 Kalite, 1000 c Rokwool izolasyon							
3.1	Baca şapkası, temizleme te, diket ve yatay hat ø350		adet	1,00				
3.2	Akredite onayı		adet	1,00				
4	BAĞLANTI MALZEMESİ	DUYAR-AYVAZ						
	PN 16, Krom Kaplı Piriç, Tam Geçişli							
4.1	KÜRESEL VANA							
	DN15		adet	4,00				
	DN20		adet	2,00				
	DN40		adet	2,00				
4.2	FLANŞLI KÜRESEL VANA WAFER TİP							
	DN65		adet	4,00				
	DN100		adet	5,00				
4.3	ÇEKVALF							
	PN16, Disk Tip, Krom Kaplı Piriç							
	DN40		adet	1,00				
4.4	MANYETİK PİSLİK - TORTU AYIRICI	IFM						
	DN100		adet	1,00				
4.5	HİDROLİK DENGE TANKI	IFM						
	320 KW - DN100 / FLANŞLI MODEL		adet	1,00				
4.6	TERMOMETRE	PAKKENS						
	0-120 c		adet	1,00				
4.7	MANOMETRE	PAKKENS						
	0-6 Bar		adet	1,00				
4.8	OTOMATİK HAVA PRÜJÖRÜ	OVENTROP						
	PN16 - 110c							
	DN15		adet	2,00				
5	ÇELİK BORU TESİSATI	BORUSAN-ÇAYIROVA						
	Kazan - eşanjör arası siyah çelik boru tesisatı							
	DN32		metre	6,00				
	DN65		metre	6,00				
	DN100		metre	32,00				
	Fittings Malzeme (% miktarı girilecek)		%					
6	İZOLASYON	ODE						
6.1	Cam yünü 50 mm		metre	44,00				
6.2	Alüminyum Gofraj Kaplama 0,6 mm.		metre	44,00				

SABANCI ÜNİVERSİTESİ / TENİS KORTU ISITMA

MECHANICAL WORKS mekanik işleri

NO	İŞLER	MARKA-AÇIKLAMA	BİRİM	MİKTAR	MALZEME BİRİM FİYAT (TL)	İŞÇİLİK BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM FİYAT (TL)
6.3	Vana ceketi							
	DN15		adet	4,00				
	DN20		adet	2,00				
	DN40		adet	2,00				
	DN65		adet	4,00				
	DN100		adet	5,00				
	Denge Tankı izolasyon ceketi		adet	1,00				
7	KAPALI GENLEŞME TANKI	DAF						
	Sabit membranlı							
7.1	300 litre		adet	1,00				
8	DOĞALGAZ TESİSATI	İGDAŞ Y.F						
8.1	Kazan dairesi ana kolon-iç tesisat, emniyet grupları, sayaç dolap		grup	1,00				
8.2	Ana PE hattı - CES 200 servis hattı alımı		grup	1,00				
	Çelik geçiş, sliv, sanayi proje-gaz açma işlemleri							
9	KİMYASAL YIKAMA	SMALLART						
9.1	Ana kolon tesisatı flushing yıkama		adet	1,00				
10	BORU BOYAMA	ENDÜSTRİYEL						
	Çelik boru tesisatına 2 kat antipas boya yapılması							
10.1	DN25-Dn100 arası boru boyama		metre	44,00				
11	TEST DEVREYE ALMA	FİRMA						
11.1	Isıtma hattı kazan devreye alımı, sistemin aktif hale getirilmesi		grup	1,00				
12	MEKANİK SHOP DRAWINGS & AS -BUILT PROJE ÇİZİMİ	FİRMA						
12.1			grup	1,00				
							TOPLAM	

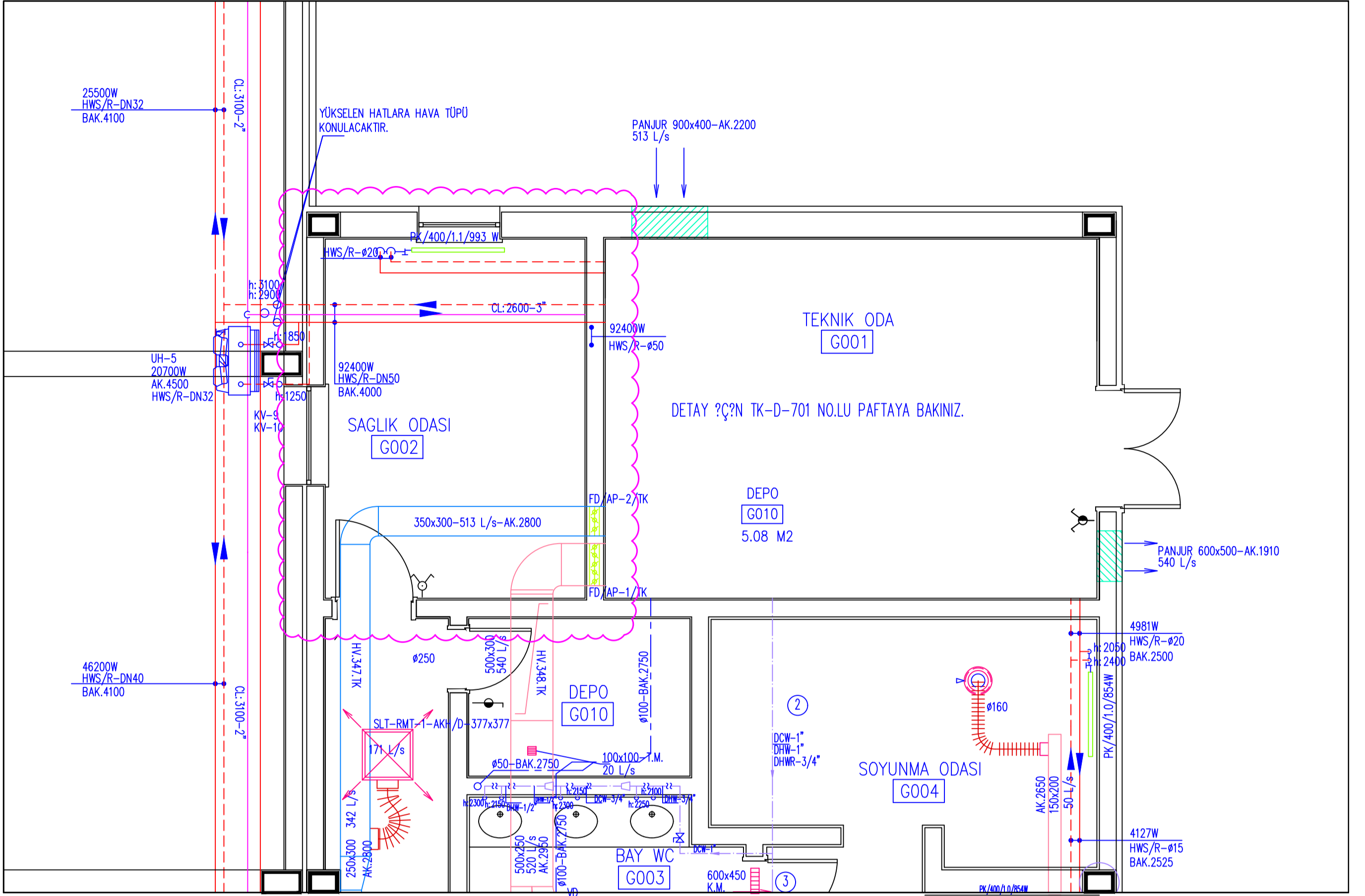
SABANCI ÜNİVERSİTESİ / TENİS KORTU ISITMA

BUILDING WORKS inşaat işleri

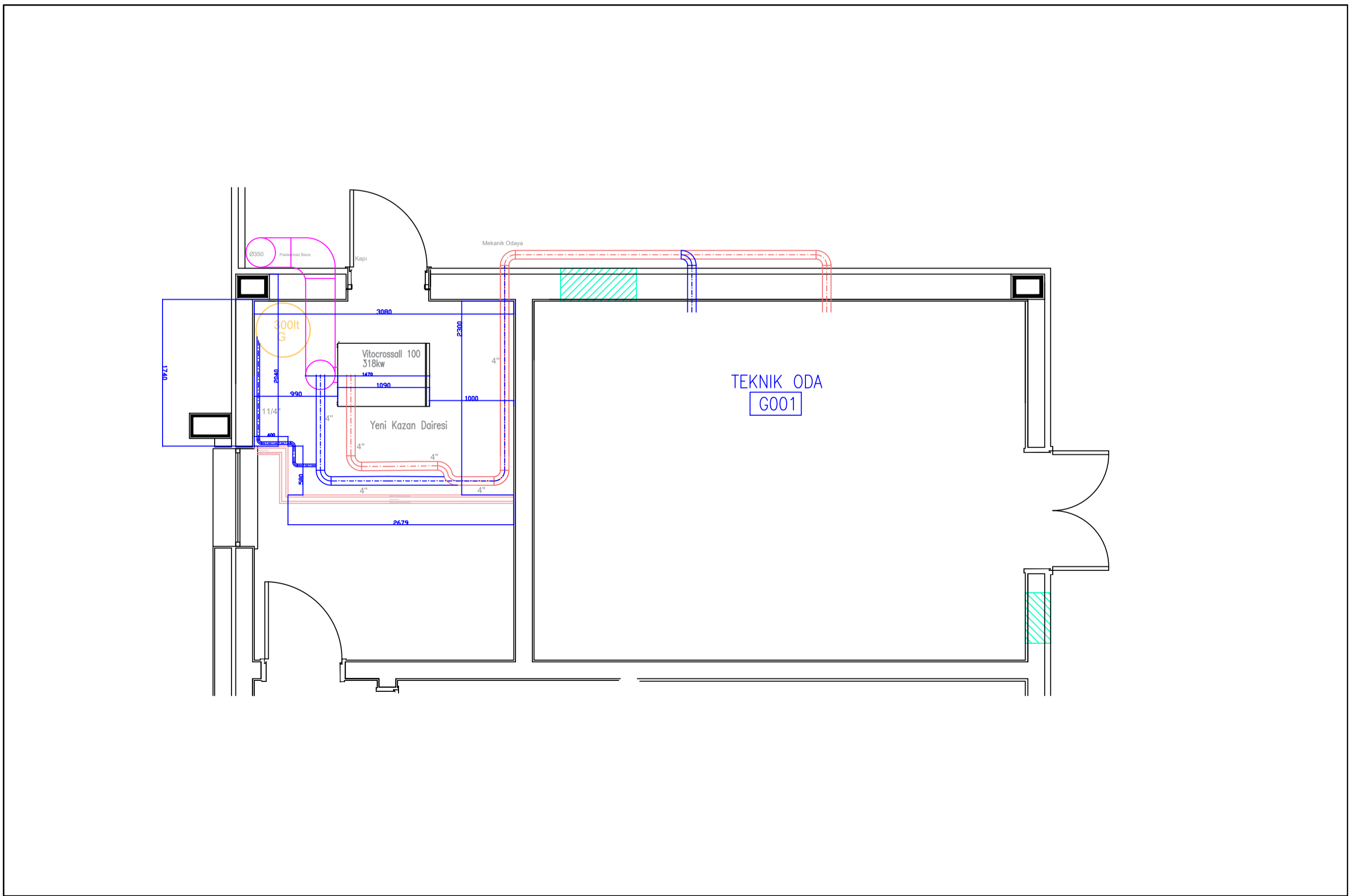
NO	İŞLER	MARKA-AÇIKLAMA	BİRİM	MİKTAR	MALZEME BİRİM FİYAT (TL)	İŞÇİLİK BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM BİRİM FİYAT (TL)	TOPLAM FİYAT (TL)
1	DUVAR İMALATI							
1.1	2FR +40*60*2mm+2FR ALÇIPAN DUVAR YAPILMASI <i>Yangına dayanıklı kırmızı alçıpan kullanılacak</i>		m ²	12,50				
1.2	Saten alçı, boya işleri uygulaması		m ²	25,00				
1.3	Asma tavan demontaj ve montaj işleri		m ²	7,00				
1.4	Yeni duvar ile asma tavan arası tamamlanması		adet	1,00				
1.5	Pencere demontajı, kapı yerinin hazırlanması		adet	1,00				
1.6	Mevcut duvarlara boya yapılması ,boru geçişlerinin tamiri		adet	1,00				
1.7	Kazan dairesi kapısı "metal, fırın boyalı, alt, üst menfez dahil"		adet	1,00				
1.8	Zemin epoksi kaplama		adet	1,00				
2	BAHÇE KAZI İŞLERİ							
2.1	Bahçe kazımı 27 mt <i>Genişlik: 50 cm, Derinlik: 100 cm</i>		adet	1,00				
2.2	Asfalt kesimi 5 mt. <i>Genişlik: 50 cm, Derinlik: 100 cm</i>		adet	1,00				
2.3	İmalat sonrası mevcut malzeme ile dolgu yapılması		adet	1,00				
2.4	Doğalgaz kumu serimi		m ³	9,00				
2.5	Asfalt kaplama işlemi		adet	1,00				
							TOPLAM	

GENEL TOPLAM

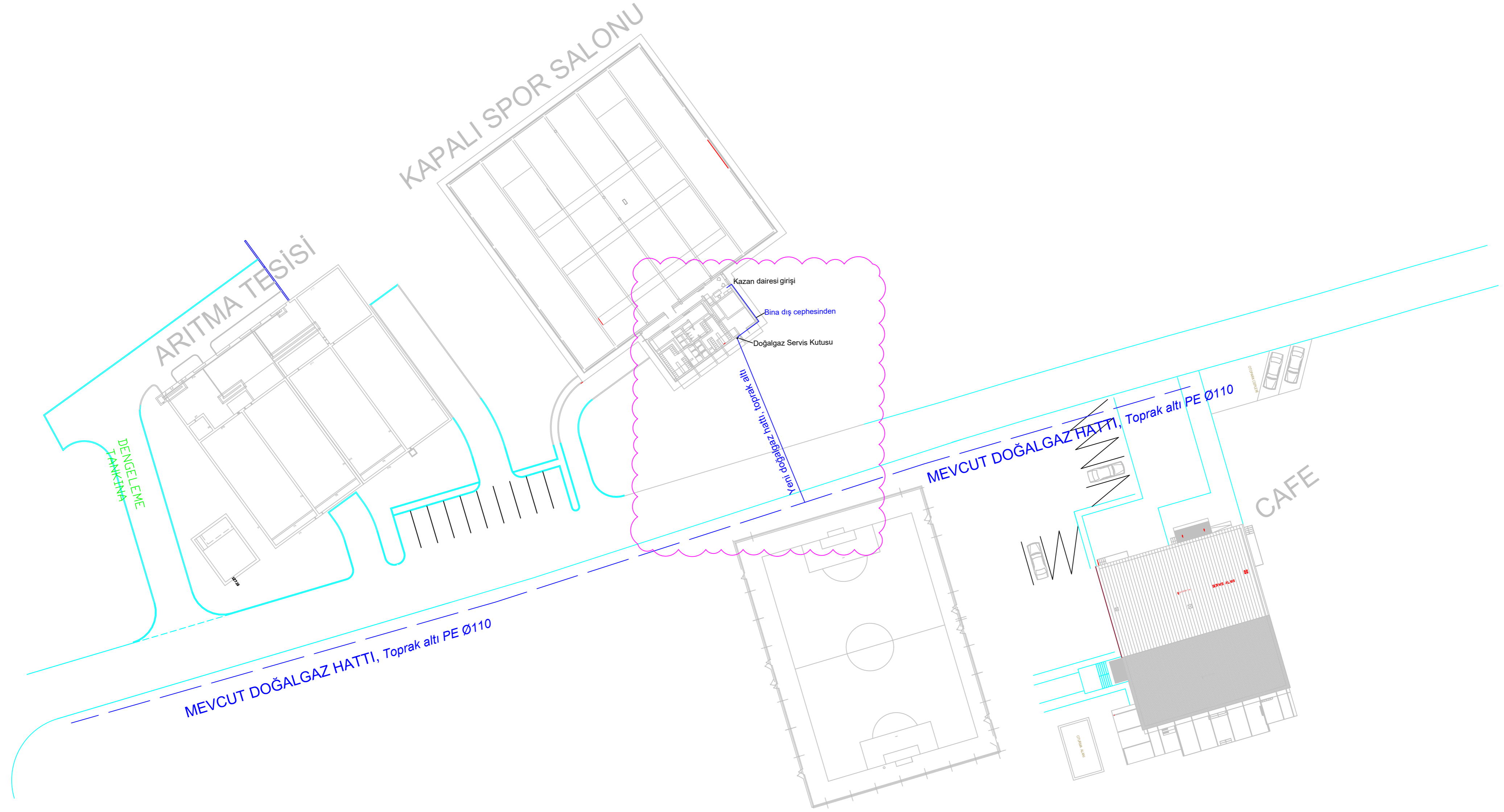
MEVCUT DURUM



YENİ DURUM

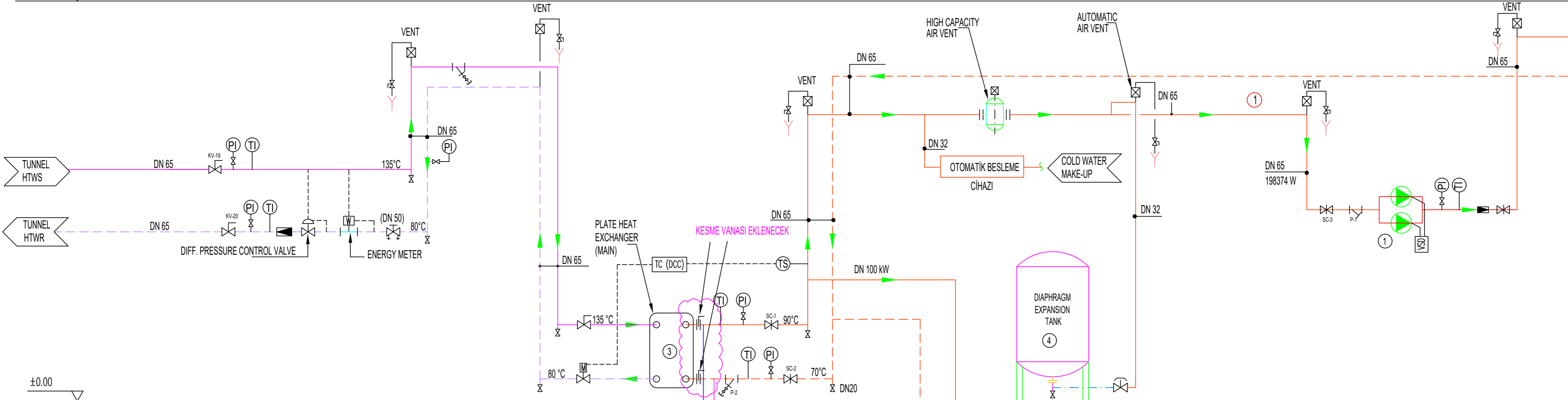


DOĞALGAZ ALTYAPI PLANI

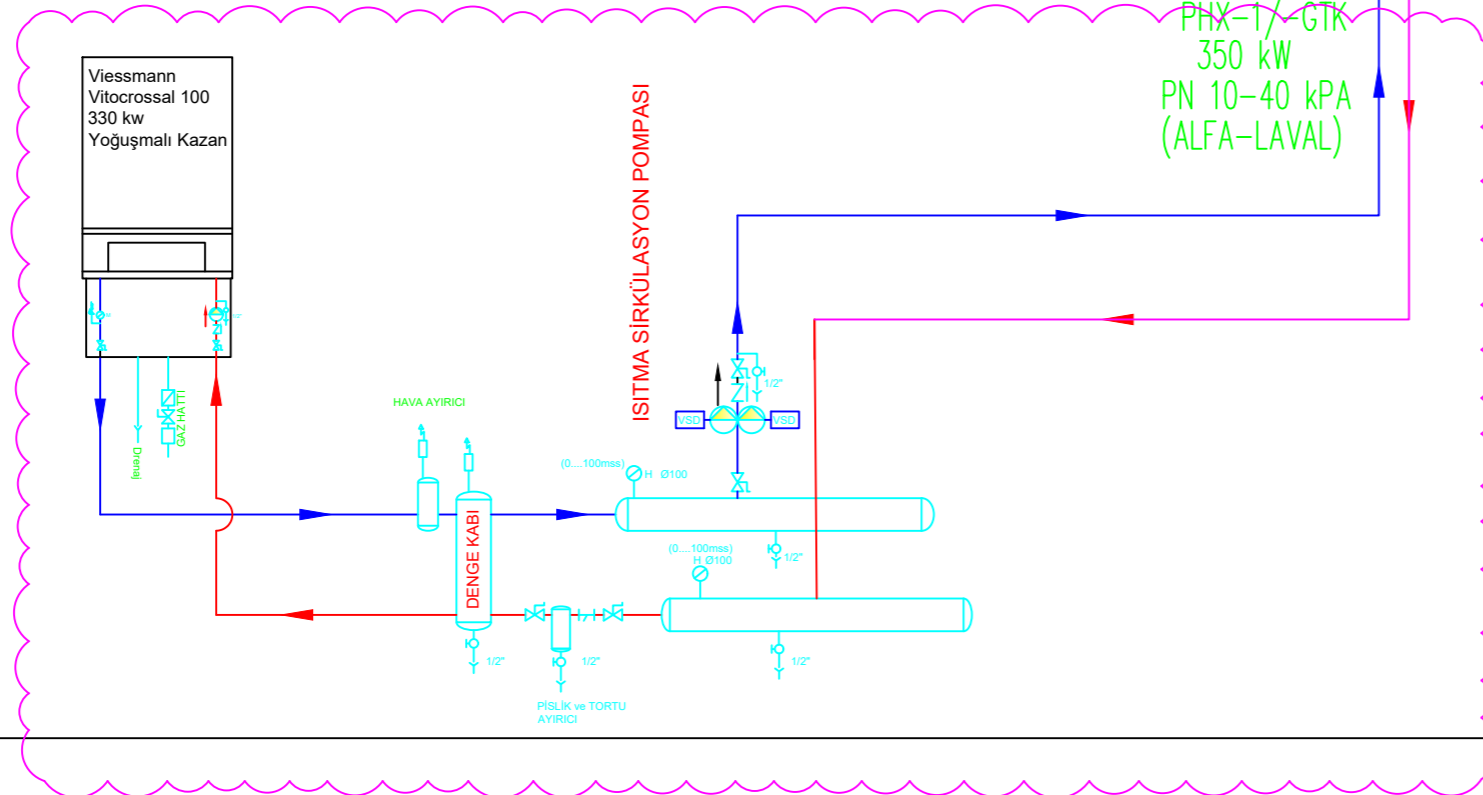


+0.09

±0.00



YENİ KURULACAK KAZAN SİSTEMİ ÖRNEK ŞEMA



P(HW)1&2-G/TK (MAIN&TAND-BY)
2,4 L/S-140 kPa
(RADYATÖR+UH+AHU)
(GRUNDFOS)

P(HW)3&4-G/TK (MAIN&TAND-BY)
6,5 m³/h, 12 mss
MACHINE SHOP ISITMA
(GRUNDFOS)

MACHINE SHOP ISITMA HATTI BAĞLANTISI