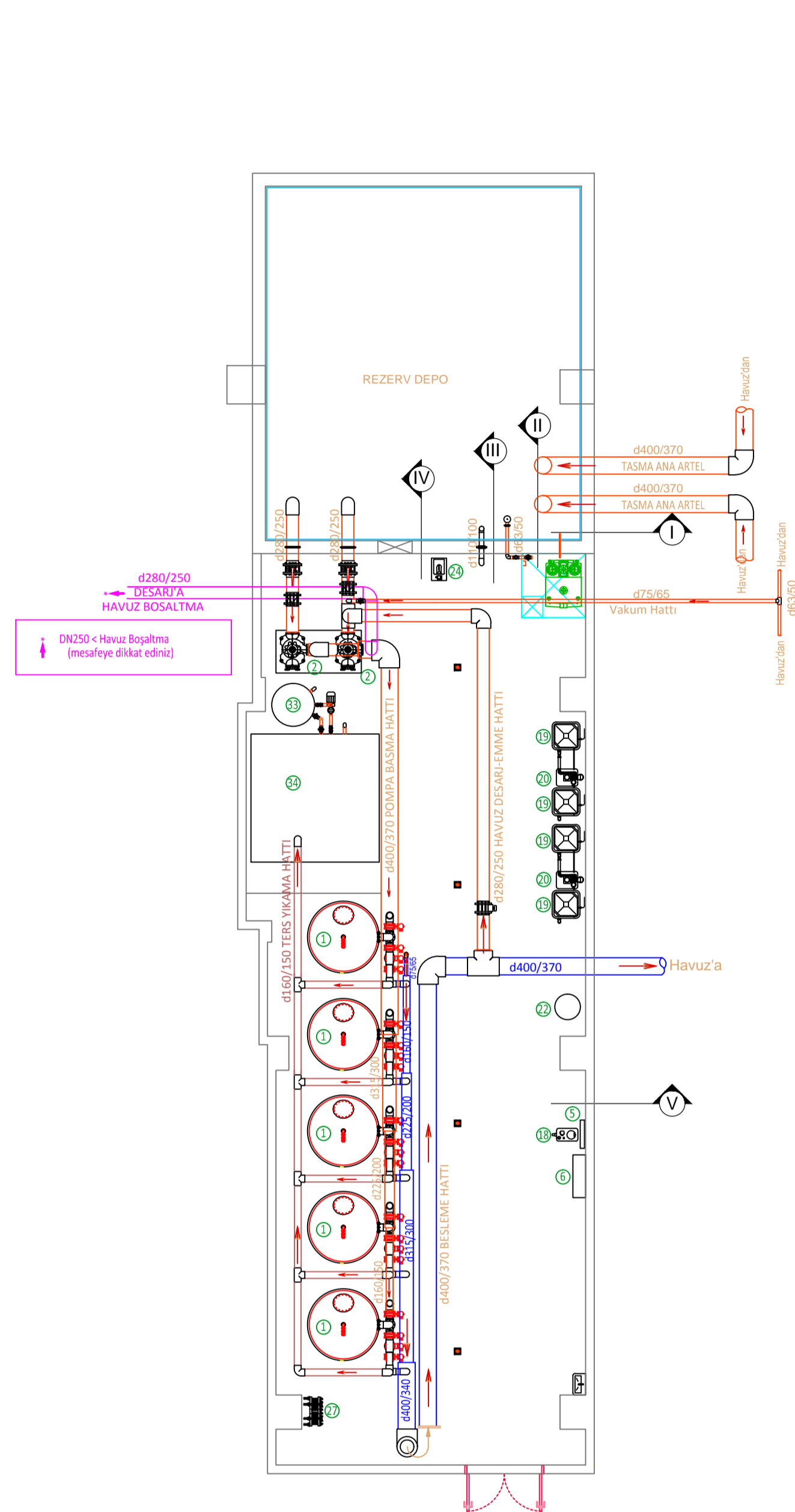


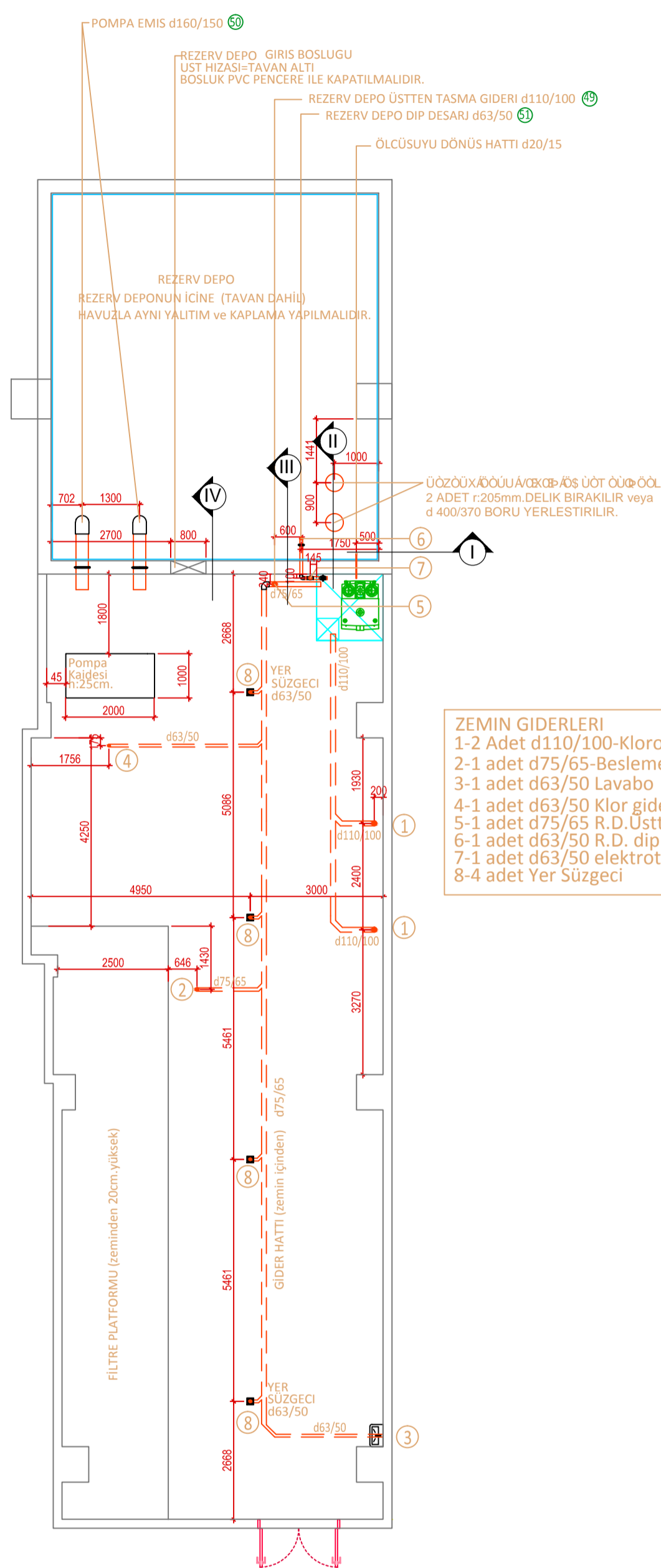
**T13130-3 TÜRKMENİSTAN AOC AQUATIC CENTER
51,3X20,5X3 (SENKRO-WATERPOLO POOL) KAPALI SENKRONİZE-SU TOPU
HAVUZU.**

Eylül 2013/İSTANBUL



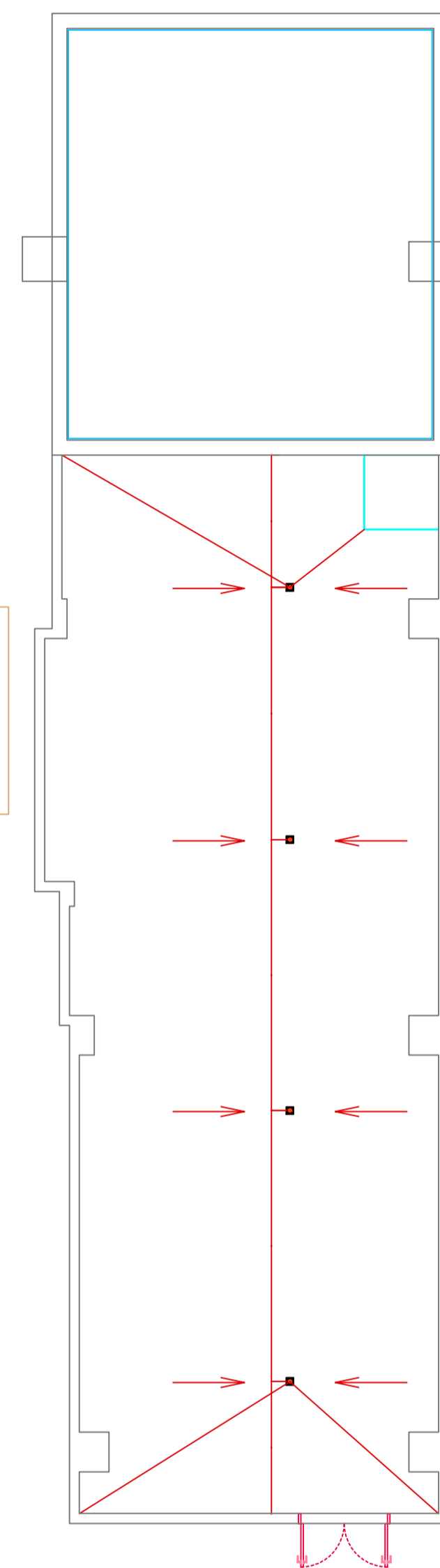


MAKINA DAİRESİ TESİSAT PLANI

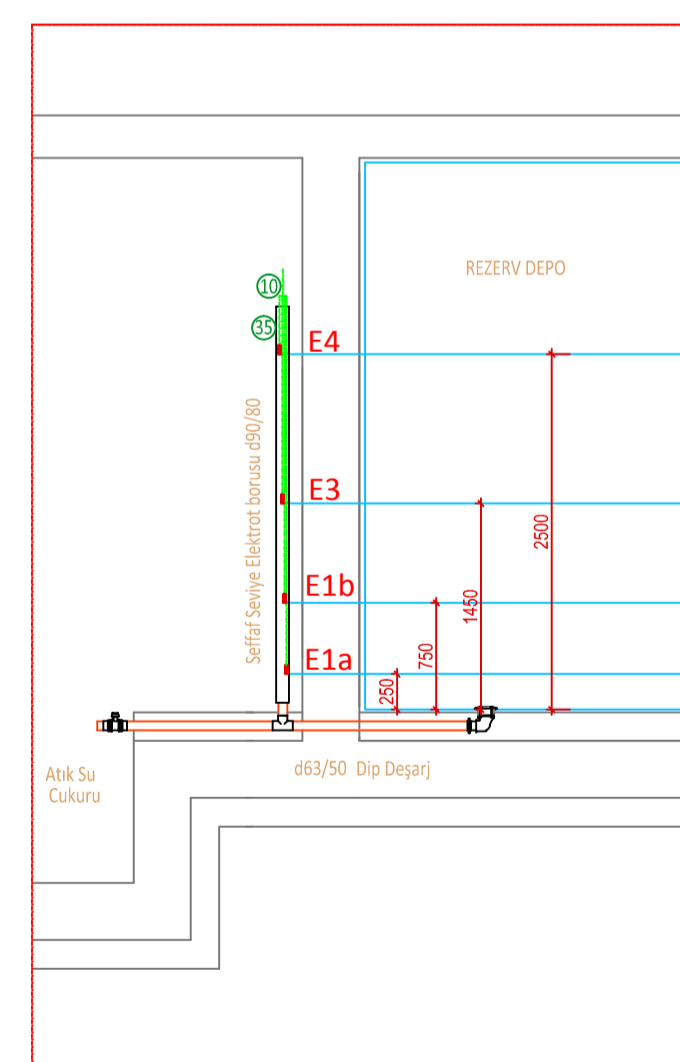
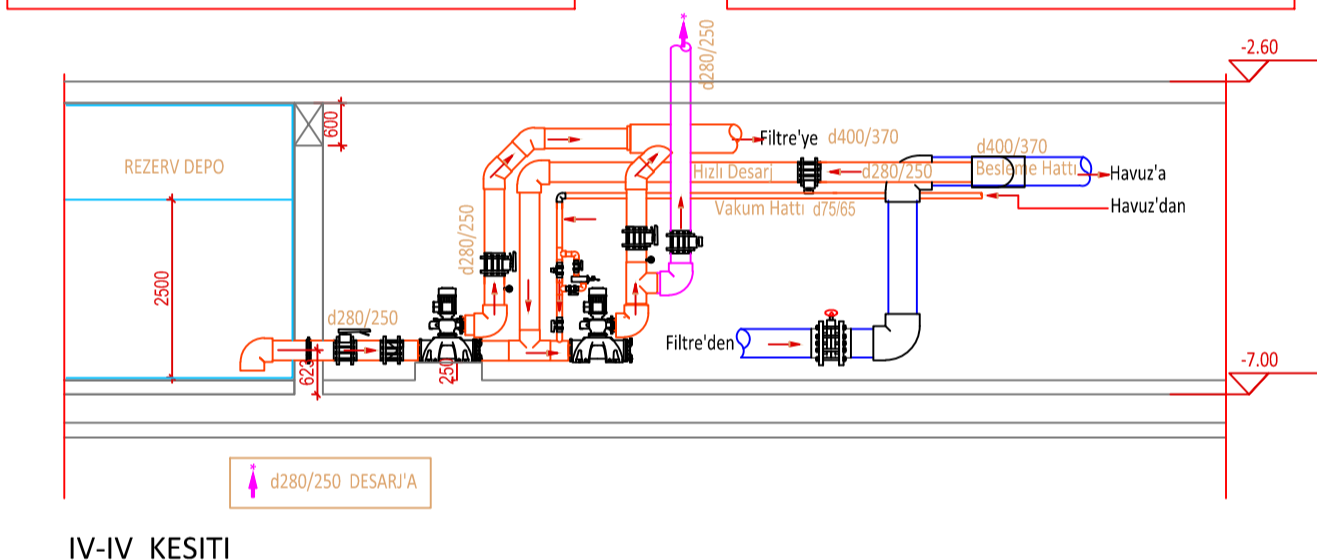
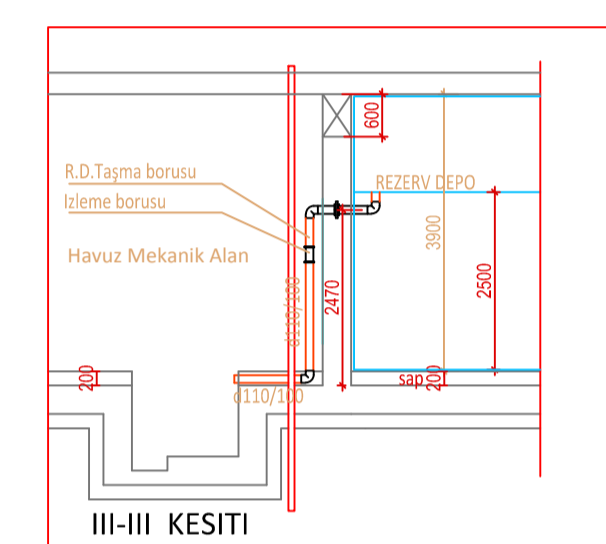
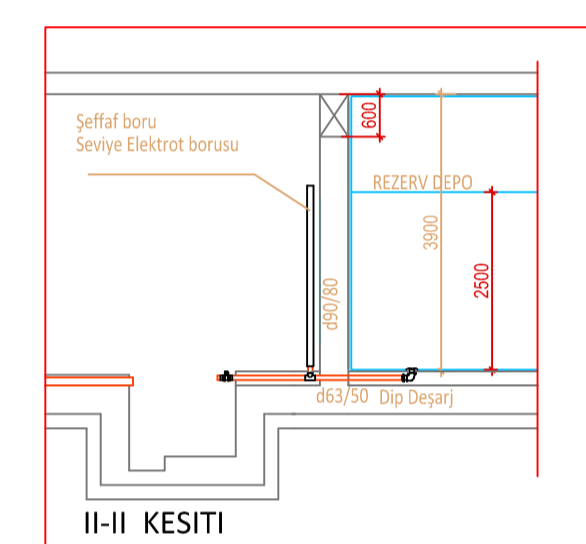
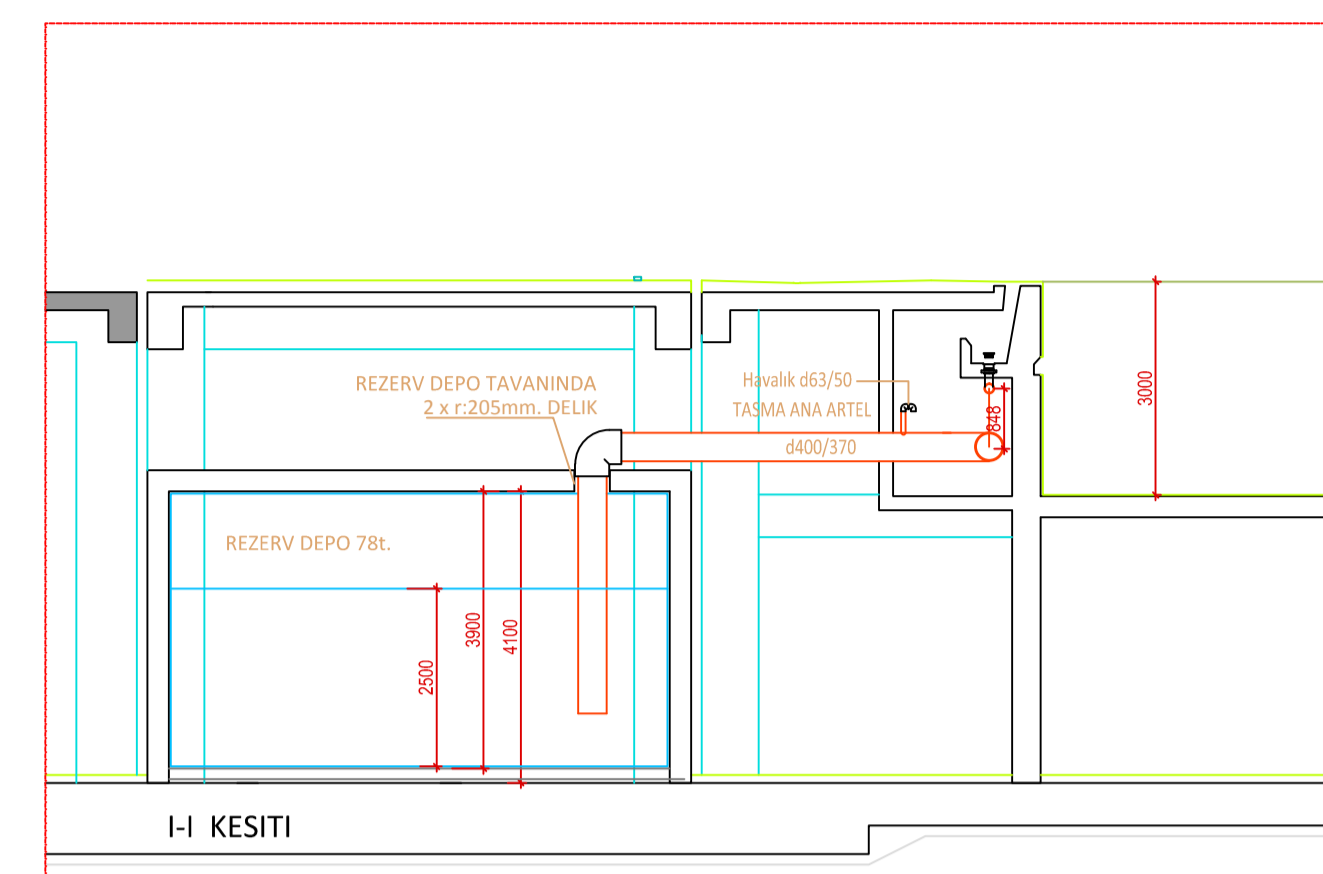


MAKINA DAİRESİ ZEMİN GİDERLERİ

- ZEMİN GİDERLERİ**
- 1-2 Adet d110/100-Klorozon için
 - 2-1 adet d75/65-Besleme hattı desarj
 - 3-1 adet d63/50 Lavabo
 - 4-1 adet d63/50 Klor giderici filtre desarj
 - 5-1 adet d75/65 R.D.Üstten tasma
 - 6-1 adet d63/50 R.D. dip desarj
 - 7-1 adet d63/50 elektrot boru çıkışı
 - 8-4 adet Yer Süzgeci



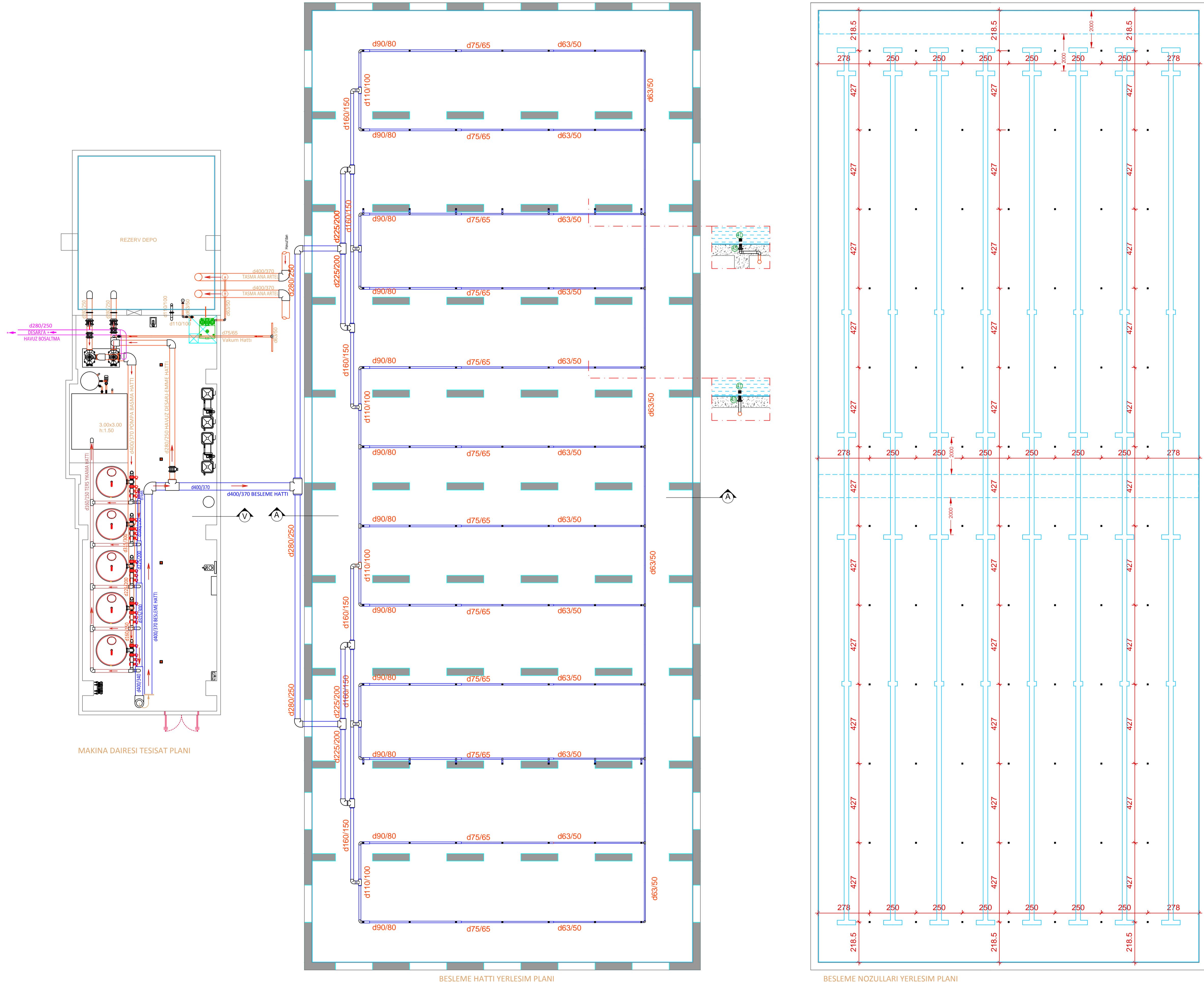
ZEMİN EGİMİ YER SÜZGEÇLERİNEDİR.



REZERV DEPO SEVİYE ELEKTROTLARI YERLESİMİ

- SEVİYE ELEKTROTLARI YERLESİMİ**
- E4=Max.su seviye Elektrodu
 - E3=Normal su seviye Elektrodu
 - E1b=Susuz çalışma konumları ardından yemiden işletmeye geçmesi için seviye elektrodu
 - E1a=Susuz çalışma konumları için seviye elektrodu
- Elektrot Seviyeleri Sabitlenmek Zorundadır.

MALZEME NUMARALARI İÇİN BKZ. PAFTA NO:6



Bu paftadaki çizimler 3.kisi veya proje gruplarına kullanılamaz ve tekrarlanamaz. Değişiklikler sadece OSPA-ERKOÇ tarafından yapılır. This drawing may not be used by third persons or project firms without permission and it may not be reused. Only OSPA-ERKOÇ may change or correct the drawing.



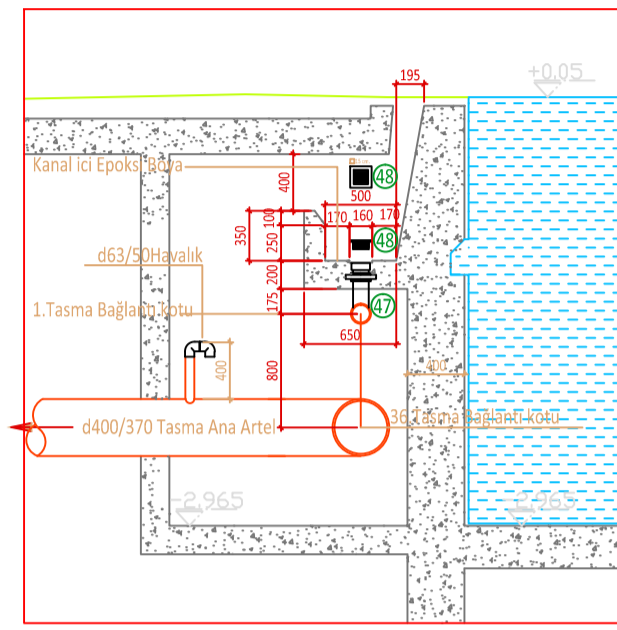
ERKOÇ MİMARLIK MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ.
Cenap Sahabettin Cad.No:69 Kosuyolu İstanbul Türkiye
Tel:+90216 3269515 www.erkoc.net info@erkoc.net



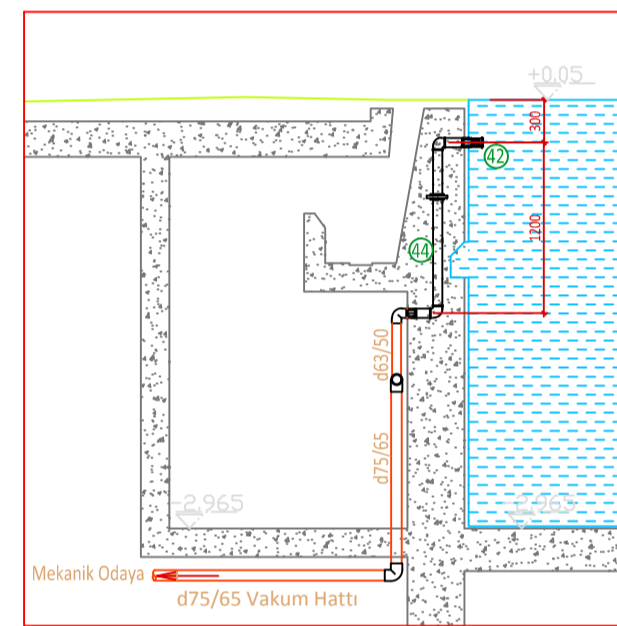
PROJE ADI: ARUP OAC AQUATIC CENTER YÜZME HAVUZLARI
PROJECT NAME: SU HAZIRLIK TESİSİ PROJESİ

PAFTA ADI: 51.28X20.50/3.00m. HAVUZU
DRAWING NAME: BESLEME NOZULLARI ve BESLEME HATTI PLANI

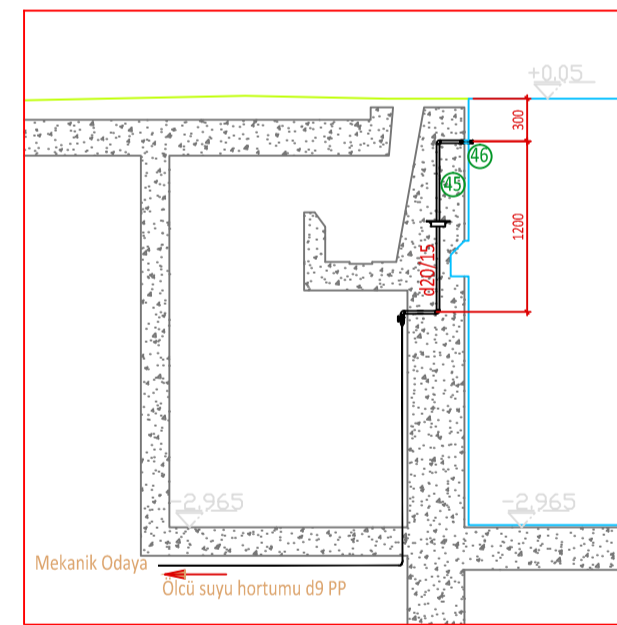
PAFTA NO	İS NO	ÖLÇEK	TARİH
DRAWING NO	WORK NO	SCALE	DATE
-2-	T13130-3		12.08.2013



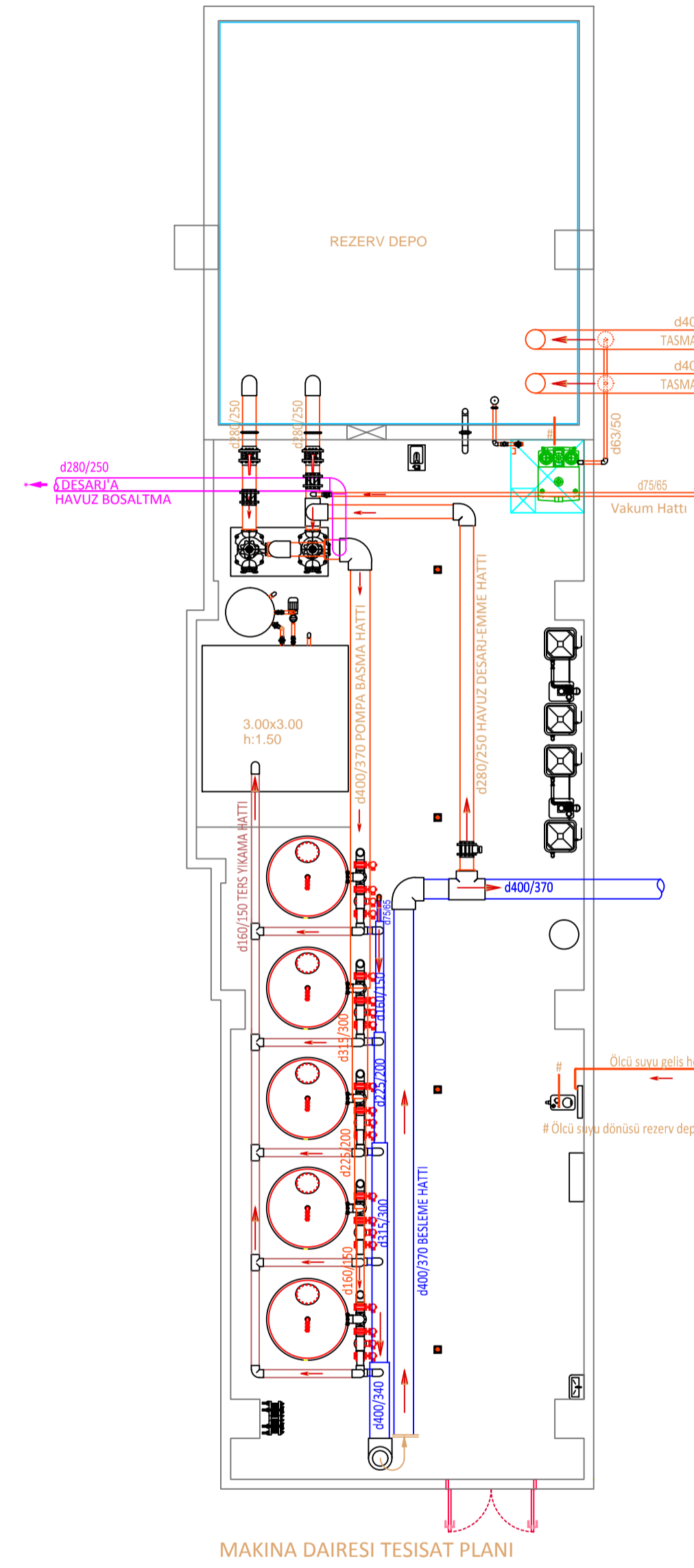
TASMA BETON GECIS DETAYI 1/50



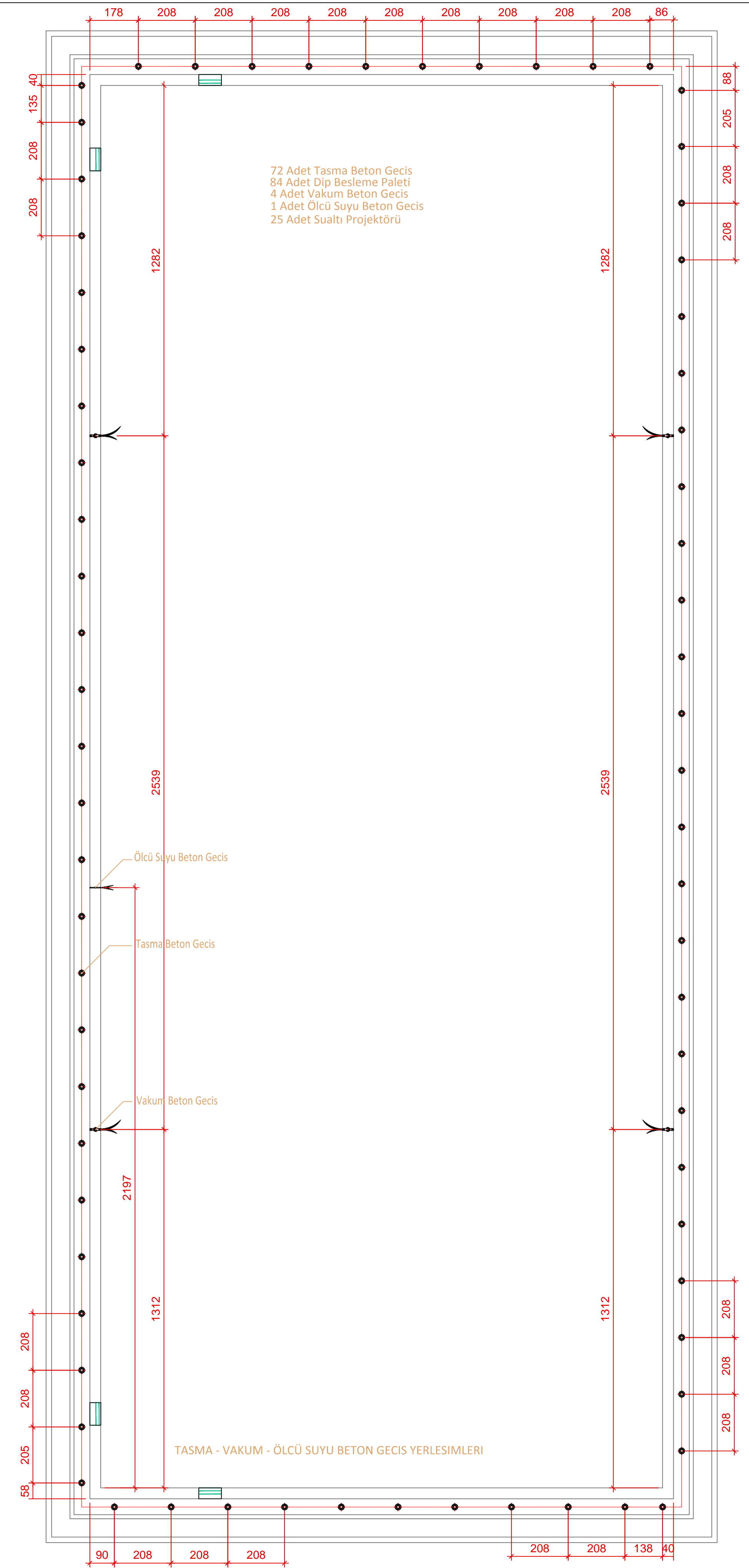
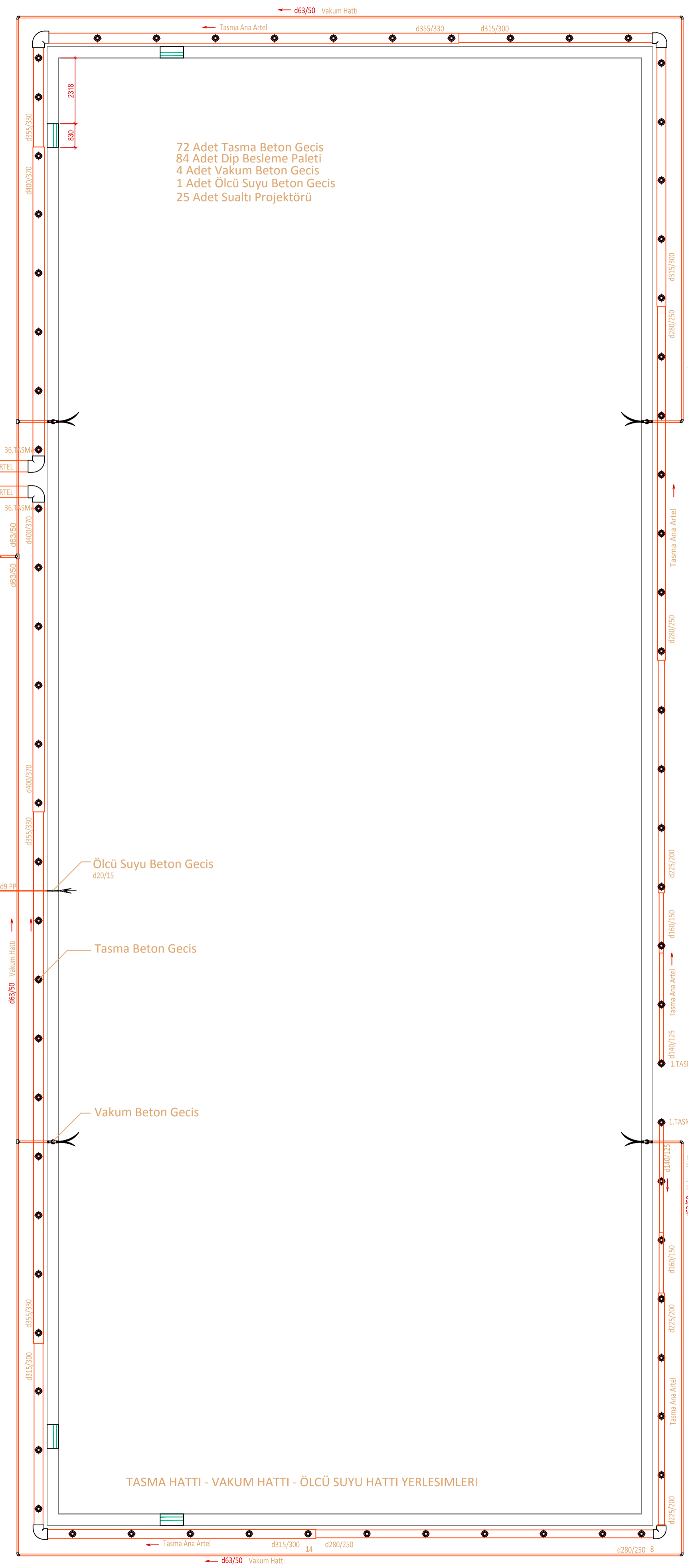
VAKUM BETON GECIS DETAYI 1/50



ÖLCÜ SUYU GECIS DETAYI 1/50



MAKINA DAİRESİ TESİSAT PLANI



MALZEME NUMARALARI İÇİN BKZ. PAFTA NO:6

Bu paftadaki çizimler 3.kisi veya proje gruplarına kullanılamaz ve tekrarlanamaz. Değişiklikler sadece OSPA-ERKOÇ tarafından yapılır.
This drawing may not be used by third persons or project firms without permission and it may not be reused. Only OSPA-ERKOÇ may change or correct the drawing.

ERKOÇ İTİ. ERKOÇ MİMARLIK MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ.
Cenap Sahabettin Cad.No:69 Kosuyolu İstanbul Türkiye
www.erkoc.net Tel:+90216 3269515 www.erkoc.net info@erkoc.net

OSPA
Mühendislik ve Mimarlık

PROJE ADI: ARUP OAC AQUATIC CENTER YÜZME HAVUZLARI
PROJECT NAME: SU HAZIRLIK TESİSİ PROJESİ

PAFTA ADI: 51.28x20.50/3.00m HAVUZLU
DRAWING NAME: TASMA-VAKUM-ÖLÇÜSUYU HATLARI YERLEŞİM PLANI VE KESİTLERİ

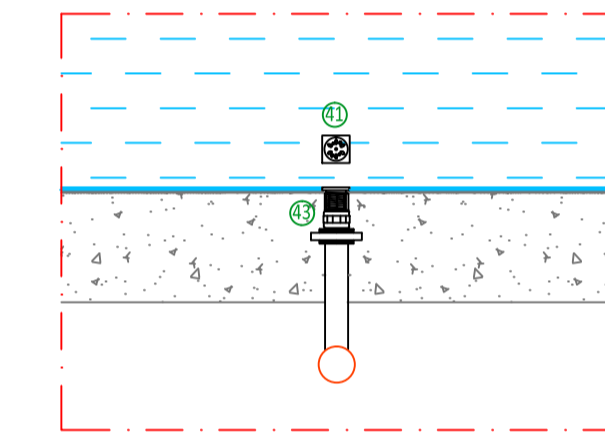
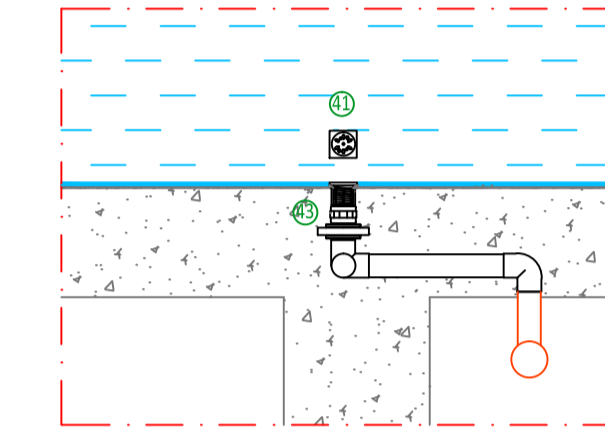
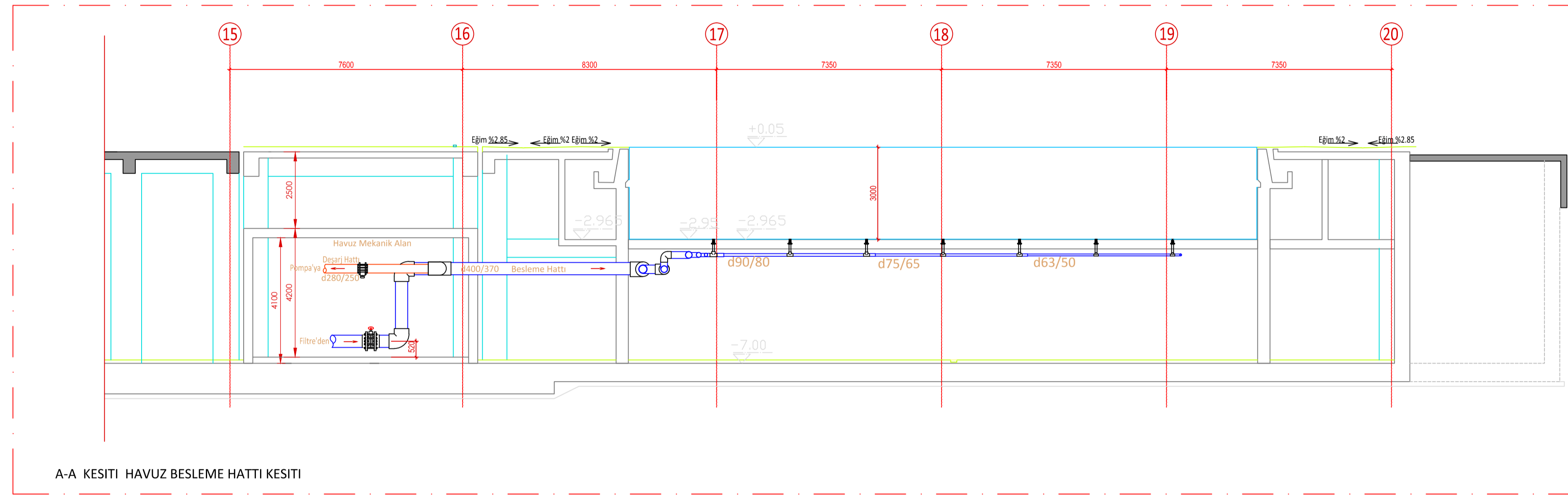
PAFTA NO
DRAWING NO
-3-

İS NO
WORK NO
T13130-3

ÖLÇEK
SCALE
1/100-50

TARİH
DATE
15.08.2013

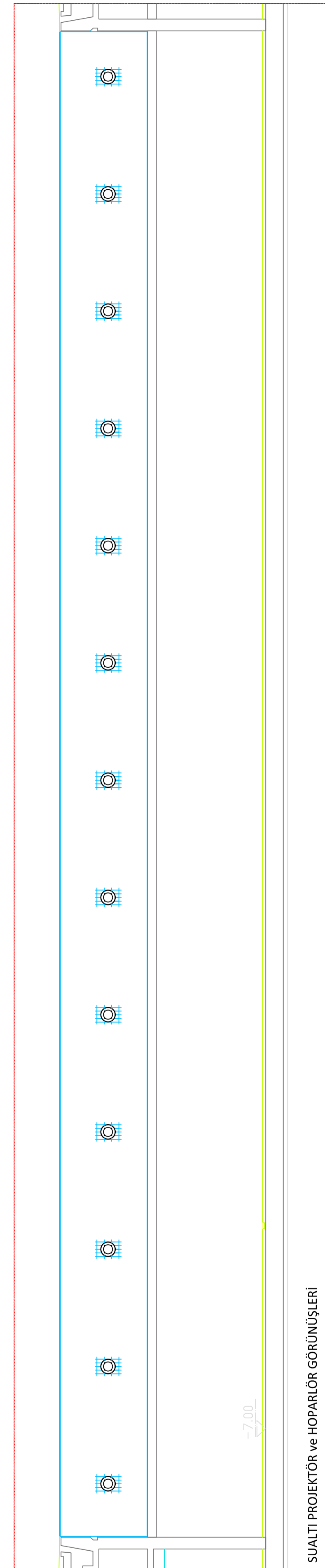
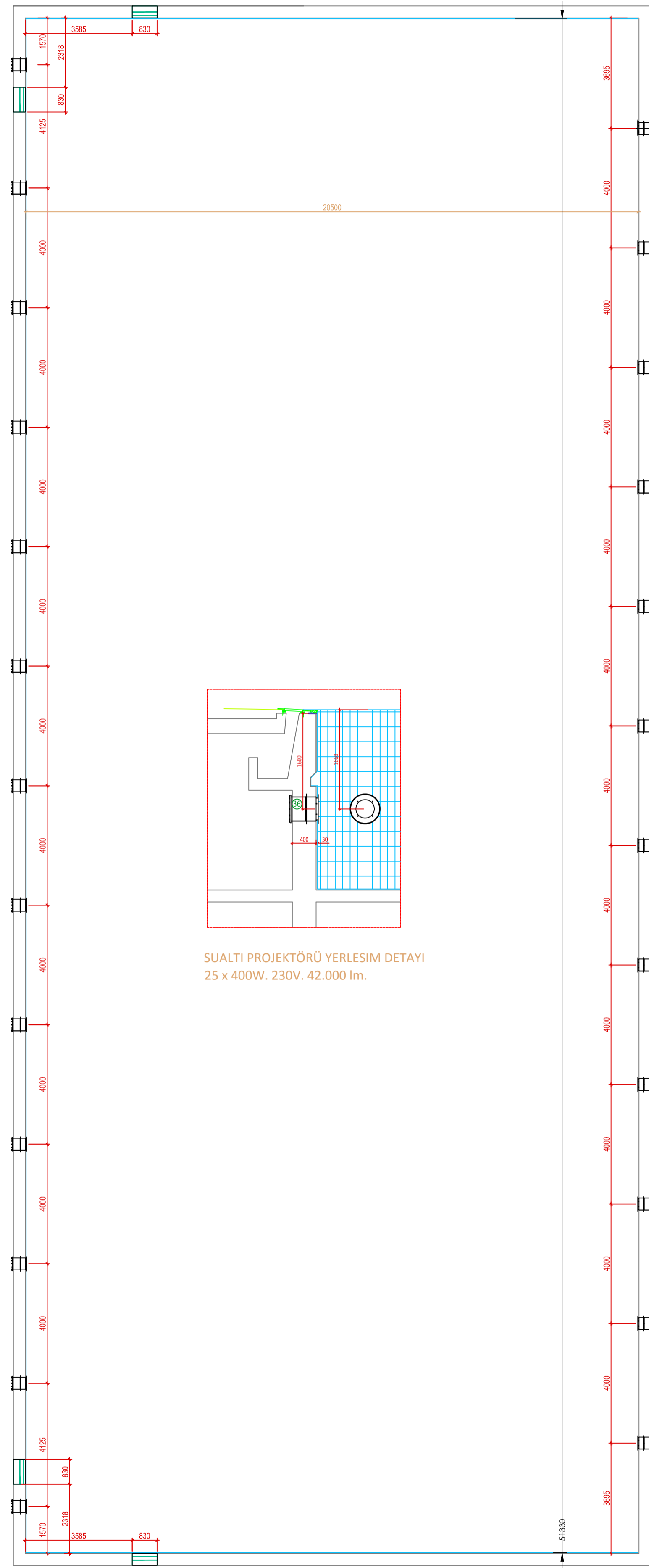
REV.:



BESLEME NOZULU YERLESİM DETAYI

MALZEME NUMARALARI İÇİN BKZ. PAFTA NO:6

Bu paftadaki çizimler 3.kisi veya proje grupları için kullanılamaz ve tekrarlanamaz. Değişiklikler sadece OSPA-ERKOÇ tarafından yapılır. This drawing may not be used by third persons or project firms without permission and it may not be reused. Only OSPA-ERKOÇ may change or correct the drawing.



MALZEME NUMARALARI İÇİN BKZ. PAFTA NO:6

Bu paftadaki çizimler 3.kisi veya proje gruplarınca kullanılamaz ve tekrarlanamaz. Değişiklikler sadece OSPA-ERKOÇ tarafından yapılır. This drawing may not be used by third persons or project firms without permission and it may not be reused. Only OSPA-ERKOÇ may change or correct the drawing.

REV.:

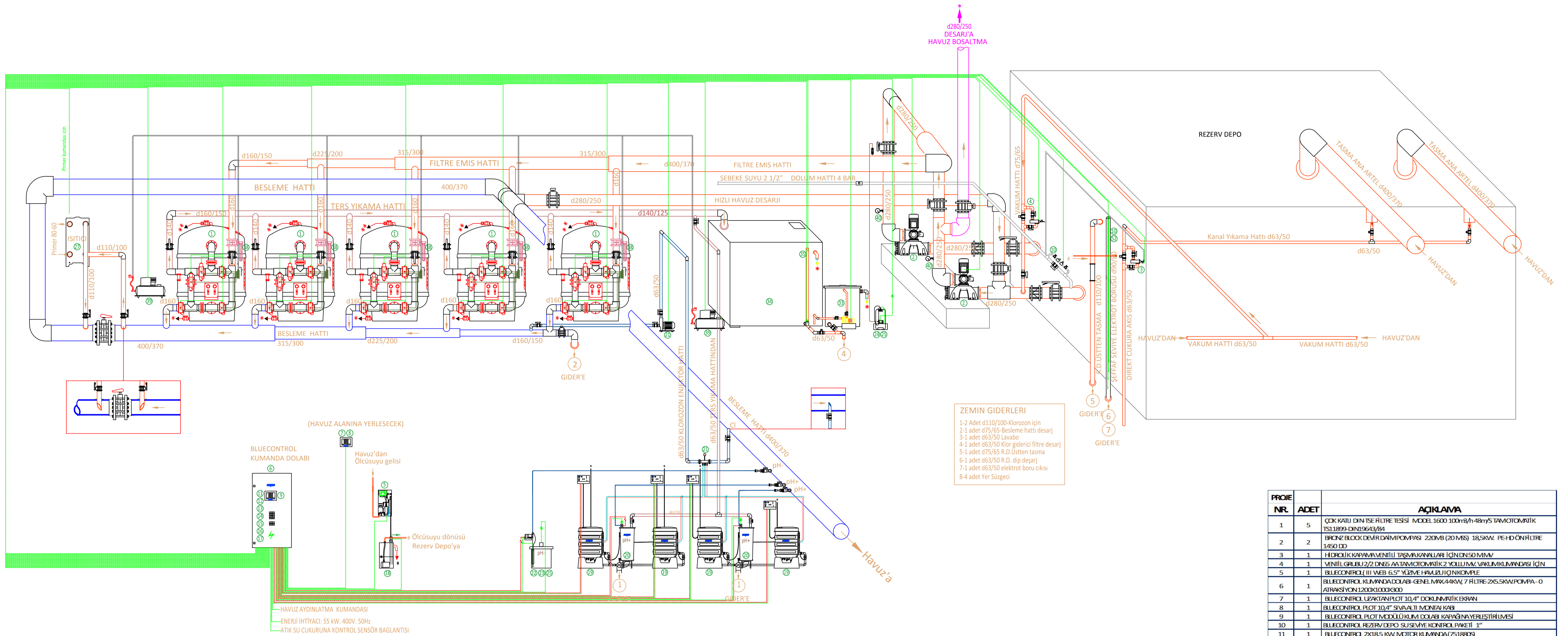
erkoc ERKOÇ MİMARLIK MÜHENDİSLİK LTD.ŞTİ.
Cenap Sahabettin Cad.No:69 Kosuyolu İstanbul Türkiye
Tel:+90216 3269515 www.erkoc.net info@erkoc.net

ospa
Yapı İçin Her Şeyi Çözüyor

PROJE ADI: ARUP OAC AQUATIC CENTER YÜZME HAVUZLARI
PROJECT NAME: SU HAZIRLIK TESİSİ PROJESİ

PAFTA ADI: S1.28X20.50/3.00m. HAVUZU
DRAWING NAME: SUALTI AYDINLATMA PLAN KESİT ve DETAYI

PAFTA NO DRAWING NO	İS NO WORK NO	ÖLÇEK SCALE	TARİH DATE
-5-	T13130-3		12.08.2013



DIN 1986-100, EN 12056-1 5, DIN 1988, DIN EN 1717, EN 15288 SERİSİ, CEI/EC 60364-7-702, DAHİL, YEREL GÜVENLİK KURAL VE TALİMATLARINA UYUNUZ.

PROJEDE; KOK, DIN 19643, TSE 11899, UHE-1, UHE-2, İLGI ALANLARINA GÖRE REFERANS ALINMIŞTIR.

CIHAZLARLA İLGİLİ ÖZEL BİLGİLER İÇİN, ÖZEL YÖNERGELERİNE BAKINIZ.

SADECE YÜKSEK KOROZYON DİRENCİNE SAHİP MALZEMELER KULLANINIZ.

TEKNİK ALANDA GÜVENLİ HAVALANDIRMA, NEM ALMA VE SU DRENAJI SAĞLANMALIDIR.

BORU VE TESİSAT MÜMKÜN OLDUĞUNCA KESKİN DÖNÜŞLER YAPMAYINIZ.

TÜM BORU, TESİSAT VE MAHALLERDEKİ SUYUN BOŞALTILABİLİR OLDUĞUNU GARANTİ ALTINA ALINIZ.

TÜM BORU BAĞLANTILI EKİPMANLARIN GİRİŞ VE ÇIKIŞLARINA VANA KONULACAKTIR.

BETONARME İÇİNDE KALAN TÜM BORU GİRİŞLERİNE VANA KONULACAKTIR.

BORULAR USULÜNE UYGUN YAPITIRMA VEYA KAYNAK YÖNTEMİ İLE BİRLEŞTİRİLECEKTİR.

PVC VE BRONZ-ÇELİK GİBİ MALZEMELERİN DİŞİ BİRLEŞİMLERİNDE YANLIÇA TEFLON BANT KULLANIN. (KENDİR VB. DEĞİL)

BORU DİŞ ÇAPLARI d, NORM İÇ ÇAPİ DN İLE GÖSTERİLMİŞTİR. TAŞMA ANA ARTELDE 6 BAR, DİĞER TESİSATTA KULLANILANLAR 10 BAR OLACAKTIR. BETON İÇİNDE KALAN MALZEMELER 16 BAR OLMALIDIR.

DN 80 DAHİL VANALAR VE ÇEKFALFLER PVC KÜRESEL, BÜYÜK ÇAPLAR DÖKÜM+P.ÇELİK WAFER TİP KELEBEK, ÇEK VALFLER İSE ÇİFT PLAKALI VEYA WAFER TİP OLMALIDIR.

TAŞMA ANA ARTEL HARICİNDEKİ TÜM TESİSAT 4 BARDA 6 SAAT TEST EDİLMELİDİR.

MONTAJ BİLGİLERİ İÇİN HAVUZ EL KİTAPINA BAKINIZ.

HER BİR CİHAZ KENDİ "MONTAJ VE İŞLETMEYE ALMA TALİMATINA" GÖRE YERLEŞTİRİLMELİDİR.

HER BİR CİHAZIN ELEKTRİKLENMESİ KENDİ "BAĞLANTI ŞEMASINA" GÖRE YAPILMALIDIR.

DOLDURMA SUYUNUN GENEL İÇME KULLANMA SU ÖZELLİKLERİNİ TAŞIMASI GEREKİR. ÖZELLİKLE; DEMİR 0,1MG/L, MANGAN 0,05 MG/L, AMONYAK 2 MG/L, POLİFOSFAT 0,005 MG/L DEĞERLERİNİ AŞMAMALIDIR.

GÜRLÜTÜ SEVİYESİ VE SES YALITIMINA İLİŞKİN ÖNLEMLER ALINMALIDIR.

MAKİNE DAİRESİ VE GALERİLERİN AYDINLATILMASI, HAVALANDIRILMASI, PİRİZ (230-400V) VB. DİKKATE ALINMALIDIR.

HAVUZ MAKİNE DAİRELERİNDE MUTLAKA LAVABO BULUNMALIDIR. HORTUM BAŞLI MUSLUK HER TARAFA UZANMAK ÜZERE YETERLİ BOYDA HORTUMU İLE BULUNDURULMALIDIR.

ELEKTRİK KESİNTİLERİ HALİNDE; HAVUZ TEKNİĞİNE İLİŞKİN KRİTİK ETKİDEKİ YERLERE JENERATÖRDEN - AKÜDEN BESLEME YAPILMALIDIR.

POTANSİYEL TOPRAKLAMASI VE KAÇAK AKIM DİKKATE ALINMALIDIR.

HAVUZ MEKANI ISITMA(HAVUZ SICAKLIĞI+2 C), YERDEN ISITMA, HAVALANDIRMA VE NEM ALMA DİKKATE ALINMALIDIR.

TERS YIKAMA İÇİN KLORDAN ARINDIRMA TESİSİ (ÇEVRE MEVZUATINA BAĞLI OLARAK) GEREĞİNDE PLANLANABİLİR OPSİYONLARA SAHİP OLMALIDIR.

Bu paftadaki çizimler 3.kisi veya proje gruplarına kullanılmaz ve tekrarlanamaz. Değişiklikler sadece OSPA-ERKOÇ tarafından yapılır. This drawing may not be used by third persons or project firms without permission and it may not be reused. Only OSPA-ERKOÇ may change or correct the drawing.

PROJE NR.	ADET	AÇIKLAMA
1	5	ÇOK KATLI DİN TİSE FİLTRE TESİSİ MODEL.1600.100m ³ /h.48m ³ S TAM OTOMATİK TS11899-DIN19643/84
2	2	BRONZ BLOK DEMİR DAIM POMPASI 220MB (20 MS) 38,5KW. PE-HD ÖN FİLTRE 1450 DD
3	1	HİDROLİK KAPAMA VALVİTİ TAŞMA ANA ARTELLER İÇİN DN50 MM/M
4	1	VENTİL GRUBU 2/2 DNE5 AA TAM OTOMATİK 2 YOLLU İZM VAKUM KUMANDASI İÇİN
5	1	BLUECONTROL (III WEB 6.5" YÜZME HAVUZU İÇİN KOMPLE
6	1	BLUECONTROL KUMANDA DOLABI- GENEL İMXX.4KW, 7 FİLTRE-2X5.5KW POMPA- 0 ATRASYONLU 200X1000X300
7	1	BLUECONTROL UPKATIN PLOT 10,4" DOKÜMANTİK EKRAN
8	1	BLUECONTROL PLOT 10,4" SVAJALI MONTAJ KAB
9	1	BLUECONTROL PLOT 10,4" KUMANDA DOLABI KAPAMA YERLEŞTİRİLMESİ
10	1	BLUECONTROL REZERV DEPO SU SEVİYE KONTROL PAKETİ 1"
11	1	BLUECONTROL 2X18,5 KW MOTOR KUMANDA (TS11899)
12	1	BLUECONTROL TREIBER POMPASI 0,75KW MODÜLÜ
13	2	BLUECONTROL KLOROZON 25/50/100 BLD. BAĞLANTI MODÜLÜ (İMXX.2 KLOROZON İÇİN
14	1	BLUECONTROL SEVİYE AYARLAMA KUMANDA DOLABINDA (TERS YIKAMA ÇUKURUNUN GARANTİSİ İÇİN SEVİYE ELEKTROTLU)
15	1	BLUECONTROL İSTİTİ POMPA KAPAMA KUMANDA MODÜLÜ (HARİCİ VOLTAJ BESLEMELİ)
16	1	BLUECONTROL KLOR GİDERİCİ FİLTRE BAĞLANTI MODÜLÜ
17	1	BLUECONTROL FİLTRE 1600 OTM BAĞLANTISI İMXX. 4 FİLTRE İÇİN EN DİJEN SÜZGEÇ
18	1	ÖLÇÜ SÜZGEÇİ GÖNDERME KABİ POMPAJ
19	4	KLOROZON Çİ HAZ. 100 AMPER ELD KOMPLE
20	2	PHYSELİCİ KABLO - KLOROZON TESİSİ İÇİN 7,1 DOZAJ TESİSİ
21	1	KLOROZON ENJEKTÖRÜ ÇOKLU (4) BAĞLANTI İÇİN HRS ÇİP SİRALI POMPA 10 - BLUECONTROL BAĞLANTILI
22	1	PH DOZAJ TESİSİ 7,1 B
23	1	MANUEL KARSİTİRDİ 200 L. PH DOZAJ KABİ İLE
24	1	ROKULASYON DOZAJ TESİSİ TİP 1,4 S.L. 30L ENJEKTÖRÜ İLE
25	2	DOZAJ REZERV İKAZ ÜNİTESİ SERBEST POTANSİYELİ BİLDİRİCİ
26	1	PH OTONALİZER İ DPO. CL. DPO. PH RH GH
27	1	PLAKALI İSANÖR 6" ASI 316 TİP HPS 2.000.000 KGAL/4L
28	1	ULTRAVİYOL RÖBOT DİP TEMİZLEYİCİ 45 MKARALI 1000M ²
29	20	ZİP KESİCİ
30	1	KÜÇÜK VAKUM FİLTRESİ
31	1	DİP KESİCİ
32	1	TEBİSKÖK SAP 20x4
33	1	TERS YIKAMA KLOR GİDERİCİ FİLTRE TESİSİ
34	1	E13-PP REZERV DEPO PP 3.000x3.000x1.500mm 13500 LT.(TERS YIKAMA KLOR GİDERİCİ İÇİN
35	1	E/S SEVİYE KONTROL BORULU DEO SEFFAF
36	25	ÇELİK SVAJALI ÖLÇÜM KİTAP PROJELERİ H1(E40) 400W 42.000 LM
37	8	YÜZME HAVUZU MERDİVEN TİP RAÇ ÜSTÜTAVMPC
38	5	DN125 DEBİMETRE 24-120MB/H
39	2	KOMPRESÖR 1,5 KW
40	2	İN VİN METRE 0,4 BAR 1/2" VANA
41	84	DIAGONAL BESLEME PALETİ 6 KARE ABS BEVAZ
42	4	VAKUM BAĞLANTISI 2" DN50 HORTUM İÇİN ABS
43	84	E/DİPTEN BESLEME PALETİ YUMUŞI 2" PC/PVC
44	4	E/S-BETON GEÇİŞ 2" PC/PVC 800/200-300
45	1	E/S-ÖLÇÜ SÜZGEÇİ DN100 PC/PVC 800/200-300
46	1	E/ÖLÇÜ SÜZGEÇİ AĞZI
47	72	E/TAŞMA BETON GEÇİŞ DN100 PE-PVC DÜZ
48	72	E/TAŞMA SÜZGEÇİ 150X150 P. ÇELİK DN100 İÇİN
49	1	E/BETON GEÇİŞ ELEMANI DN100 DÜZ P.C. EPDM SİZİRMEZLİK FLANŞLI
50	2	E/BETON GEÇİŞ ELEMANI DN250 DÜZ P.C.
51	1	E/DİP EMİS BRONZ 2" YA
52	1	E/S SEVİYE KONTROL BORULU DEO SEFFAF

**ARUP AOC AQUATIC CENT. 51,3X20,5X3 OLİMPİK-SENKRO-WATERPOLO)KAPALI HAVUZ.
T. RAPOR: HAVUZA İLİŞKİN ÖNGÖRÜLER, İMKANLAR, İHTİYAÇ VE BÜYÜKLÜKLER**

No	HAVUZ TİPİ İş Nr:	KAPALI SENKRO. HAVUZ			
		T13130-3			
1.	Alan A m2	1.050 m2			
2.	Hacim m3	3.150 m3			
3.	Taşma kanal boyu m.	142 m			
4.	Anma yükü Kişi/h	233 Kişi/h			
5.	Havuz su hazırlık debisi m3/h	480 m3/h			
6.	Filtre tesisi seçimi Çok(Hydroantrasit-S)katmanlı Norm	D1600 5x96=480 m3/h. Otm.			
7.	Makine dairesi yaklaşık yükleri Ton	50 Ton			
8.	Rezerv depo $V=Vv+Vw+Vr+Vk$ lt \geq	78.000 lt.			
9.	Vv lt. Yüzücülerin taşıdığı su lt.	18.000 lt.			
10.	Vw lt. Dalgalanma ile taşan lt. Pik 3dk	37.000 lt.			
11.	Vr lt. Ters yıkama su kaybı lt. 7dk.	12.000 lt.			
12.	Vk lt. Kalan rezerv su lt.	11.000 lt.			
13.	Rezerv depo Alanı / Su yüksekliği + İlave min. Boşluk	Projede yeterli			
14.	Toplam taşma debisi l/sn Pik 3dk	448			
15.	Dip emiş kapasiteleri m3/h	-			
16.	Taşma beton geçiş DN100 Ad.	72			
17.	Taşma ana arter (%1 eğim) DN	2x400			
18.	Besleme Tabandan Ad. (~6m3/h) 2mSS direnç	84			
19.	Pompa kapasitesi m3/h	2X240=480 m3/h ~19.5 mSS			
20.	Pompa emiş DN <1,4 l/s	2X250			
21.	Su altı projektörü	25Ad.x400W =10.000 W- 230V			
22.	Su altı aydınlatma ışık akısı (>1000 lm/m2)	25x42.000 lm.=1.050.000 lm.			
23.	Su altı seslendirme 30W 100V.8R 100 hz.- 10 khz	-			
24.	Makine Dairesi Alanı ve Yüksekliği	Projede yeterli			
25.	Tesisat Galerisi Genişliği ve Yüksekliği	Projede yeterli			
26.	Sıcaklık °C	28			
27.	pH Hedeflenen değer	7,15			
28.	Redoks . Hedeflenen mV E coli öldürme hızı <2sn.	>750			
29.	Serbest Klor mg/l Hedeflenen	0,50			
30.	Bağlı Klor mg/l Hedeflenen	<0,2			
31.	Isıtma kCal/h. $\Delta t=23$ Primer 80-60 °C <48saat	2.000.000 kCal/h			
32.	Isıtıcı primer ölçüsü/Hacimsal debisi ve kayıp	NW100 FLANŞLI/ ~99 m3/h -5,2mSS			
33.	Isıtıcı sekonder ölçüsü/Hacimsal debisi ve kayıp	NW100 FLANŞLI/ ~ 110 m3/h -5,0mSS			
34.	Isıtıcı eşanjör sekonder pompası kW / debi	-			
35.	Filtrasyon Pompası-Motor gücü kW	2x18,5 kW.			
36.	Atraksiyon + ilave pompalar kW	-			
37.	Kompresör 8 bar. Pnomatik kontrol için	2x1,5 kW.			
38.	Toplam Elektrik gücü KW. (Havuz tekniği)	<55 kW.			
39.	İlk işletme aşamasındaki su ihtiyacı m3 İlk hafta için	İlk Dolum +Kayıp	3.300 m3		
		Ters yıkama	180 m3		
		Toplam	3.480 m3		
40.	Normal işletme aşamasındaki su ihtiyacı m3 Haftalık	Kayıp-Kacak	91 m3		
		Ters yıkama	120 m3		
		Toplam	211 m3		
41.	Makine dairesi ve genel havuz drenajı	DN 300			
42.	Makine dairesi genel Su ihtiyacı 3-4bar	DN 50			
43.	Dezenfeksiyon (Saf klor Gaz formunda) Dozaj tesisleri l/h Mebran Elektroliz ile Saf klor+ oksijen bağları 4x130 gr/h	Mebran elektroliz 4x100A	pH- 7,1	pH+ 7,1	Flok 2,4
44.	Havuz kimyasal sarf malzemeleri (Tahmini Aylık olarak) Kg.	375 kg. tuz	30	Elektroliz Sodali su	350 lt.
45.	Cl =Mebran elektroliz ile Klor -Oksijen Bağları , PH(-)= Sodyumbisülfat PH(+)= Elektroliz atığı sodali su, Flok = PAC				
46.	Otomasyona aktarılabilir parametreler 0-20mA	S.Klor	pH	Redox	°C

TSE 11899, UHE-1, UHE-2, KOK ve DIN 19643 ilgi alanlarına göre referans alınmıştır.