

# Ek 1 Veritabanı Teknik Bilgileri

msSu yazılımında kullanılan veritabanı; ODBC bağlantılı, Microsoft Access veritabanı dosyasıdır. Dosya adı proje ile aynı olup uzantısı ".mdb" dir. Aşağıda bu veritabanı yapısının teknik bilgilerini bulabilirsiniz.

## Veritabanı Teknik Bilgileri

### MSCATALOG Bilgileri

Tablo	Entitynum	Açıklama
Dugum	140	Düğüm elemanının bağlı olduğu tablo
Boru	141	Boru elemanının bağlı olduğu tablo
Boru_s	-	Boru koordinatları tablosu
Havza	143	Havza elemanının bağlı olduğu tablo
Vana	144	Vana elemanının bağlı olduğu tablo
Borular	145	Seçilen boruların bulunduğu tablo
Neleman	146	Pompa, Depo, Kaptaj ve Maslak bilgilerinin tutulduğu tablo
HavzaEl	-	Havza (Düğüm/Boru) ilişki tablosu
HavzaDugum	-	Havza Düğüm rapor tablosu
Kazi	-	Kazı hesabında kullanılan tablo

### Displayable Attributes (Das) Bilgileri

Tablo	DasType	Açıklama
Dugum	1	Düğüm numarası
Dugum	2	Düğüm zemin kotu
Dugum	20	Neleman tablosu d2 (hacim)
Dugum	21	Neleman tablosu d1 (giriş kotu)
Dugum	22	Dugum tablosu akar (krepin)
Boru	5	Boru üst bilgi (çap malzeme)
Boru	6	Boru alt bilgi (uzunluk)
Boru	7	Boru yük kaybı
Boru	8	Boru kesafet
Boru	100	İletim hattı boykesitinde boru çizgileri
Havza	10	Havza numarası
Havza	11	Havza alanı
Vana	15	Vana numarası

## Veritabanı Tablo Bilgileri

msSu yazılımında kullanılan elemanların bağlı olduğu tablolar aşağıda, sütun bilgileriyle açıklanmıştır.

**Tablo : DUGUM**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	dugumno	char	Düğüm noktasının numarası
2	x_koor	double	X koordinatı
3	y_koor	double	Y koordinatı
4	zemin	double	Düğüm noktasının zemin kotu
5	akar	double	Düğüm noktasının akar kotu
6	sistem	int	Mevcut veya planlanan olduğunu gösterir.
7	mahalle	char	Mahalle bilgisi
8	sokak	char	Sokak bilgisi
9	yil	int	Yapım veya planlanan yıl
10	bilgi	char	Kullanıcı tarafından atanacak bilgi
11	havza	char	Bağlı olduğu havza
12	ecode	int	Düğümün normal veya ölü nokta olduğunu gösterir.
13	elID	int	Grafik eleman id'si
14	odebi	double	Henüz kullanımda değildir.
15	pkot	double	Henüz kullanımda değildir.
16	sFence	int	Fence işlemlerinde kullanılır.
17	sNokta	int	İsalelerde Some noktası için kullanılır.
18	sSapma	double	Sapma açısı
19	kirmizi	double	Kırmızı kot
20	no_xkoor	double	Numara X koordinatı
21	no_ykoor	double	Numara Y koordinatı
22	boruTaban	double	Düğümdeki borunun taban kotu
23	dhessira	int	Hesap sıra numarası
24	eskino	char	Tekrar numaralandırmadan sonraki eski numaralar
25	hesboru	int	Bağlı olduğu borunun tip değeri
26	lockno	int	Numaranın kilit durumunu kontrol eder.
27	lockRapor	int	Raporlamama durumu
28	statik1	double	Bağlı olduğu depo piyezometre kotu
29	statik2	double	Bağlı olduğu Vana / Pompa piyezometre kotu
30	lockZemin	int	Kot güncellemede Zemin kilit
31	lockAkar	int	Kot güncellemede Akar kilit
32	lockKirmizi	int	Kot güncellemede Kırmızı Kot kilit
33	lockStatik1	int	Statik1 Kot kiliti
34	lockStatik2	int	Statik2 Kot kiliti
35	sKont	int	Yardımcı bilgi
36	sMesafe	double	Yardımcı bilgi
37	dmaid	int	DMA bölge id
38	dmid	int	Debi metre id
39	nfid	int	Noktasal Debi id
40	semadd	int	Şematikte gösterilecek düğüm

**Tablo : BORU**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	boruno	char	Borunun numarası (ustbaca_altbaca)
2	ust_dugum	char	Borunun üst düğüm numarası
3	alt_dugum	char	Borunun alt düğüm numarası
4	giris_kot	double	Giriş kotu
5	cikis_kot	double	Çıkış kotu
6	uzunluk	double	Borunun uzunluğu
7	cap	int	Borular tablosundaki satır sayısı (indeks)
8	malzeme	char	Borunun tanımı
9	sistem	int	Mevcut veya planlanan olduğunu gösterir.
10	mahalle	char	Mahalle bilgisi
11	sokak	char	Sokak bilgisi
12	yil	int	Yapım veya planlanan yıl
13	bilgi	char	Kullanıcı tarafından atanacak bilgi
14	havza	char	Bağlı olduğu havza numarası
15	heslock	int	Hesap sırasında kullanılacak kilitlilik durumu
16	korboru	int	(Kör boru) Şebekenin son borusu olduğunu gösterir.
17	hesbasla	int	Hesap başlangıçlarını gösterir.
18	hessira	int	Borunun hesap sırası
19	hesindex	int	Programsal amaçlar için kullanılmaktadır.
20	hesboru	int	Boru tipini gösterir. (ana, esas vb.)
21	kesafet	double	Borunun kesafet bilgisi
22	iuzun	double	Borunun izafi uzunluğu
23	q	double	Borudaki birim debi
24	qsaatb	double	Borudaki saatlik debi
25	qozel	double	Borudan çekilecek özel debi
26	qbas	double	Boru girişindeki debi
27	quc	double	Boru çıkışındaki debi
28	qboru	double	Borudaki debi
29	qyangin	double	Boru tipine göre yangın debisi
30	qhesap	double	Boyutlandırmada kullanılan hesap debisi
31	ev_ha	double	Havzadan gelen evsel alan
32	top_ev_ha	double	Borudaki toplam evsel alan
33	san_ha	double	Havzadan gelen sanayi alanı
34	top_san_ha	double	Borudaki toplam sanayi alanı
35	nufus_yog	double	Havza kriterinden gelen nüfus yoğunluğu
36	nufus	double	Boruda oluşan havzadan gelen nüfus
37	top_nufus	double	Borudaki toplam nüfus
38	birim_ev_su	double	Birim evsel su tüketimi
39	birim_san_su	double	Birim sanayi su tüketimi
40	qev_h	double	Havzadan gelen evsel debi
41	qsan_h	double	Havzadan gelen sanayi debisi
42	qgun_h	double	Havzadan hesaplanan günlük debi
43	qsaat_h	double	Havzadan hesaplanan saatlik debi
44	qboru_h	double	Borudaki debi
45	hiz	double	Borudaki suyun hızı
46	j	double	Borudaki birim yük kaybı
47	hk	double	Boruda oluşan yük kaybı
48	giris_pk	double	Borunun giriş piyezometre kotu
49	cikis_pk	double	Borunun çıkış piyezometre kotu
50	giris_bas	double	Boruda oluşan giriş basıncı
51	cikis_bas	double	Boruda oluşan çıkış basıncı
52	min_darbe	double	Boruda oluşan minimum darbe
53	max_darbe	double	Boruda oluşan maksimum darbe
54	donus_t	double	Suyun dönüş süresi
55	elID	int	Grafik eleman id'si
56	udMslink	int	Üst düğüm mslink değeri

57	adMslink	int	Alt düğüm mslink değeri
58	uzak	double	Bazı komutlarda yardımcı sütun
59	gozboru	int	Henüz kullanımda değildir.
60	gozdebi	double	Henüz kullanımda değildir.
61	gozdelta	double	Henüz kullanımda değildir.
62	sFence	int	Fence işlemlerinde kullanılır.
63	sOrder	int	Bazı komutlarda yardımcı sütun
64	lockgk	int	Giriş kotu kilidi
65	lockck	int	Çıkış kotu kilidi
66	havza_id	int	Borunun bağlı olduğu havzanın mslink değeri
67	uzak2	double	Bazı komutlarda yardımcı sütun
68	lockRapor	int	Raporlamama durumu
69	sapYatay	double	Önceki borudan yatay sapma açısı
70	sapDusey	double	Önceki borudan düşey sapma açısı
71	egim	double	Borunun eğimi
72	euzun	double	Borunun eğik uzunluğu
73	lock_gpk	int	Giriş piyezometre kotu kilidi
74	lock_cpk	int	Çıkış piyezometre kotu kilidi
75	lock_cap	int	Boru çapı kilidi
76	kaplama_id	int	Kaplama alan id
77	iksal_id	int	İksa türü id
78	sKont	int	Yardımcı bilgi
79	tophk	double	Toplam yük kaybı
80	dmaid	int	DMA bölge id
81	dmid	int	Debi metre id
82	dolgu_id	int	Dolgu tipi id

**Tablo : BORU\_S**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Boru mslink değeri
1	vertex	int	Vertex indeksi
2	xkoor	double	Vertex'in X değeri
3	ykoor	double	Vertex'in Y değeri
4	segAngle	double	Segment açısı

**Tablo : BORULAR**

Boru Seçimi komutu kullanılarak programda kullanılacak borular seçildiğinde bu tabloya yazılır.

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Sıra Numarası
1	tanım	char	Planda elemanın çap bilgisi
2	anma	char	Borunun anılan çapı
3	ic	double	Boyutlandırmada kullanılan iç çap
4	dc	double	Borunun dış çapı
5	malzeme	char	Borunun malzeme cinsi
6	et	double	Borunun tek et kalınlığı
7	puruz	double	Darcy/Colebrook formülünde boru pürüzlülük katsayısı
8	hazen	double	William Hazen denklemindeki Hazen katsayısı
9	basinc	double	Borunun dayanabileceği maksimum basınç
10	minh	double	Boyutlandırmada kullanılacak minimum boru hızı
11	maxh	double	Boyutlandırmada kullanılacak maksimum boru hızı
12	kkat	double	Borunun K katsayısı
13	ba	double	Borunun birim boy ağırlığı
14	bu	double	Borunun standart birim uzunluğu
15	bf	double	Borunun m başına birim fiyatı
16	henA	double	Henek A kenar payı
17	henB	double	Henek B kenar payı
18	henC	double	Henek C alt payı

19	awwaF	double	AWWA standartları f değeri
20	malType	int	Malzeme tipi
21	dg_id	int	Dirsek grup id'si

**Tablo : VANA**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	vanano	char	Vananın numarası
2	x_koor	double	X koordinatı
3	y_koor	double	Y koordinatı
4	zemin	double	Vananın zemin kotu
5	akar	double	Vananın akar kotu
6	cap	int	Vananın çapı
7	tur_tip	int	Vananın türünü ve tipini gösterir (vana-sürgülü,tahliye)
8	sistem	int	Mevcut veya planlanan olduğunu gösterir.
9	mahalle	char	Mahalle bilgisi
10	sokak	char	Sokak bilgisi
11	yıl	int	Yapım veya planlanan yıl
12	bilgi	char	Kullanıcı tarafından atanacak bilgi
13	eleman	char	Bağlı olduğu düğüm numarası
14	k	double	Vananın k katsayısı
15	elID	int	Grafik eleman id'si
16	boruLink	int	Bağlı olduğu borunun mslink değeri
17	sFence	int	Fence işlemlerinde kullanılır.
18	mesafe	double	Ana elemana olan mesafesi
19	boruseg	int	Vana ve Yangın için boru segment numarası
20	lockno	int	Vana numarası kilidi
21	pType	int	Yerleştirme tipi (kullanıcı / otomatik)
22	lockCap	int	Vana çapı kilidi

**Tablo : KAZI**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Boru mslink değeri
1	sira	int	Sıra numarası
2	dugum1	char	Boru baş düğüm
3	dugum2	char	Boru son düğüm
4	kademe	int	Boru kademe değeri
5	cap	int	Çap indeksi
6	ic_cap	double	İç çap
7	dis_cap	double	Dış çap
8	zemin1	double	dugum1 zemin değeri
9	taban1	double	dugum1 taban değeri
8	zemin2	double	dugum2 zemin değeri
9	taban2	double	dugum2 taban değeri
10	uzunluk	double	Boru uzunluğu
11	a	double	Henek A değeri
12	b	double	Henek B değeri
13	c	double	Henek C değeri
14	sev1	double	Henek şev 1 değeri
15	sev2	double	Henek şev 2 değeri
16	henek	double	Henek taban değeri
17	kubaj	double	Kazı miktarı
18	uKumKal	double	Üst kum kalınlığı
19	uDigerKal	double	Üst diğer kalınlık
20	yolId	int	Yol id
21	yolKal	double	Yol kalınlığı
22	boruHac	double	Boru hacmi
23	kumHac	double	Kum hacmi

24	digerHac	double	Diğer hacim
25	dolguHac	double	Dolgu hacmi
26	yolHac	double	Yol kaplamasının kalınlığına bağlı hacim
27	dolguid	int	Dolgu tipi
28	iksalid	int	İksa bölge id
29	iksaid	int	İksa id

**Tablo : HAVZA**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	havzano	char	Bacanın numarası
2	alan	double	Havza alanı
3	tip	int	Havza tipi
4	toplam_boru	double	Havza içindeki boruların toplam uzunluğu
5	bilgi	char	Kullanıcı tarafından atanacak bilgi
6	al_class	int	Havza tipi
7	loadel	int	Düğümüne veya Boruya yükleme durumu
8	userset	int	Kullanıcı tanımlı veya içinde olma durumu
9	lockha	int	Alan Değerinin kilidi

**Tablo : HAVZA\_S**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Havzanın mslink değeri
1	vertex	int	Vertex indeksi
2	xkoor	double	Vertex'in X değeri
3	ykoor	double	Vertex'in Y değeri

**Tablo : HAVZAEL**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	hmslink	int	Havza mslink değeri
1	loadel	int	Düğümüne veya Boruya yükleme durumu
2	emslink	int	Düğüm veya Boru mslink değeri
3	userset	int	Kullanıcı tanımlı veya içinde olma durumu
4	ev_ha	double	Evsel alan değeri
5	san_ha	double	Sanayi alanı değeri
6	ev_q	double	Evsel debi
7	san_q	double	Sanayi debisi
8	nufus	double	Evsel alandan hesaplanan nüfus

**Tablo : HAVZADUGUM**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	hmslink	int	Havza mslink değeri
1	dmslink	int	Düğüm mslink değeri
2	ev_ha	double	Evsel alan değeri
3	san_ha	double	Sanayi alanı değeri
4	ev_q	double	Evsel debi
5	san_q	double	Sanayi debisi
6	nufus	double	Evsel alandan hesaplanan nüfus

**Tablo : NELEMAN**

Pompa, Depo, Kaptaj ve Maslak elemanları içindir. Bu elemanlar temel olarak DUGUM tablosuna bağlıdır. Ancak bu elemanlara özgü değerler NELEMAN tablosunda bulunur ve bu iki tablo DUGUM.mslink<->NELEMAN.mslink sütunlarıyla ilişkilendirilmiştir.

No	Sütun	Format	Pompa	Depo	Kaptaj	Maslak
0	mslink	int	dugum tablosuyla ilişkilendirilen sutun			
1	ecode	int	20	21	22	23
2	tip	int	Elemanın tipi			
3	c1	char	Üretici	-	-	-
4	c2	char	Kullanılmıyor			
5	d1	double	Basma Yüksekliği	Giriş Kotu	-	Giriş Kotu
6	d2	double	Basma Debisi	Hacim	Hacim	Hacim
7	d3	double	Güç	-	-	-
8	d4	double	Hız	-	-	-
9	d5	double	Verim	-	-	-
10	d6	double	Kullanılmıyor			
11	i1	int	Kullanılmıyor			
12	i2	int	Kullanılmıyor			
13	i3	int	Kullanılmıyor			
14	i4	int	Kullanılmıyor			

## msSu.Net Veritabanı Tablo Bilgileri

msSu.Net dinamik modelleme yazılımında kullanılan tablolar aşağıda sütun bilgileriyle açıklanmıştır.

**Tablo : EN\_DUGUM**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	demand	double	Çekilecek debi miktarı
2	demand_u	int	Çekilecek debi kilidi
3	fire	double	Sürekli çekilecek ek debi miktarı
4	fire_u	int	Sürekli çekilecek ek debi kilidi
5	pattern	int	Dilim id'si
6	category	int	Dinamik çekilecek ek adedi
7	ecoeff	double	Emitör katsayısı
8	iquality	double	Başlangıç kalite değeri
9	squality	double	Kalite tipi
10	ademand	double	Gerçek çekilecek debi miktarı
11	head	double	Piyezometre
12	pressure	double	Basınç
13	quality	double	Kalite
14	ilevel	double	Depo su seviyesi
15	minlevel	double	Depo minimum su seviyesi
16	maxlevel	double	Depo maksimum su seviyesi
17	diameter	double	Depo çapı
18	minvol	double	Depo minimum hacim
19	volcurve	int	Depo hacim eğrisi id'si
20	mixmodel	int	Karışım modeli
21	mixfrac	double	Karışım oranı
22	rcoeff	double	Reaksiyon katsayısı
23	sq_pattern	int	Kaynak kalite dilim id'si
24	sq_type	int	Kaynak kalite tipi
25	statik	double	Statik basınç

**Tablo : EN\_CATEGORY**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	id
1	demand	double	Çekilecek debi miktarı
2	catpat	int	Bu debinin dilim id'si
3	catdesc	char	Tanım
4	sceneID	int	Senaryo id'si
5	useit	int	Kullanılmıyor.

**Tablo : EN\_BORU**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	Grafik eleman ile veritabanı bağlantı kimlik numarası
1	type	int	Boru, vana, pompa tanım id'si
2	bdiameter	int	Boru çapı id'si
3	roughness	double	Pürüzlülük
4	losscoeff	double	Yük kaybı
5	istatus	int	İlk Açık / Kapalı durumu
6	bulkcoeff	double	Bulk katsayısı
7	wallcoeff	double	Cidar katsayısı
8	flow	double	Borudaki debi miktarı
9	velocity	double	Boruda oluşan hız



10	uheadloss	double	Birim kayıp
11	fricfact	double	Sürtünme değeri
12	reakrate	double	Reaksiyon oranı
13	bquality	double	Kalite
14	bstatus	int	Son Açık / Kapalı durumu
15	vtype	int	Vana tip id'si
16	vsetting	double	Vana ayar değeri
17	pcurve	int	Pompa eğrisi id'si
18	ppower	double	Pompa gücü
19	pspeed	double	Pompa hızı
20	ppattern	int	Pompa çalışma dilim id'si
21	pecurve	int	Pompa eğrisi id'si
22	peprice	double	Enerji fiyatı
23	pppattern	int	Enerji fiyat dilim id'si
24	lockdim	int	Boru çapı kilidi

**Tablo : EN\_SCENE**

No	Sütun	Format	Açıklama
0	mslink	int	id
1	suse	int	Kullanılmıyor.
2	sname	char	Senaryo adı
3	sdsc	char	Senaryo tanımı
4	dtable	char	Bu senaryonun düğüm tablosu
5	btable	char	Bu senaryonun boru tablosu

## msSu Font:125

A	65	△	a	97	△
B	66	◊	b	98	◊
C	67	◊	c	99	◊
D	68	⊗	d	100	⊗
E	69	◐	e	101	◐
F	70	◊	f	102	◊
G	71	⊠	g	103	⊠
H	72	⊞	h	104	⊞
I	73	⊠	i	105	⊠
J	74	⊙	j	106	⊙
K	75	◼	k	107	◼
L	76	◼	l	108	◼
M	77	⊕	m	109	⊕
N	78	⊠	n	110	⊠
O	79	→	o	111	▶
P	80	⊙	p	112	⊙
Q	81	⊗	q	113	⊗
R	82	⊕	r	114	⊕
S	83	⊕	s	115	⊕
T	84	⊕	t	116	⊕
U	85	⊕	u	117	⊕
V	86	⊕	v	118	⊕
W	87	◊	w	119	◊
X	88	◊	x	120	◊
Y	89	⊕	y	121	⊕
Z	90	⊕	z	122	⊕