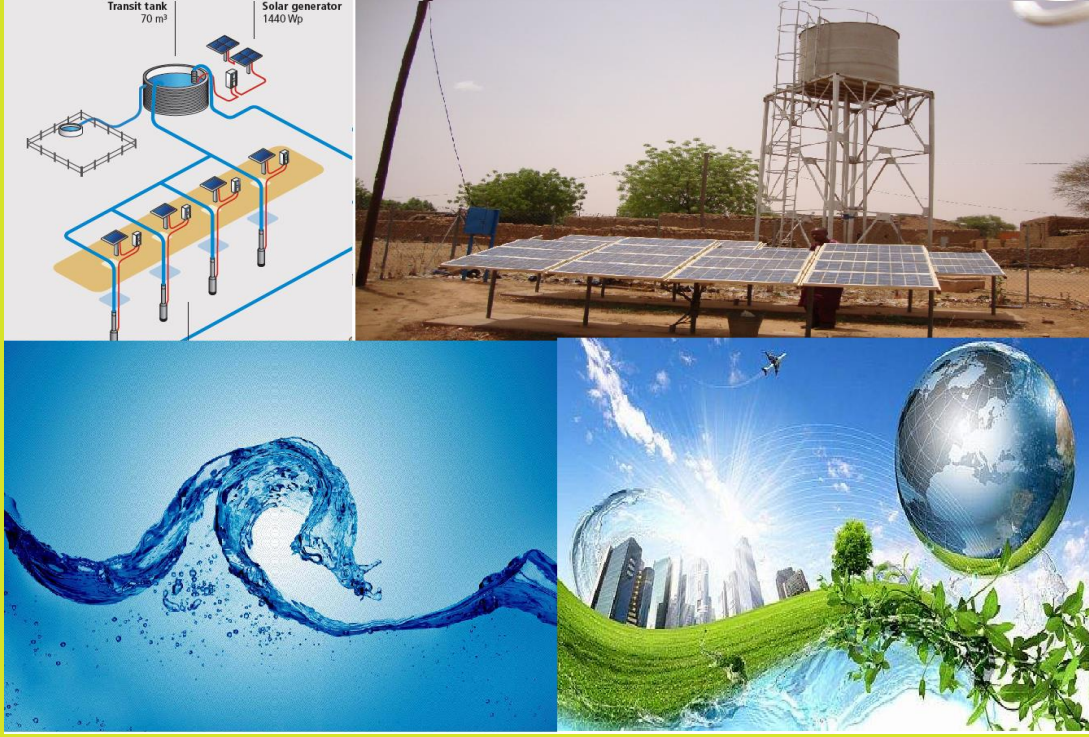




ŞUSKİ'NİN ELEKTRİK MALİYETİNİN AZALTILMASI İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI SİSTEMLERİN FİZİBİLİTESİ-2016

Bu rapor Şanlıurfa belediyesine bağlı Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İşletmesi içme suyu kuyulularının elektrik enerjisinin güneş enerjisinden sağlanmasına yönelik fizibilitedir.

SUNUŞ

Bilindiği üzere,dünyada artan nüfus ve büyüme ile birlikte su ve enerji ihtiyacı artmaktadır. Her geçen gün temiz içme suyu kaynakları azalmakta veya kirlenmektedir.

Var olan su kaynaklarının kirlenmesi, gelecekte su kıtlığının yaşanmasına neden olacaktır. İnsanların günlük kullandığı su kaynağının çoğunu, nehirler ve göller oluşturduğundan, bu su kaynaklarının kirlenmesi su azlığının ortaya çıkmasını kolaylaştıracaktır. Zaten kıt olan bu kaynakların korunarak su ihtiyaçlarının bu kaynaklardan sağlanması amaçlanmalıdır.

Şanlıurfa nüfusu ve sosyo-ekonomik koşulları son yıllarda artmaktadır. Bu artışlar su tüketimini de her geçen gün artırmaktadır. Bu durum ŞUSKİ'nin içme-kullanma suyu temini için yeni yatırımlar yapmasına ve bu yatırımlar ile elektrik enerji maliyetlerini her geçen gün artırmaktadır.

ŞUSKİ'nin enerji ve bakım maliyetlerini en aza indirecek yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı çözümler geliştirmesi gerekmektedir.

Uygun teknoloji ve finansman araçlarla bulunacak çözümlerin bölgede yaygınlaşması sayesinde bölge insanına sürdürülebilir hizmet ve içme suyu sağlanabileceği gibi bölgenin gelişmesine ve istihdamın artırılmasına da katkı sağlanacaktır.

Gerek AB normları gerek suyun her geçen gün artan önemi nedeni ile su şebeke kayıplarının azaltılması gerekmektedir.

Tarihi 12.500 yıl öncesine dayanan, “Bereketli Hilal” olarak adlandırılan Yukarı Mezopotamya’nın verimli toprakları üzerinde yer alan ve onlarca medeniyete ev sahipliği yapan Şanlıurfa, günümüzde önemini her geçen gün artırmaktadır.

Genç nüfus ve eğitim kurumları varlığı, tarımsal üretimi, teşvik sisteminde 6. Bölgede yer alarak sanayileşen Şanlıurfa’da, vatandaşlara yeterli içme suyu, çevreci yenilenebilir enerji kaynaklarından enerjisini sağlayan sistemler kullanılarak sağlanması gerekmektedir.

Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İdaresi (ŞUSKİ) tarafından yaptırılan bu çalışmayla; Şanlıurfa’nın yenilenebilir enerji potansiyelinin ortaya konulması, Şanlıurfa’da bir güneş enerji kaynaklarına dayalı solar içme suyu sistemleri ile ilgili fizibilite hazırlanması amaçlanmıştır.

Başvuru dokümanı olan “ŞUSKİ’NİN Elektrik Maliyetinin Azaltılması İçin Güneş Enerjisine Dayalı Sistemlerin Fizibilitesi” hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ediyor; çalışmanın faydalı olmasını temenni ediyorum.

M.Hamdi US
Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İdaresi
Genel Müdür V.

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ	10
1. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SU	11
1.1 DÜNYADA SUYUN DAĞILIMI VE TÜKETİMİ	11
1.1.1. Su Kıtlığı	12
1.1.2. Dünyada Su Kullanımı	13
1.2. TÜRKİYE'DE SU DURUMU	14
1.2.1. Türkiye'de su kullanımının sektörel analizi	16
2. ŞANLIURFA GENEL BİLGİLERİ	18
2.1.ŞANLIURFA ELEKTRİK TÜKETİMİ	18
2.2. ŞANLIURFA NÜFÜSÜ	19
3. SOLAR İÇME SUYU KUYU SİSTEMLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİ	21
3.1.İÇME SUYU KUYULARI	21
3.2.SU POMPALARI	22
3.1.1.Dalgıç Pompa ve Motorlar	22
3.2.2. Dalgıç Pompa Gücünün belirlenmesi	26
3.3.3. Solar Sulama Sistemleri	30
4. ŞUSKİ'NİN İÇME SUYU KUYULARININ MEVCUT DURUMU VE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ YATIRIM BEDELLERİ	34
4.1.1.İÇME SUYU KUYULARININ İLÇELERE GÖRE YOĞUNLUK VE İÇME SUYU İHTİYACI	34
4.1.2. İÇMESUYU KUYULARININ SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ MAKİNE- EKİPMANLARI VE YATIRIM BEDELLERİ .	38
4.1.2.1. İçme Suyu Kuyularının Dalgıç Pompa Güçleri	38
4.1.2.2. Solar İçmesuyu Sistem Bileşenleri	260
4.1.2.3. Solar İçme Suyu Sistemi Yatırım Bedeli	269
5. ŞUSKİ İÇME SUYU KUYULARI ELEKTRİK TÜKETİMİ VE SOLAR SİSTEME GEÇİŞTE SAĞLANACAK TASARRUF	283
5.1.İÇME SUYU KUYULARININ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE BAKIM MASRAFLARI	283
5.2. ŞUSKİ'NİN SOLAR SİSTEME GEÇİŞTE SAĞLANACAK TASARRUF	286
6. SOLAR SİSTEME GEÇİŞ İÇİN TEKNİK VE FİNANSAL FİZİBİLİTESİ	287
6.1.YATIRIMIN GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ	287
6.2. SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ KREDİ ÖDEME PLANI	289
6.3. ŞUSKİ SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİNE GEÇİŞ STRATEJİSİ	293
7.ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ VE KABUL MODELİ	293
7.1.1 ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ	293
7.1.2. ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEM KABUL VE DOKÜMANLARI	302
8. ŞUSKİ'NİN SOLAR SULAMA SİSTEMİNE GEÇİŞİN BÖLGEYE ETKİLERİ	304
KAYNAKÇA	306

ŞEKİLLER TABLOSU

Şekil 1 Dünyada suyun dağılımı	11
Şekil 2 Küresel olarak fiziksel ve ekonomik su kıtlığı haritası (WWAP, 2012)	13
Şekil 3 Türkiye'de Su Havzaları	16
Şekil 4 Şanlıurfa nüfus piramidi	20
Şekil 5 İçme Suyu Kuyusu ve Parametreleri	21
Şekil 6 Dalgıç pompa.....	23
Şekil 7 Döküm Pompa.....	24
Şekil 8 Radyal Pompa.....	24
Şekil 9 Paslanmaz Çelik Pompa.....	25
Şekil 10 Dalgıç Motor Yapısı	25
Şekil 11 Su Borularında Sürtünme Kaybı Hesap Cetveli	27
Şekil 12 Derin kuyu parametreleri.....	28
Şekil 13 Solar Pompa Sistemi.....	31
Şekil 14 AC (şebeke) ile paralel bağlantılı solar sistem.....	32
Şekil 15 Kuyu yoğunluğu haritası güneşlenme potansiyeli.....	35

TABLolar

Tablo 1 Kıtalarla göre nüfus ve su yüzdeleri.....	12
Tablo 2 Ülkelere göre tatlısu çekimi ve sektörel kullanımı (Gleick ve ark., 2011).....	14
Tablo 3 Türkiye'nin su kaynakları potansiyeli.....	15
Tablo 4 Türkiye'de toplam su çekimi ve sektörel dağılımı	16
Tablo 5 Şanlıurfa nüfusu ve artış hızı.....	19
Tablo 6 Şanlıurfa ilçelerin nüfusları ve artış hızları.....	20
Tablo 7 DC pompa verileri	30
Tablo 8 İlçelere göre ŞUSKİ'nin içme suyu sağladığı hane ve kişi sayısı	34
Tablo 9 Merkez ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	35
Tablo 10 Akçakale ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı.....	35
Tablo 11 Birecik ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	36
Tablo 12 Bozova ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	36
Tablo 13 Ceylanpınar ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı.....	36
Tablo 14 Halfeti ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	37
Tablo 15 Harran ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı.....	37
Tablo 16 Hilvan ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı.....	37
Tablo 17 Siverek ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	37
Tablo 18 Suruç ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı	38
Tablo 19 Viranşehir ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı.....	38
Tablo 20 Merkez ilçe dalgıç motor gücü hesabı	57
Tablo 21 Merkez ilçe solar sistem ekipman tablosu	100
Tablo 22 Akçakale ilçesi dalgıç motor gücü hesabı	105
Tablo 23 Akçakale ilçesi solar sistem ekipman tablosu	117
Tablo 24 Birecik ilçesi dalgıç motor gücü hesabı.....	119
Tablo 25 Birecik ilçesi solar sistem ekipman tablosu	123
Tablo 26 Bozova ilçesi dalgıç motor gücü hesabı	128
Tablo 27 Bozova ilçesi solar sistem ekipman tablosu.....	140
Tablo 28 Ceylanpınar ilçesi dalgıç motor gücü hesabı.....	141
Tablo 29 Ceylanpınar ilçesi solar sistem ekipman tablosu	144
Tablo 30 Halfeti ilçesi dalgıç motor gücü hesabı	146
Tablo 31 Halfeti ilçesi solar sistem ekipman tablosu	151
Tablo 32 Harran ilçesi solar sistem ekipman tablosu	156
Tablo 33 Harran ilçesi solar sistem ekipman tablosu	168
Tablo 34 Hilvan ilçesi dalgıç motor gücü hesabı.....	172
Tablo 35 Hilvan ilçesi solar sistem ekipman tablosu	180
Tablo 36 Siverek ilçesi dalgıç motor gücü hesabı	190
Tablo 37 Siverek ilçesi solar sistem ekipman tablosu	211
Tablo 38 Suruç ilçesi dalgıç motor gücü hesabı.....	216
Tablo 39 Suruç ilçesi solar sistem ekipman tablosu	228
Tablo 40 Viranşehir ilçesi dalgıç motor gücü hesabı	235
Tablo 41 Viranşehir ilçesi solar sistem ekipman tablosu.....	252

Tablo 42 Akçakale grup içme suyu kuyuları	252
Tablo 43 Ceylanpınar grup içme suyu kuyuları.....	253
Tablo 44 Harran grup içme suyu kuyuları.....	253
Tablo 45 Suruç grup içme suyu kuyuları.....	254
Tablo 46 Birecik grup içme suyu kuyuları.....	254
Tablo 47 Halfeti grup içme suyu kuyuları	255
Tablo 48 Viranşehir grup içme suyu kuyuları	256
Tablo 49 Hilvan grup içme suyu kuyuları.....	257
Tablo 50 Siverek grup içme suyu kuyuları	259
Tablo 51 Bozova belediyesi grup içme suyu kuyuları	259
Tablo 52 Bozova beldei grup içme suyu kuyuları	259
Tablo 53 Solar içme suyu sistemi bileşenleri.....	260
Tablo 54 Merkez ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	261
Tablo 55 Akçakale ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	261
Tablo 56 Birecik ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	261
Tablo 57 Bozova ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	262
Tablo 58 Ceylanpınar ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	262
Tablo 59 Halfeti ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	263
Tablo 60 Harran ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	263
Tablo 61 Hilvan ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	264
Tablo 62 Siverek ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	264
Tablo 63 Suruç ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	265
Tablo 64 Viranşehir ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	265
Tablo 65 Akçakale grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	265
Tablo 66 Birecik grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	266
Tablo 67 Bozova grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	266
Tablo 68 Ceylanpınar grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	266
Tablo 69 Halfeti grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	266
Tablo 70 Harran grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	267
Tablo 71 Hilvan grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü.....	267
Tablo 72 Siverek grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	267
Tablo 73 Suruç grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	267
Tablo 74 Viranşehir grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü	268
Tablo 75 İlçe ve gruplara göre solar içme suyu sistemlerinin toplam panel gücü	268
Tablo 76 1,5 kwp solar içme suyu sistemi	269
Tablo 77 3 kwp solar içme suyu sistemi	269
Tablo 78 3,72 kwp solar içme suyu sistemi	269
Tablo 79 8 kwp solar içme suyu sistemi	270
Tablo 80 11 kwp solar içme suyu sistemi	270
Tablo 81 15 kwp solar içme suyu sistemi	270
Tablo 82 20 kwp solar içme suyu sistemi	271
Tablo 83 21 kwp solar içme suyu sistemi	271
Tablo 84 30 kwp solar içme suyu sistemi	271
Tablo 85 36 kwp solar içme suyu sistemi	272
Tablo 86 42 kwp solar içme suyu sistemi	272

Tablo 87 60 kwp solar içme suyu sistemi	272
Tablo 88 74 kwp solar içme suyu sistemi	273
Tablo 89 90 kwp solar içme suyu sistemi	273
Tablo 90 106 kwp solar içme suyu sistemi	273
Tablo 91 145 kwp solar içme suyu sistemi	274
Tablo 92 185 kwp solar içme suyu sistemi	274
Tablo 93 216 kwp solar içme suyu sistemi	274
Tablo 94 262 kwp solar içme suyu sistemi	275
Tablo 95 318 kwp solar içme suyu sistemi	275
Tablo 96 366 kwp solar içme suyu sistemi	275
Tablo 97 558 kwp solar içme suyu sistemi	276
Tablo 98 Merkez ilçesi yatırım tablosu.....	276
Tablo 99 Akçakale ilçesi yatırım tablosu.....	277
Tablo 100 Birecik ilçesi yatırım tablosu	277
Tablo 101 Bozova ilçesi yatırım tablosu	277
Tablo 102 Ceylanpınar ilçesi yatırım tablosu.....	278
Tablo 103 Halfeti ilçesi yatırım tablosu	278
Tablo 104 Harran ilçesi yatırım tablosu.....	278
Tablo 105 Hilvan ilçesi yatırım tablosu.....	279
Tablo 106 Siverek ilçesi yatırım tablosu	279
Tablo 107 Suruç ilçesi yatırım tablosu.....	279
Tablo 108 Viranşehir ilçesi yatırım tablosu	280
Tablo 109 Akçakale grup pompaj yatırım tablosu	280
Tablo 110 Birecik grup pompaj yatırım tablosu	280
Tablo 111 Bozova grup pompaj yatırım tablosu.....	280
Tablo 112 Ceylanpınar grup pompaj yatırım tablosu	281
Tablo 113 Halfeti grup pompaj yatırım tablosu	281
Tablo 114 Harran grup pompaj yatırım tablosu	281
Tablo 115 Hilvan grup pompaj yatırım tablosu	281
Tablo 116 Siverek grup pompaj yatırım tablosu	281
Tablo 117 Viranşehir grup pompaj yatırım tablosu.....	282
Tablo 118 Münferit ilçe ve ilçe grup solar içme suyu sistemi yatırım bedeli, kuyu sayısı ve toplam panel gücü	282
Tablo 119 2015 yılı ŞUSKİ 8 aylık elektrik tüketimi karşılığı ve kuyu abone sayısı	283
Tablo 120 İlçelere ve gruplara göre 16 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti	284
Tablo 121 İlçelere ve gruplara göre 12 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti	285
Tablo 122 İlçelere ve gruplara göre 8 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti	285
Tablo 123 Şanlıurfa ortalama güneşlenme süresi	286
Tablo 124 4 saat çalışan solar sistem tasarufu	286
Tablo 125 8 saat çalışan solar sistem tasarufu	286
Tablo 126 1.803 kuyunun %6 faiz oranında kredi ödeme planı	290
Tablo 127 1.803 kuyu yatırımı %6 özet kredi ödeme tablosu	290
Tablo 128 1.803 kuyunun %5 faiz oranında kredi ödeme planı	291
Tablo 129 1.803 kuyu yatırımı %5 özet kredi ödeme tablosu	291
Tablo 130 3.123 kuyunun %6 faiz oranında kredi ödeme planı	292
Tablo 131 1.803 kuyu yatırımı %6 özet kredi ödeme tablosu	292

Tablo 132 3.123 kuyunun %5 faiz oranında kredi ödeme planı	292
Tablo 133 3.123 kuyu yatırımı %5 özet kredi ödeme tablosu	292

GRAFİK TABLOSU

Grafik 1. Pompa Su Basma ve Debi Grafiği.....	28
Grafik 2 Elektriksel Özellikler, Boyutlar ve Ağırlıklar Tablosu.....	29
Grafik 3 2015 Yılı ŞUSKİ elektrik tüketim karşılığı.....	283

KISALTMALAR

A	Amper
BG (HP)	Beygir Gücü
BKA	Bölge Kalkınma Ajansı
BSTB	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
CM	Santimetre
ETKB	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EV	Enerji Verimliliği
GAP	Güneydoğu Anadolu Projesi
GAP BKİ	GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı
GAP-YENEV	GAP Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi
GES	Güneş Enerji Santrali
GWh	Giga Watt Hour
HÜ	Harran Üniversitesi
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)
KB	Kalkınma Bakanlığı
KKYDP	Kırsal Kalkınma Yatırımlarının Desteklenmesi Programı
KVA	Kilo Volt Amper
kW	Kilo Watt
kWh	Kilo Watt Hour
m	Metre
MW	Mega Watt
MWh	Mega Watt hour
OSB	Organize Sanayi Bölgesi

OSOS	Otomatik Sayaç Okuma Sistemi
PV	Fotovoltaik
RES	Rüzgârlı Elektrik Santrali
ŞUSKİ	Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İdaresi
TC	Türkiye Cumhuriyeti
V	Volt
YEGM	Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü
YEK	Yenilenebilir Enerji Kaynakları
W	Watt
Wh	Watt Hour

ŞUSKİ'NİN ELEKTRİK MALİYETİNİN AZALTILMASI İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİNE
DAYALI SİSTEMLERİN FİZİBİLİTESİ

Şanlıurfa Su ve Kanalizasyon İdaresi (ŞUSKİ) ve Karacadağ Kalkınma Ajansı İşbirliği ile
Cihan Sulama Tarımsal Sulama, Petrol ve Taşımacılık Tic.Ltd.Şti.ne hazırlatılmıştır.

Hazırlayanlar:

Emin Uğur DİVİTÇİ, Elektrik-Elektronik Mühendisi, MBA
Mehmet Sait DİVİTÇİ, İçme Suyu Uzmanı, Yüksek İnşaat Teknikeri
Murad GÜLLÜOĞLU, Makine Mühendisi, MBA

Denetim:

İrfan YILDIRIM, Elektrik-Elektronik Mühendisi

“Karacadağ Kalkınma Ajansı Mali Destek Programları kapsamında hazırlanan bu yayının
içeriği Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Kalkınma Bakanlığının görüşlerini yansıtmamakta
olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk ŞUSKİ ve Cihan Sulama Tarımsal Sulama, Petrol ve
Taşımacılık Tic. Ltd.Şti.’ine aittir.”

ŞUSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Tel : 0.414.318 58 00
Faks : 0.414.318 5808
İnternet: <http://www.suski.gov.tr>
E-Posta: bilgi@suski.gov.tr

KARACADAĞ KALKINMA AJANSI

Tel : 0.412.237 12 16 – 17
Faks : 0.412.237 12 14
İnternet: <http://www.karacadag.org.tr>
E-Posta: info@karacadag.org.tr

YÖNETİCİ ÖZETİ

Su olmadan yaşamın mümkün olmadığını herkes bilmektedir. Büyük medeniyetler hep su kenarlarında kurulmuştur. Susuz tarım, sanayi ve turizm düşünülemez. Artan nüfus ve yaşam standartları ile birlikte su ihtiyacı da artmaktadır. Temiz su kaynakları kısıtlıdır. Çevre kirliliği ve iklim değişikliği nedeni ile su kaynakları da azalmaktadır. Suyu temin etmek için enerji tüketimi de artmaktadır. Günümüzde enerji kaynakları için savaşlar yapılırken, gelecekte su savaşları yapılacağı öngörülmektedir. Şanlıurfa zengin Fırat su havzasında yer almaktadır. Fırat nehri üzerine kurulu olan Birecik ve Atatürk baraj gölleri, Şanlıurfa'nın tarım, sanayi ve turizmin gelişmesinde şimdi ve gelecekte önemli bir unsur olacaktır.

Bugün, 6 milyarlık dünya nüfusunun yaklaşık % 20'sinin güvenli su kaynaklarından yoksun olduğunu söylemektedir. 2030 yılında gıda, su ve enerji ihtiyaçlarının yaklaşık %50 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Bunun en önemli sebepleri, nüfus artışı ve artan tüketim ihtiyaçlarıdır. İklim değişikliği bu kaynakların mevcut durumlarını daha da kritik hale getirecektir.

ŞUSKİ toplam 3.123 içme suyu kuyu ile il merkezi ve 13 ilçede yaşayan 1.892.000 kişiye içme suyu sağlamaktadır. 2015 yılında ŞUSKİ Genel Müdürlüğüne ait içme suyu kuyularında elektrik aboneleri olan tesisler için ayda ortalama 6.013.040,9 TL fatura gelmektedir. Bu hesaplara, ŞUSKİ'nin 2015 yılı elektrik maliyeti ilçe merkezleri için 3.162.577,9 TL ve Köy içme suları 2.850.463,00 TL'dir. Yılda ortalama kurum, 72.156.490,8 TL elektrik faturası ödemektedir. Analizi yapılan 1.803 kuyunun günde 16 saat tam yükte çalıştığında, elektrik sarfiyatı ve maliyeti 166.408.683 kwh karşılığı 19.349.846,86 \$'dır. Ayrıca elektrik abonelikleri olmayan ve her geçen gün yeni yapılan tesislerde düşünüldüğünde bu elektrik tüketiminin önümüzdeki yıllarda ayda 10.000.000,00 TL gibi bir rakamı bulabileceği öngörülmektedir.

Analizi yapılan 1.803 içme suyu kuyusu için solar içme suyu sistemine geçiş yatırımı vergiler hariç 80.941.534,6 \$'dır. Solar içme suyu sistemine geçiş ile günde ortalama 8 saat kuyular elektriğini solar sistemden sağlayacaktır. Bu kuyuların solar sisteme geçişi ile solar içme suyu sistemi elektrik tüketiminde yılda 84.471.329,5 kwh azaltarak yılda 29.564.965,33 TL (9.822.247,62 \$) tasarruf sağlanacaktır. Kurum öz kaynakları ile bu yatırımı yaptığı takdirde, yatırımın geri dönüş süresi 8,24 yıldır. Kurum 15 yıl vadeli, % 5 faiz ile yatırımın tutarının tamamını kredi ile sağladığı takdirde, yatırımın geri dönüş süresi 11,91 yıldır. Yıllık kredi taksiti ödeme tutarı ise \$7.798.092,61 \$'dır. Solar sistem yatırımı yapıldığı takdirde, yapılan tasarruf kredi tutarını ödediği gibi kuruma yılda 2.024.155,01 \$ fazla kaynak sağlayacaktır.

ŞUSKİ'nin solar sisteme geçişi bölgede enerji maliyetlerini azaltmak isteyen, belediyelere, sulama birliklerine, çiftçilere örnek olacaktır. Yatırımların yaygınlaşması ile bölgede elektrik altyapısı kaynaklı sorunlar giderilecek ve kaçak elektrik kullanımı azalacaktır. Yatırım ile bölgede elektrik-elektronik, yenilenebilir enerji, metal, makine, yazılım, inşaat, lojistik ve servis sektörlerinin gelişmesi ve teknoloji transferi sağlanacak, geliştirilen teknolojilerin başta Ortadoğu ülkeleri olmak üzere Afrika ve diğer ülkelere ihraç edilebilecektir. Ayrıca bölgede yürütülen GAPYENEV (Güneydoğu Anadolu Projesi Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Merkezi) başarısına önemli katkı sağlanacaktır.

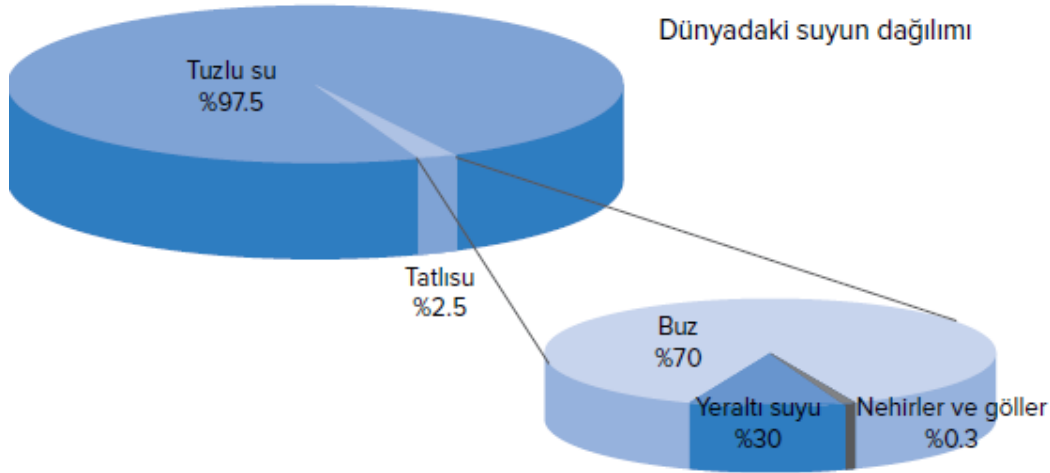
Sonuç olarak; ŞUSKİ'nin solar içme suyu sistemine geçişi kurumun enerji maliyetlerini azaltması yanı sıra bölgenin gelişmesine, bölge insanına çevreci ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı sürdürülebilir içme suyu sağlamasını sağlayacaktır.

1. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE SU

Su olmadan yaşamın mümkün olmadığını herkes bilmektedir. Büyük medeniyetler hep su kenarlarında kurulmuştur. Susuz tarım, sanayi ve turizm düşünülemez. Artan nüfus ve yaşam standartları ile birlikte su ihtiyacı da artmaktadır. Temiz su kaynakları kısıtlıdır. Çevre kirliliği ve iklim değişikliği nedeni ile su kaynakları da azalmaktadır. Suyu temin etmek için enerji tüketimi de artmaktadır. Günümüzde enerji kaynakları için savaşlar yapılırken, gelecekte su savaşları yapılacağı öngörülmektedir. Şanlıurfa zengin Fırat su havzasında yer almaktadır. Fırat nehri üzerine kurulu olan Birecik ve Atatürk baraj gölleri, Şanlıurfa'nın tarım, sanayi ve turizmin gelişmesinde şimdi ve gelecekte önemli bir unsur olacaktır. Bu bölümde, dünya da ve ülkemizde su kaynakları ve kullanımı hakkında genel bilgiler yer almaktadır.

1.1 DÜNYADA SUYUN DAĞILIMI VE TÜKETİMİ

Dünyadaki toplam suyun yaklaşık 1.386 milyon kilometre küp (332,5 milyon mil küp)'nün yani % 97,5'dan fazlasını tuzlu sular oluşturmaktadır. Bütün tatlı su kaynaklarının % 70'i fazlası buz ve buzulların içinde hapsedilmiştir. Tatlı suyun diğer % 30'u ise yer altındadır. Nehirler, göller gibi yüzeysel tatlı su kaynakları, dünyadaki toplam suyun yaklaşık % 1'inin 1/700'ü olan 93.100 kilometre küp (22.300 mil küp)'nü oluşturur. Günümüzde su doğal kaynakların en önemlilerinden biridir. Dünyadaki nüfus artıkça suyun dağılımı da azalarak etkilenmektedir. Temiz ve içilebilir su kaynakları her geçen gün kirlenilerek kullanılamaz hale getirilmektedir.



Şekil 1 Dünyada suyun dağılımı

Var olan su kaynaklarının kirlenmesi, gelecekte su kıtlığının yaşanmasına neden olacaktır. İnsanların günlük kullandığı su kaynağının çoğunu nehirler ve göller oluşturduğundan, bu su kaynaklarının kirlenmesi su azlığının ortaya çıkmasını kolaylaştıracaktır. Zaten kıt olan bu kaynakların korunarak su ihtiyaçlarının bu kaynaklardan sağlanması amaçlanmalıdır.

İhtiyaçları karşılamaya uygun su miktarı Dünya'daki toplam su stoklarının ancak % 0,25'ini (binde 25'ini) oluşturmaktadır. Dünyadaki bütün suyu 4 litrelik bir bidona koyduğumuzu düşünürsek canlıların kullanabileceği su miktarı sadece 1 çorba kaşığı kadardır.

Dünya'da kişi başına yılda 92.000 m³ suya sahip olan Kanada su zenginliğinde 1.sırada yer alırken, ABD, Kuzey Avrupa Ülkeleri ve İzlanda 10.000 m³'ün üzerinde su potansiyeli ile su zengini ülkeler arasındadır. Su Kaynaklarının Yeryüzünde Dağılımı (BM verilerine göre)

Kıtalar	Kıtalar Nüfus % olarak	Su Kaynağı % olarak
Kuzey Amerika	8	15
Güney Amerika	6	26
Avrupa	13	8
Afrika	13	11
Asya	60	36
Avustralya ve Adalar	1	5

Tablo 1 Kıtalarla göre nüfus ve su yüzdeleri

1900 yılına kıyasla su tüketimi dünyada 10 kat artmıştır. 2025 yılında su tüketimi ise; tarımda %17, sanayide %20 ve evsel tüketimde %70 artacaktır. Su tüketimi çok hızlı bir şekilde artarken dünyada çevre kirliliği ve sanayileşmeden dolayı temiz su kaynakları hızla azalmaktadır. Bugün, 6 milyarlık dünya nüfusunun yaklaşık % 20 sinin güvenli su kaynaklarından yoksun olduğunu söylemektedir. 1950 yılında kişi başına düşen su miktarı 16.800 m³ iken bu miktar 2000 yılında 7.300 m³'e düşmüştür. Dünya nüfusunun yaklaşık 8 milyarı bulmasının beklendiği 2025 yılında ise kişi başına su tüketiminin yaklaşık 4.800 m³'e düşeceği tahmin edilmektedir. Tüketimdeki bu azalış su kaynaklarının kıtlığına bağlanacaktır. Kaldı ki 2025 yılına kadar şu an kullanılabilir durumda olan birçok su kaynaklığı kirlenecektir. Bu kaynaklardan su sağlanamaz duruma gelecektir.

BM verilerine göre Dünya'da 1,4 milyar insan temiz içilebilir sudan mahrumdur. 470 milyon insan su kıtlığı çeken bölgelerde yaşamakta olup bu sayının 2025'te 6 kat artması beklenmektedir. Her yıl 250 milyon insan sudan kaynaklanan salgın hastalıklara yakalanmakta ve yaklaşık 10 milyon kişi hayatını kaybetmektedir. BM 22 Mart Dünya Su Günü (2005) dolayısıyla yaptığı açıklamada kirli suya bağlı sebeplerden dolayı Dünya'da her gün 4 bin çocuğun (20 saniyede 1 çocuğun) öldüğü ve 400 milyon çocuğun da hayatta kalabilmek için ihtiyaç duydukları asgari temiz su imkânından yoksun oldukları belirtilmiştir.

Az gelişmiş ülkelerde bir kişinin günlük içme, yemek pişirme ve temizlik için kullandığı su miktarı 10 litredir. Afrika ve Asya'daki bir kadın günde ortalama 6 km yol kat ederek evine 20 litre su taşımaktadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'nin 2002 yılında yayınladığı 3. Küresel Çevre Raporu'na göre dünyada, 2,4 milyar insan ise güvenli atık su arıtma hizmetinden yoksundur.

1.1.1. Su Kıtlığı

Su kıtlığı gelecekte en önemli problemlerden biri olacaktır. Geçtiğimiz 50 yılda, su kaynaklarının miktarı aynı kalmasına rağmen, su çekimi üç katına çıkmıştır (WWAP, 2012). Birçok bölgedeyen altı suyu çekimleri geri beslemenin veya sürdürülebilir miktarın üzerindedir. Su kaynakları küresel değişimlerden önemli bir şekilde etkilenmektedir. Dünya üzerinde insan aktivitelerinden etkilenmemiş olan çok az yüzey ve yeraltı suyu sistemi kalmıştır.

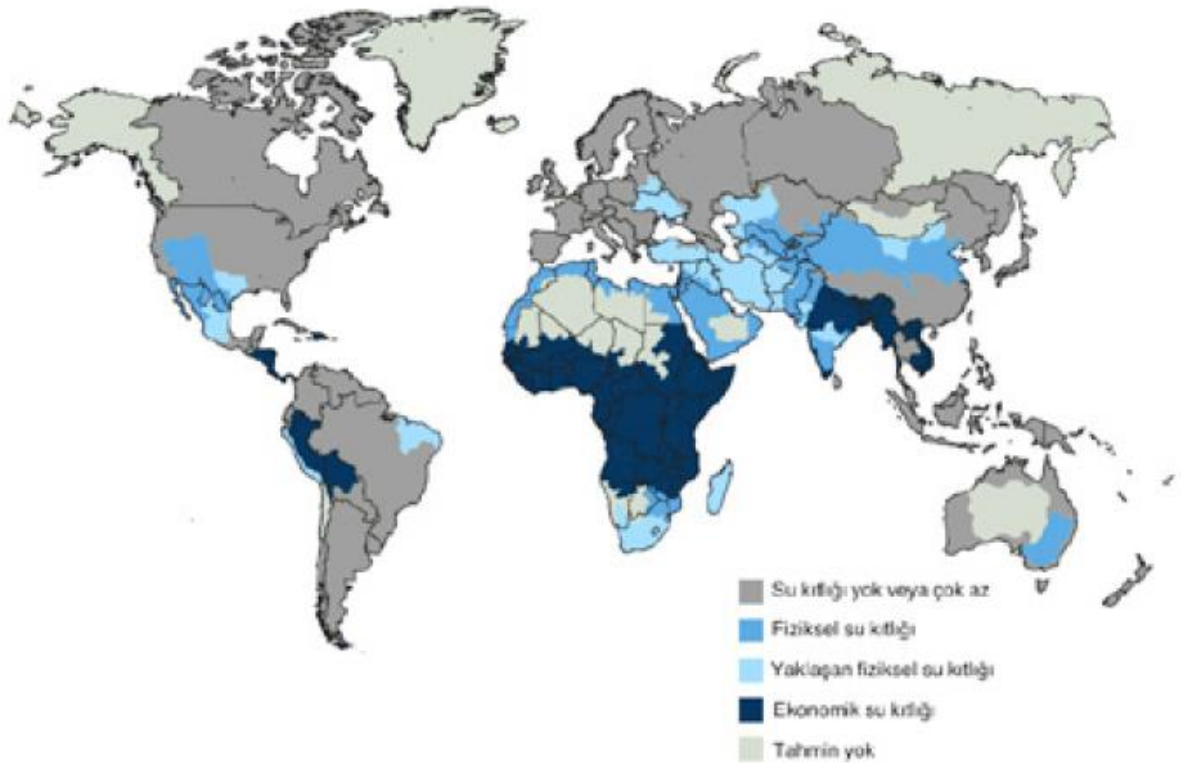
2030 yılında gıda, su ve enerji ihtiyaçlarının yaklaşık %50 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Bunun en önemli sebepleri nüfus artışı ve tüketim ihtiyaçları artan orta sınıf olacaktır. İklim değişikliği bu kaynakların mevcut durumlarını daha da kritik hale getirecektir.

İklim tahminleri, aşırı hava şartları oluşumlarının artacağını, yağışlı bölgelerin daha yağışlı ve kurak bölgelerin daha da kurak olacağını öngörmektedir. Yağışlardaki düşüşlerin en ciddi olarak beklendiği bölgeler arasında Ortadoğu, Kuzey Afrika ve Güney Avrupa ön sıralarda yer almaktadır. (National Intelligence Council, 2012)

2030 yılında, ortalama ekonomik gelişme dikkate alınarak hazırlanan senaryolar ışığında ve diğer etkin kullanım mekanizmaları dikkate alınmadan, günümüzde 4.500 km³ olan küresel su ihtiyacının 6.900 km³e çıkacağı tahmin edilmektedir. Bu miktar mevcut ulaşılabilir ve güvenilir tedarik miktarının %40 üzerindedir. (2030 Water Resources Group, 2009)

2012 yılında 7,1 milyar olan Dünya nüfusunun 2030 yılında 8,3 milyar olması beklenmektedir. Nüfus artışı ile birlikte kentleşmenin de artması ve nüfusun yaklaşık %60'ının kentlerde yaşaması öngörülmektedir. (UNDESA, 2009)

Bu durum su kaynaklarının miktarı ve kalitesi üzerindeki baskıları daha da artıracaktır. Başka bir konu ise yapay su kütleleridir. Enerji ve sulama amaçlı su tutmaya yarayan baraj ve rezervuarlardan kaynaklanan buharlaşma kullanıma hazır suyun kaybını artırmaktadır. Bu yolla kaybolan kullanılabilir su miktarı evsel ve sanayide kullanılan su miktarından fazladır. (UNESCO, 2009)



Şekil 2 Küresel olarak fiziksel ve ekonomik su kıtlığı haritası (WWAP, 2012)

1.1.2. Dünyada Su Kullanımı

Su kullanımı beş ana başlık altında toplanabilir;

- 1- Gıda ve tarım, (küresel olarak en çok su kullanan sektörler),
- 2- Enerji,
- 3- Sanayi,

4- Yerleşim alanları (evsel kullanım ve içme suyu amaçlı kullanımlar),

5- Ekosistemlerin su ihtiyaçları.

Her bir su kullanım alanı birçok farklı faktör (demografik değişiklikler, teknolojik gelişmeler, ekonomik büyüme ve refah, beslenme alışkanlıklarındaki değişiklikler ile sosyal ve kültürel değerler gibi) tarafından yönlendirilmekte ve sonuç olarak mevcut ve gelecek su ihtiyaç planları bu değişimler doğrultusunda yapılmaktadır. Ne var ki, tüm bu yönlendirici faktörlerin gelecek yıllarda nasıl gelişeceğini ve su ihtiyacını nasıl etkileyeceğini öngörmek, birçok belirsizlik nedeniyle zordur. Gelecekteki su ihtiyacı sadece gıda, enerji ve sanayi ihtiyaçları kadar, büyüyen nüfus ve değişen sosyo-ekonomik yapı ile kısıtlı su kaynaklarının nasıl kullanılacağına da öngörmeyi gerektirmektedir. Küresel olarak Dünya su kaynaklarının yaklaşık %70' i tarım amaçlı kullanılmaktadır. Bunu %19 ve %11 ile sanayi ve evsel kullanım izlemektedir. (FAO Aquastat, 2013)

Aşağıdaki tabloda farklı ülkelerdeki su çekim miktarları ve sektörel kullanım miktarlarını göstermektedir.

Ülke	Toplam tatlısu çekimi (km ³ /yıl)	Kişi başı tatlısu çekimi (m ³ /kişi/yıl)	Evsel kullanım (%)	Sanayi kullanım (%)	Tarımsal kullanım (%)	2010 nüfusu (milyon)
Angola	0,4	18	23	17	60	19
Mısır	68,3	809	8	6	86	84
Somali	3,3	352	0	0	99	9
Kanada	45,1	1.330	20	69	12	34
ABD	482,2	1.518	13	46	41	318
Brezilya	58,1	297	28	17	55	195
Çin	578,9	425	12	23	63	1.362
Hindistan	761,0	627	7	2	90	1.214
İsrail	2,0	268	36	6	58	7
Japonya	88,4	696	20	18	62	127
Türkiye	40,1	530	15	11	74	76
Fransa	33,2	529	16	74	10	63
Rusya	76,7	546	19	63	18	140
İngiltere	11,8	190	22	75	3	62
Avustralya	59,8	2.782	15	10	75	22



Tablo 2 Ülkelere göre tatlısu çekimi ve sektörel kullanımı (Gleick ve ark., 2011)

1.2. TÜRKİYE'DE SU DURUMU

Türkiye'nin toplam yüzölçümü 783.562 km²'dir. Türkiye üç tarafı su ile çevrili bir ülke olsa da tatlısu varlığı açısından zengin bir ülke değildir. Türkiye ılıman, yarı-kurak ve sıcaklıklarda aşırılıkların yaşandığı bir iklim kuşağındadır. Türkiye genelinde yıllık ortalama yağış miktarı yaklaşık 643 mm olup, dünya ortalamasının (800 mm) altındadır. Bu miktar, yılda ortalama 501 km³ suya tekabül etmektedir. Bu suyun 274 km³ toprak ve su yüzeyi ile bitkilerden olan buharlaşmalar yoluyla atmosfere geri dönmekte, 69 km³ lük kısmı yeraltı suyunu beslemekte, 158 km³ lük kısmı ise akışa

geçerek çeşitli büyüklükteki akarsular vasıtasıyla denizlere ve kapalı havzalardaki göllere boşalmaktadır.

Yeraltı suyunu besleyen 69 km³’lük suyun 28 km³’ü pınarlar vasıtasıyla yerüstü suyuna tekrarkatılmaktadır. Ayrıca komşu ülkelerden gelen yılda ortalama 7 km³ su bulunmaktadır.

Böylece Türkiye’nin brüt yerüstü suyu potansiyeli 193 km³ olmaktadır. Yeraltı suyunu besleyen 41 km³ de dikkate alındığında, toplam yenilenebilir su potansiyeli brüt 234 km³ olarak hesaplanmıştır. Ancak günümüz teknik ve ekonomik şartları çerçevesinde tüketilebilecek yerüstü suyu potansiyeli yurt içindeki akarsulardan 95 km³, komşu ülkelerden gelen akarsulardan 3 km³ olmak üzere, yılda ortalama toplam 98 km³’tür. 14 km³ olarak belirlenen yeraltı suyu potansiyeli ile birlikte Türkiye’nin tüketilebilir yerüstü ve yeraltı su potansiyeli yılda ortalama toplam 112 km³’dür. Türkiye 2023 yılına kadar toplam kullanılabilir su potansiyelinin (112 km³) tamamını kullanmayı hedeflemektedir. (DSİ , 2009)

Ülkemizde ise tatlı su kaynakları oldukça sınırlıdır ve ihtiyaca ancak cevap vermektedir. Türkiye'nin kullanılabilir su potansiyeli 110 milyar m³ olup, bunun %16'sı içme ve kullanmada, %72'si tarımsal sulamada, %12'si de sanayide tüketilmektedir.

Dünyanın yıllık yağış ortalaması 1000 mm olup, Türkiye'nin yıllık yağış ortalaması ise 643 mm’dir. Türkiye su kıtlığı çeken ülkeler arasında yer almamakla birlikte, hızlı nüfus artışı, kirlenme ve yıllık yağış ortalamasının dünya ortalamasından düşük olması; mevcut kaynakların daha dikkatli kullanılmasını ve kirlenmeye karşı gerekli tedbirlerin bir an önce alınmasını gerektirmektedir.

Yıllık ortalama yağış	643 mm/yıl
Yıllık yağış miktarı	501 km ³
Buharlaşıma	274 km ³
Yeraltına sızma	41 km ³
Kullanılamayan su	88 km ³
Kullanılabilir yüzeysel su	98 km ³
Çekilebilir yeraltı suyu	14 km ³
Toplam kullanılabilir su (net)	112 km ³

Tablo 3 Türkiye’nin su kaynakları potansiyeli



Şekil 3 Türkiye'de Su Havzaları

1.2.1. Türkiye’de su kullanımının sektörel analizi

Türkiye’nin 2008 yılında toplam su tüketimi 43 km³ olmuştur ve bunun %11’i sanayide, %15’i evsel kullanım suyu olarak kullanılmıştır. Tarım sektörü %75’lik yüzeysel su ve %66’lık yeraltı suyu tüketimi ile Türkiye tatlı su kaynaklarının en çok tüketildiği sektör olmuştur. Ancak bazı sektörlerdeki su kullanımı ile ilgili güncel verilere ulaşılmasının zorluğu yüzünden bu rakamların daha yüksek olma ihtimali de göz önünde bulundurulmalıdır. (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2011)

Yıl	Toplam su tüketimi		Sektörler					
			Sulama		Evsel		Sanayi	
	km ³	%	km ³	%	km ³	%	km ³	%
1990	30,6	28	22,0	72	5,1	17	3,4	11
2004	40,1	36	29,6	74	6,2	15	4,3	11
2008	43	38	32	74	6	15	5	11
2023	112	100	72	64	18	16	22	20

Tablo 4 Türkiye’de toplam su çekimi ve sektörel dağılımı

Tabloda gösterildiği üzere Türkiye’nin 1990-2008 yılları arasında, tüketilen toplam su miktarında %40,5 oranında bir artış görülmüştür. Önümüzdeki 25 yıl içinde ihtiyaç duyacağı su miktarının, bugünkü su tüketiminin üç katı olacağı varsayılabilir. Türkiye’nin büyüyen su ihtiyacını karşılamak için kaynaklar üzerindeki baskı giderek artış göstermektedir.

Türkiye’nin 2023 hedefleri arasında mevcut kullanılabilir potansiyeli olan 112 km³ su ve potansiyel sulu tarım alanlarının geliştirilerek kullanılması vardır. Bununla beraber sektörel su kullanımı hedefleri tarımda %64, sanayide %20 ve evsel kullanımda %16 olarak belirlenmiştir.

Tarımda yeni alanların sulamaya açılması yanında modern sulama tekniklerinin kullanılacağı da düşünülerek yılda 72 km³ su kullanacağı öngörülmektedir. Nüfus artışı, kentleşme ve hızla gelişen turizm sektörü göz önünde bulundurularak 2008 yılında 6 km³ olan evsel su kullanımının 2023 yılında 18 km³'e ulaşacağı öngörülmektedir. Sanayi sektöründe de mevcut %4 lük büyüme oranı ile 5 km³ lük su tüketiminin 22 km³ olması beklenmektedir.

Evsel Kullanım

Evsel su kullanımı ülke çapında büyük farklılıklar göstermektedir. Evsel su tüketimi Marmara Bölgesinde en yüksek, Kuzeydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde ülke ortalamasının çok altındadır. 2010 yılında evsel su kullanımı 6 km³ ile toplam tüketimin %15' ini oluşturmuştur ve kişi başı çekilen günlük içme ve kullanma suyu miktarı 216 m³ olmuştur. (TÜİK,, 2010) Ne var ki bu rakamlar brüt rakamlardır. Çünkü Türkiye'de su şebekelerinden kayıp miktarları %40 ile %60 arasında değişmektedir. Bu rakam gelişmiş ülkelerde %20 civarındadır. İçme ve kullanma suyu şebekelerinde meydana gelen kayıplar fiziksel olarak, boru hatlarında vazedervuarlarda meydana gelen sızıntılar ve kaçaklar nedeni ile olmaktadır. Tesislerin eskiliği ve yetersizliği; belediyelerde içme ve kullanma suyu şebekesi haritalarının olmaması veya mevcut olanlarının sağlıklı olmaması; belediyeler tarafından iletim hatlarında ve dağıtım şebekelerinde gerekli bakımın ve onarımın zamanında ve yeterli düzeyde yapılmaması; abone bağlantılarının teknikliğine uygun olarak gerçekleştirilmemesi sızıntılardan ve kaçaklardan kaynaklanan fiziksel su kayıplarının başlıca sebepleridir

Su Kayıpları

Ülkemizde suyumuzun yüzde 43 gibi büyük bir oranını daha musluğa ulaşmadan kaybediyoruz. Bu da her yıl ülke ekonomisinden Ülkemizde suyumuzun yüzde 43 gibi büyük bir oranını daha musluğa ulaşmadan kaybediyoruz. Bu da her yıl ülke ekonomisinden 5 milyar TL'nin boşa gitmesine neden oluyor. Gelişmiş ülkelerde su kayıp oranları ise yüzde 10 ila 20 arasındadır.

Resmi Gazete 'de 2014 tarihinde yayınlanan '*İçme Suyu ve Dağıtım Sistemlerinde Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği*'ndeki değişikliğe göre, belediyeler ve su kanalizasyon idarelerinin mevcut kayıp ve kaçak oranlarını 5+4 yıl içinde % 25 seviyesine çekmek durumundadır. Ayrıca AB üyelik normlarının şartlarından biri de su kayıp ve kaçakları konusunda mücadeledir. AB'ye adaylık süreci devam eden Türkiye için bu konunun son derece önemlidir. (<http://www.ntv.com.tr/>, 2015)

2. ŞANLIURFA GENEL BİLGİLERİ

Artan ihtiyaçlar karşısında sınırlı olan su kaynaklarının talebi karşılayabilmesi için su kaynaklarımızı ekonomik kullanmamız gerekmektedir. İnsan yaşamında en önemli faktör sudur. Susuz yerleşim yeri, sanayi ve işletme düşünülemez. Bütün su ihtiyaçları nehir ve kaynaklardan karşılanması düşünülemez. Bu nedenle, bütün su ihtiyaçları nehir ve kaynaklardan karşılanması düşünülmemeyeceği gibi nehir ve kaynaklarına uzak olan ihtiyaç yerlerine suyu iletmek oldukça zordur. Bu sebepten insanlar ihtiyaç duydukları suyu yeraltındaki su kaynaklarından temini yoluna gitmişlerdir.

Başlangıçta yeraltı sularının alınmasında geniş çaplı kuyulardan birbirlerine bağlanan kovalar dişli ve hayvan gücü ile döndürülmesi ile elde edilmiştir. Elektrik ve dizel motorların geliştirilmesi ile insanoğlu derin kuyulardan içme ve sulama suyu elde etmişlerdir. Gelişen elektrik altyapısı ile birlikte maliyet ve nakliyat sorunları nedeni ile elektrik motorları insanoğlunun su ihtiyacını karşılamak için kullanılmaktadır. Şehir ve kırsal nüfusun su ihtiyacını karşılayan bu motorlar önemli miktarda elektrik tüketmektedir. Günümüzde artan nüfus ile birlikte tüketilen su dolayısı ile elektrik miktarı artmaktadır. Şanlıurfa güneş enerjisi potansiyeli yüksek illerimiz arasında yer almaktadır.

Bu nedenle bu bölümde Şanlıurfa'nın nüfus durumu ve elektrik tüketimi, hakkında bilgi verilecektir. Belediye ve ilgili kurumların yatırım plan ve stratejileri yaparken bu hususları göz önüne almasında fayda görülmektedir.

2.1.ŞANLIURFA ELEKTRİK TÜKETİMİ

Şanlıurfa'da her geçen gün ekonomi, sosyal hayat, tarım ve sanayi gelişmektedir. Gelişme aynı zamanda kesintisiz ve ucuz enerji talebini de getirmektedir. 2008-2012 yılları arasında Şanlıurfa'nın elektrik tüketimi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

YIL	TOPLAM TÜKETİM (MWH)	KİŞİ BAŞINA SANAYİ ELEKTRİK TÜKETİMİ (KWH)	RESMİ DAİRE (MWH)	SANAYİ İŞLETMESİ (MWH)	TİCARETHANE (MWH)	MESKEN (MWH)	TARIMSAL SULAMA (MWH)	SOKAK AYDINLATMA (MWH)	DİĞER (MWH)
2008	2109739	239	72 548	375 808	188 481	636 850	485 048	59 135	291 869
2009	1258671	215	73 908	347 250	118 449	351 562	224 243	35 425	107 834
2010	2489184	233	33 576	386 929	197 523	673 974	681 064	41 280	474 838
2011	2095421	231	103238	396 074	165 301	542 868	508 710	27 006	352 224
2012	2516060	256	116093	450 255	200 810	587 200	572 359	25 796	563 548

Tablo 1. Şanlıurfa elektrik tüketimi

2012 yılı Şanlıurfa toplam elektrik tüketimi 2008 yılına göre %19 oranında artmıştır, 2012 yılı kişi başına elektrik tüketimi 2008 yılına göre %7 oranında artmıştır. 2012 yılında sanayi elektrik tüketimi 2008 yılına göre % 20 oranında, mesken elektrik tüketimi ise %19 oranında azalmıştır, 2012 yılında tarımsal sulama elektrik tüketimi 2008 yılına göre % 19 oranında artmıştır.2012 yılına göre Şanlıurfa'da toplam elektrik tüketimi 2.516.061 MWh'dır. Bu tüketimin 450.255 MWh'i sanayi işletmeleri, 572.359 MWh'i tarımsal sulama, 200.811 MWh'i ise ticarethaneler tarafından tüketilmiştir.(TUİK, 2014)

Türkiye genelinde aktif 388 sulama, Şanlıurfa'da ise 22 adet sulama birliği bulunmaktadır. Sulama birliklerinin tarımsal sulama amaçlı elektrik tüketimi yapmaktadır. (Şanlıurfa Valiliği)

5.6.2014 tarihinde TC ETKB strateji geliştirme başkanlığı tarafından TBMM yazılan yazıda **4.228** borcunu ödemeyen tarımsal sulama abonesine toplam **854.054.229,84 TL** icra takibi başlatılmıştır.(ETKB, 2014)

Şanlıurfa'da Birecik, Merkez ve Viranşehir ilçelerinde OSB'leri ve KSS'leri bulunmaktadır. Şanlıurfa I. Ve II. OSB'lerinde toplam 229 adet faal fabrika, II. OSB'sinde ise 30 inşaat fabrika ve 49 adet proje aşamasında fabrika bulunmaktadır. Şanlıurfa OSB'lerinde tüm parseller yatırımcılara tahsis edilmiş olup III. organize bölgesi için çalışmalar sürmektedir. Şanlıurfa OSB'lerinin elektrik dağıtım lisansı bulunmaktadır.

Viranşehir Tepedüzü mevkiinde 186 hektarlık alan üzerine kurulmuş olan OSB de 136 adet sanayi parseli mevcuttur. İlk etap olarak 49 parselin tahsis çalışmaları başlamış ve bu parsellerden 24'ünün tahsisi yapılmış olup, 9 adet Sanayi tesisi proje aşamasında,4 adet sanayi tesisin inşaatı devam etmekte ve 11 adet sanayi tesiside üretim aşamasında faaliyetlerine devam etmektedirler.Birecik OSB'de arsa tahsis işlemleri devam etmektedir. (Şanlıurfa OSB, 2014)

Şanlıurfa'da 1 büyükşehir, 4'ü merkez ilçe ve 10'u ilçe olmak üzere toplam 15 adet belediye bulunmaktadır. En fazla olmak üzere Şanlıurfa büyükşehir belediyesi olmak üzere tüm belediyeler çok miktarda elektrik tüketmektedir. Başta elektrik tüketimi fazla olan sanayi tesisleri, Şanlıurfa belediyesine bağlı olan ŞUSKİ, belediyeler, oteller, özel hastaneler, sulama birlikleri ve büyük çiftliklerdir.

2.2. ŞANLIURFA NÜFÜSÜ

2013 yılına göre Şanlıurfa'nın nüfusu 1.801.980'dir ve nüfus artış hızı ise % 22,4 'dür. Şanlıurfa'nın Köy nüfusu 786.620, kent nüfusu 1.015.360'dir. Aşağıdaki tabloda 2000 ile 2013 yılları arasında Şanlıurfa'nın nüfus ve artış hızı yer almaktadır.

Yıllar	Nüfus	Artış hızı %o
2000	1.443.422	36,6
2007	1.523.099	7,7
2008	1.574.224	33,0
2009	1.613.737	24,8
2010	1.663.371	30,3
2011	1.716.254	31,3
2012	1.762.075	26,3
2013	1.801.980	22,4

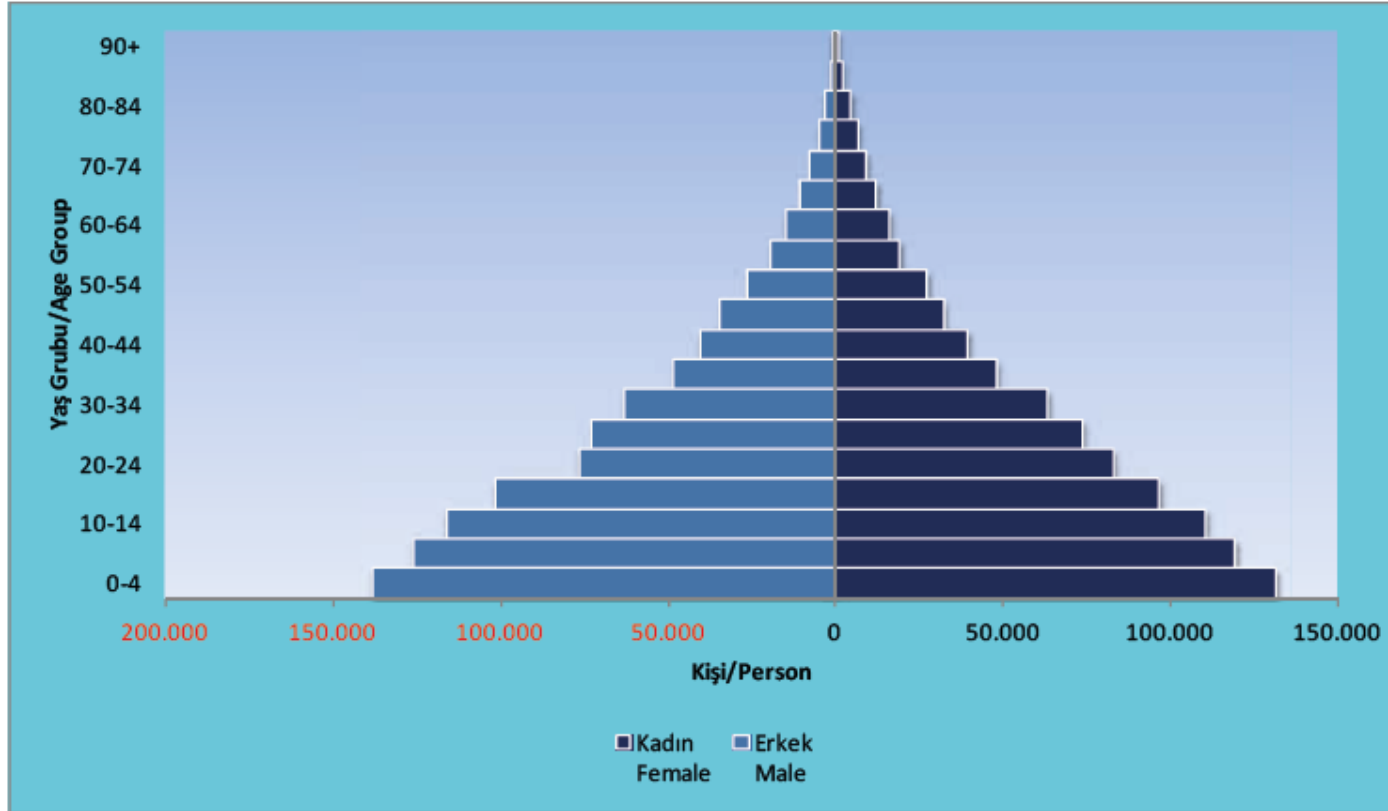
Tablo 5 Şanlıurfa nüfusu ve artış hızı

Şanlıurfa'da 13 ilçe bulunmaktadır. Aşağıdaki tabloda ilçelerin nüfusları ve artış hızları yer almaktadır.

İlçeler	2012	2013	Artış hızı %
Akçakale	91.731	95.709	42,5
Birecik	91.605	92.125	5,7
Bozova	57.400	57.017	-6,7
Ceylanpınar	77.981	78.814	10,6
Eyyübiye	-	360.509	-
Halfeti	39.609	38.737	-22,3
Haliliye	-	347.682	-
Harran	72.939	75.742	37,7
Hilvan	41.064	41.410	8,4
Karaköprü	-	103.495	-
Siverek	227.017	232.290	23,0
Suruç	101.351	101.366	0,1
Viranşehir	172.422	177.084	26,7

Tablo 6 Şanlıurfa ilçelerin nüfusları ve artış hızları

TÜİK çalışmalarına göre 2023 yılında Şanlıurfa'nın nüfusu 2.339.322 olacaktır. Şanlıurfa nüfusu gençtir. Aşağıdaki şekilde Şanlıurfa nüfus piramidi yer almaktadır.



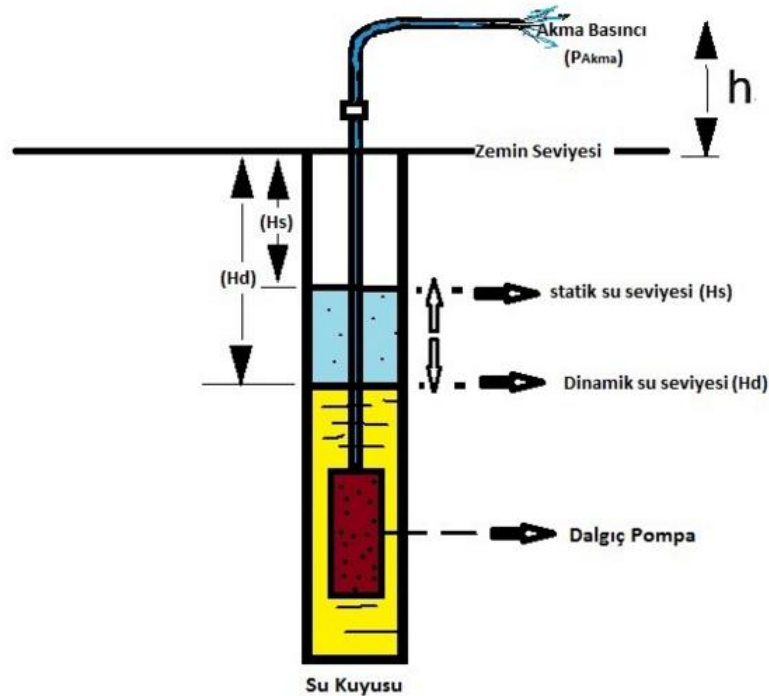
Şekil 4 Şanlıurfa nüfus piramidi

3. SOLAR İÇME SUYU KUYU SİSTEMLERİ HAKKINDA GENEL BİLGİ

Artan ihtiyaçlar karşısında sınırlı olan su kaynaklarının talebi karşılayabilmesi için su kaynaklarımızı ekonomik kullanmamız gerekmektedir. İnsan yaşamında en önemli faktör sudur. Susuz yerleşim yeri, sanayi ve işletme düşünülemez. Bütün su ihtiyaçları nehir ve kaynaklardan karşılanması düşünülemez. Bu nedenle, bütün su ihtiyaçları nehir ve kaynaklardan karşılanması düşünülemeyeceği gibi nehir ve kaynaklara uzak olan ihtiyaç yerlerine suyu iletmek oldukça zordur. Bu sebepten insanlar ihtiyaç duydukları suyu yeraltındaki su kaynaklarından temini yoluna gitmişlerdir. Başlangıçta yeraltı sularının alınmasında geniş çaplı kuyulardan birbirlerine bağlanan kovalar dişli ve hayvan gücü ile döndürülmesi ile motorların gelişmesi su çıkartma araçları yerlerini santrifüj pompalara bırakması takip etmiştir. Santrifüj pompalarının yapısı ve emmedeki dezavantajları dolayısıyla daha derinlerdeki sulardan yararlanma ihtiyaçları derin kuyu pompalarının yapımına ve gelişmesine sebep olmuştur. Bu bölümde su pompaları ve solar (güneş enerjisi) içme suyu kuyuları hakkında bilgi verilecektir.

3.1.İÇME SUYU KUYULARI

İçme suyu kuyuları; derinlik, jeolojik yapıları, debi, basma yüksekliği vb. gibi farklılık göstermektedir. Bu nedenle, kuyunun özelliklerine ve su tüketimine göre içme suyu kuyuları açılır ve donatılar belirlenir. İçme suyu kuyusu yapımında ilk önce yapılan ve önemli olan inşaat kalemidir. Daha sonra kuyu donatılarının montajı yapılmaktadır. Bir kuyunun inşaat kalemleri ve donanımlarının belirlenmesi için günlük ya da dönemsel günde su tüketimi, ne kadar bir mesafeye ve yüksekliğe suyun basılacağı, ne kadar depolanacağı vb. gibi bilgiler gerekmektedir. Ayrıca su tüketim projeksiyonlarının da belirlenmesi gerekmektedir. Dolayısı ile kuyuda kullanılacak motorun gücünde bu bilgilere göre belirlenir. İlerleyen bölümlerde motor gücünün belirlenmesi anlatılacaktır.



Şekil 5 İçme Suyu Kuyusu ve Parametreleri

3.2.SU POMPALARI

Pompalar nasıl bir ihtiyaçtan doğmuş ise derin kuyu pompaları da bu ihtiyaçların bir ürünüdür. Açılan basit keson kuyularda su, önceleri santrifüj pompalar ile çekilebilir. Mevsimler gereği kuyularda fazla su çekiminden su seviyeleri aşağıya düşme göstermiş bu düşmeye paralel olarak santrifüj pompalar kuyuların içine indirilir hale gelmiştir. Sondaj tekniği ve avadanlıklardaki gelişmeler, borulu kuyuların ucuz ve kolay açılması daha derin yeraltı suyunu alabilme imkânları, bu kuyuların hızla artması ve kuyularda daha düzenli su alınabilmesine neden olmuştur. Ancak sınırlı emme yüksekliğine sahip santrifüj pompalar bu sahada iş göremez duruma gelmiştir. Kuyuların dar çaplı olmaları nedeniyle de kuyu içerisine indirilme imkânı ortadan kalkmıştır. Bu sefer borulu kuyu başlarına basit keson kuyuları açılarak suya ulaşmaya çalışılmışsa da güç iletim güçlükleri dar çaplı borulu kuyularda önceleri hava ile su çekilmeye, daha sonra derin kuyu pompalarının inkişafı ile kuyulardan su çekimi derin kuyu pompalar yardımı ile sağlanmıştır. Aşağıda su pompaları çeşitleri yer almaktadır;

1-Derin kuyu pompaları

- a)Yağ ile yağlamalı
- b) Su ile yağlamalı
- c) Dalgıç motopomplar

2-Santrifüj pompalar

3-Çamur pompaları

Derin kuyu pompalarının çalışma prensibi:

Derin kuyu pompaları kuyu çapı 2 1/2 inçten 30 inç'e kadar olan kuyularda kullanılmak üzere kuyu iç çapına girecek şekilde yapılmaktadır.

3.1.1.Dalgıç Pompa ve Motorlar

Dalgıç Pompa, hava ve su geçirmeyecek şekilde sınıksız kaplanmış, pompa gövdesine bitişik monte motora sahip pompalara verilen genel isimdir. Herhangi bir dış hava basıncına dayanmadan kaldırması dalgıç pompaların avantajıdır.

Mekanik salmastra sistemleriyle akışkanın açık noktadan pompalanması engellenir. Pompa direkt boru, flexible boru veya tesisata bağlı olabilir. Birçok tipi bulunan dalgıç pompaların tek kademeli olanları; drenaj, kanalizasyon, genel endüstri ve çamur basmakta kullanılır. Ayrıca en küçük dalgıçlardan akvaryum pompaları popülerdir. Derin sondajlarda ve kuyularda su çıkarmakta alışılmış olan tipler çok kademeli dalgıç pompalardır. Kullanılan malzeme ve yapımlarına göre farklı tipleri vardır; radyal, paslanmaz, döküm vb. gibi çeşitleri vardır.

Pompa sıvıları taşımak için kullanılan mekanik bir aygıttır. Bir pompa, sıvıyı düşük basınçtan yüksek basınca hareket ettirir ve bundan dolayı basınç içinde bir fark oluşturur. İlk pompa M.Ö. 3. YüzyıldaArşimet tarafından tasarlanmıştır. Pompalar mekanik kuvvetlerin fiziksel kaldırma veya sıkıştırma kuvveti ile maddeyi itmesi prensibini kullanarak çalışır.

Pompaları genel olarak iki grupta toplamak mümkündür.

- Pozitif yer değiştirmeli pompalar (Hacimsel): Bu pompalarda pompa içindeki akışkan hacmi değişmekte, çalışma sadece mekanik ve statik kurallara bağlı kalmakta ve pompa içindeki akışkan hacmi değişmektedir Hacimsel pompalar şu şekilde sınıflanır:

- Pistonlu pompalar: a- Pistonlu pompalar b- Diyaframlı pompalar
- Rotatif pompalar:

- Tek rotorlu pompalar: Kayar paletli pompalar, esnek borulu pompalar, vidalı pompalar, peristaltik pompalar

- Çok Rotorlu Pompalar: Dişli pompalar, loblu pompalar, vidalı pompalar, çevresel pistonlu pompalar.

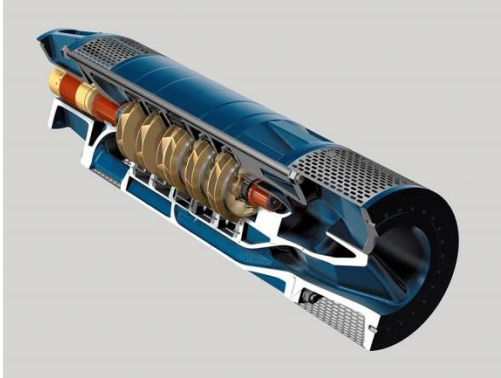
Rotodinamik pompalar: Bu pompalarda ise akışkanın içinde çalışan bir çark bulunur. Kapalı hacim söz konusu değildir. Dünyada kullanılan ilk su pompası 1698 Thomas Savery'nin yaptığı ilk buhar makinesi, su altında kalan madenlerdeki suyu dışarı pompalamada kullanıldı.

Dalgıç pompa nedir?

Dalgıç Pompalarda, motor pompa gövdesine bitişik olarak monte edilir. Bu bağlantı yerleri hava ve su geçirmeyecek şekilde sınıksız kaplanmıştır. Herhangi bir dış hava basıncına dayanmadan çalışmaları dalgıç pompaların avantajıdır. Mekanik salmastra sistemleriyle akışkanın açık noktadan pompalanması engellenir. Pompa direkt boru, flexible boru veya tesisata bağlı olabilir. Birçok tipi bulunan dalgıç pompaların tek kademeli olanları; drenaj, kanalizasyon, genel endüstri ve çamur basmakta kullanılır. Ayrıca en küçük dalgıçlardan apompaları popülerdir. Derin sondajlarda ve kuyularda su çıkarmakta alışılmış olan tipler çok kademeli dalgıç pompalardır

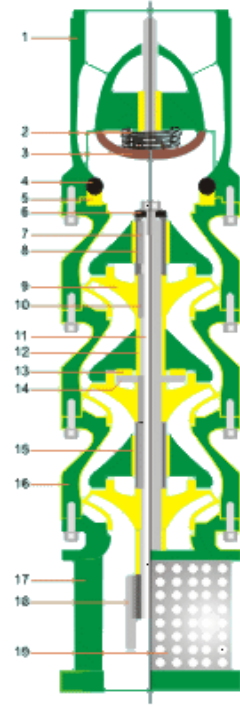
Derin Kuyu Pompası

Derin kuyulardan su basmak için kullanılır. Pompa kuyu içine su seviyesinin altına uygun bir derinliğe konur.



Şekil 6 Dalgıç pompa

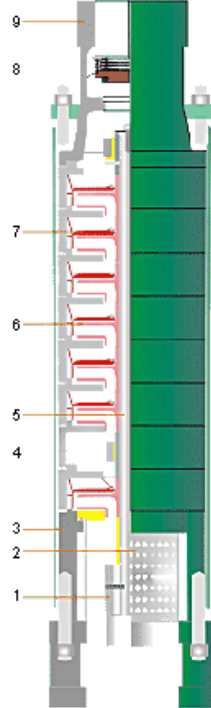
Dalgıç Pompaların Genel Özellikleri



No	Parça Adı	Malzeme
1	Çıkış	GG20
2	Klape yayı	Paslanmaz Çelik
3	Klape	GG20
4	Klape O Ringi	Kauçuk
5	O Ring Tutucu	GG20
6	Tepe Pulu	Paslanmaz Çelik
7	Burç Kaması	Paslanmaz Çelik
8	Krom Burç	Paslanmaz Çelik
9	Fan	Bronz
10	Fan Kaması	Paslanmaz Çelik
11	Pompa Mili	Paslanmaz Çelik
12	Ara Parça	Bronz
13	Eksenel Yatak	Bronz
14	Eksenel Krom	Paslanmaz Çelik
15	Bronz Burç	Bronz Kauçuk
16	Kademe	GG20
17	Adaptör	GG20
18	Kuplaj NEMA	Paslanmaz Çelik
19	Süzgeç	Paslanmaz Çelik

Şekil 7 Döküm Pompa

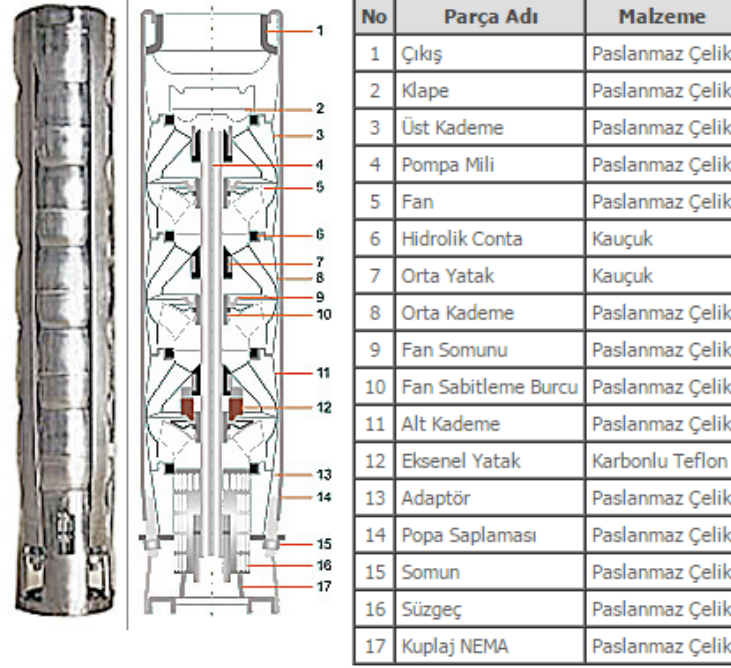
Radyal Dalgıç Pompa Yapısı



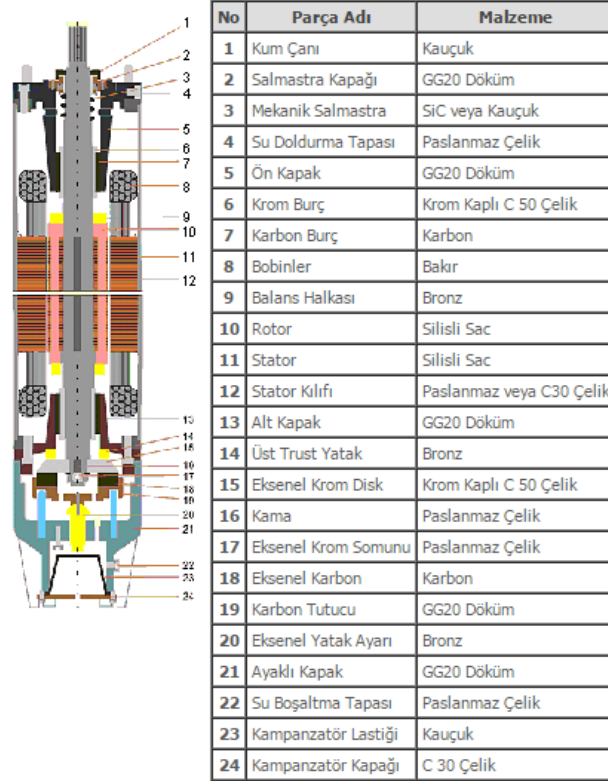
No	Parça Adı	Malzeme
1	Kaplin NEMA	Paslanmaz Çelik
2	Süzgeç	Paslanmaz Çelik
3	Adaptör	GG20 Döküm Demir
4	Ara Yatak	Bronz
5	Pompa Mili	Paslanmaz Çelik
6	Fan	Termoplastik
7	Difüzör	Termoplastik
8	Klepe	GG20 Döküm Demir
9	Çıkış	GG20 Döküm De

Şekil 8 Radyal Pompa

Paslanmaz Çelik Pompaların Yapısı



Şekil 9 Paslanmaz Çelik Pompa



Şekil 10 Dalgıç Motor Yapısı

(Elmaksan, 2015)

Günümüzde dalgıç pompa ve motorlar debiye (Q) göre 30 metreden 600 metre yüksekliğe su basabilmektedir.

3.2.2. Dalgıç Pompa Gücünün belirlenmesi

Dalgıç pompa gücü hesaplarken birkaç formül kullanılabilir. Bu formülleri kullanırken bilmemiz gereken değerler vardır. Göz önüne almamız gereken bir diğer unsurda kullanılacak dalgıç pompanın verimlilik, servis merkezinin bölgeye yakın olması ve kalitesidir. Bu unsurların dikkate alınması, daha az elektrik tüketen ve bakım gerektiren motorları almamızı sağlayacaktır.

Basma yüksekliğini hesaplarken, su hattındaki tüm basınç kayıplarını dikkate almamız gerekmektedir. Su hattındaki basınç kayıpları; borulardaki sürtünme kayıpları, tüm vana, armatür ve fittingslerin sürtünme kayıplarından oluşur. Borulardaki sürtünme kayıpları; borunun uzunluğuna, boru malzemesine ve çapına bağlıdır. Sistemi tasarlarken, sürtünme katsayısı az olan daha doğrusu su miktarına göre uygun boru çapını seçmemiz gerekmektedir.

Boru sürtünme, vana vb. gibi malzemenin kayıplarını hesaplarken üreticilerin yayınladığı tablolar veya programlarla hesaplayabilirsiniz. Aşağıda örnek bir, su borularında sürtünme kaybı cetveli yer almaktadır. Düz borular için her 100 metredeki su sütunu kaybını metre cinsinden göstermektedir.

İlgili tabloya göre; 12 m³/h su akan 200 m uzunluğunda 90 cm dış çapında PVC borunun sürtünme kaybı hesabını örneği aşağıdadır.

Boru Sürtünme Kaybı Hesabı Örneği:

Ç = 90 cm

Q= 12 m³/h

L = 200 m

k = her 100 m'deki kayıp katsayısı = 0,7 (Değer tablodan Q ve boru çapı kesişmesinden bulunur)

ρ= PVC boru çarpanı = 0,65

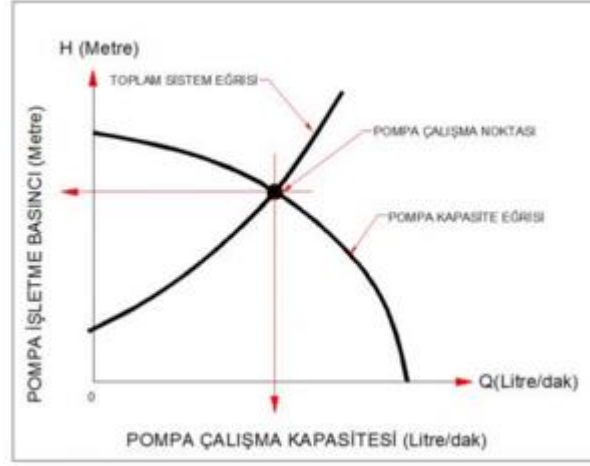
TP = Toplam sürtünme kaybı

$$TP = (L \times k \times \rho) = (200 \times 0,7 \times 0,65) / 100 = 91 / 100 = 0,91 \text{ metre}$$

SU BORULARINDAKİ SÜRTÜNME KAYBI HESAP CETVELİ													
PLASTİK BORU DİŞ ÇAPİ	25	32	40	50	63	75	90	110	140	160	200	225	280
PLASTİK BORU ANMA ÇAPİ	20	25	32	40	50	63	80	100	125	150	175	200	250
METAL SU BORULARI	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"
m3/h	l/min	l/s	DÜZ DÖKÜM BORULARIN HER 100 METRESİNDEKİ SÜRTÜNME KAYBI (metre)										
1,2	20	0,3	10,4	3,7	1	0,3							
1,5	25	0,4	15,6	5,7	1,5	0,5							
1,8	30	0,5	22,3	8	2,1	0,7							
2,1	35	0,6	29,6	10,8	2,8	0,9	0,3						
2,4	40	0,7	38,2	13,8	3,7	1,2	0,4						
3	50	0,8	58,2	21,1	5	1,8	0,6						
3,6	60	1	82	30	10,8	2,5	0,9						
4,2	70	1,2		40	13,9	3,3	1,1						
4,8	80	1,3		51,5	17,5	4,3	1,5						
5,4	90	1,5		64	21,4	5,4	1,8	0,5					
6	100	1,7		79	33	8,6	2,2	0,6					
7,5	125	2,1			47	10	3,4	0,9					
9	150	2,5			63	14,2	4,7	1,2	0,4				
10,5	175	2,9			82	19	6,3	1,6	0,6				
12	200	3,3				24,5	8,1	2,1	0,7				
15	250	4,2				37,5	12,3	3,2	1,1	0,4			
18	300	5,0				53	17,3	4,5	1,6	0,5			
24	400	6,7					29,5	7,8	2,7	0,9			
30	500	8,3					44,8	12	4,1	1,4	0,5		
36	600	10						16,3	5,8	1,9	0,7		
42	700	11,7						22,6	7,8	2,6	0,9		
48	800	13,3						29	10	3,4	1,2	0,4	
54	900	15,0						38	12,5	4,2	1,5	0,5	
60	1.000	16,7							15,2	5,1	1,6	0,7	
75	1.250	20,8							23	7,9	2,7	1	0,5
90	1.500	25							32,6	11,2	3,6	1,4	0,7
105	1.750	29,2								15	5	1,9	0,9
120	2.000	33,3								19,4	6,5	2,4	1,2
150	2.500	41,7								30	9,6	3,8	1,8
180	3.000	50									13,8	5,3	2,5
240	4.000	66,7										20,8	8,1
300	5.000	83,3											13,9
360	6.000	100											20
420	7.000	116,7											12,8
480	8.000	133,3											21

Şekil 11 Su Borularında Sürtünme Kaybı Hesap Cetveli

Bir başka dalgıç pompa seçim örneği ise dalgıç pompa üreticilerinin yayınladığı, pompalara ait debi Q (m^3/h , l/s), su basma H_m (m) grafiklerinden uygun dalgıç pompalarının seçilmesidir. Bu işlem debi “Genel Seçim Abağı”ndan istenilen debi ve manometrik yüksekliğin kesişme noktasının (A) hangi pompa tipine ait bölgede kaldığı belirlenir. Pompayı seçebilmek için belirlenen pompanın “Bağımsız Karakteristik Eğrisi”ne bakılır. Debi, manometrik yüksekliğin kesişme noktasına üstten en yakın eğri üzerindeki kademe sayısı okunur. Bulunan pompa tipi ve kademesine göre “Elektriksel Özellikler, Boyutlar ve Ağırlıklar Tablosu”ndan motor tipi ve gücü belirlenir. Elektrik kumanda panosu talebi ve elektrik kablosunun uzunluğunu da bu güce ve mesafeye göre belirlenir.



Grafik 1. Pompa Su Basma ve Debi Grafiği

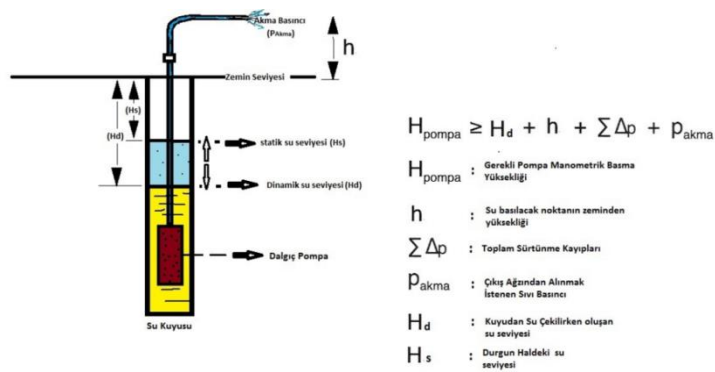
H_m değeri hesabı yapılırken aşağıdaki değerlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Bunlar;

- h = Su basılacak noktanın zeminden yüksekliği (m)
- H_d = su çekilirken oluşan su seviyesi (dinamik seviye, m)
- $\sum \Delta p$ = Toplam sürtünme kayıpları (boru, vana, çekvalf vb.gibi)
- p_{akma} = Çıkış ağzından alınmak istenen sıvı basıncı
- H_m = Sistemin basma yüksekliği (m)
- H_{pompa} = Gerekli pompa manometrik basma yüksekliği

$$H_m = H_d + h + \sum \Delta p + p_{akma}$$

$H_{pompa} \geq H_m$ olması gerekmektedir.

Aşağıdaki şekilde ise yukarıdaki değerleri ifade eden şekil yer almaktadır.

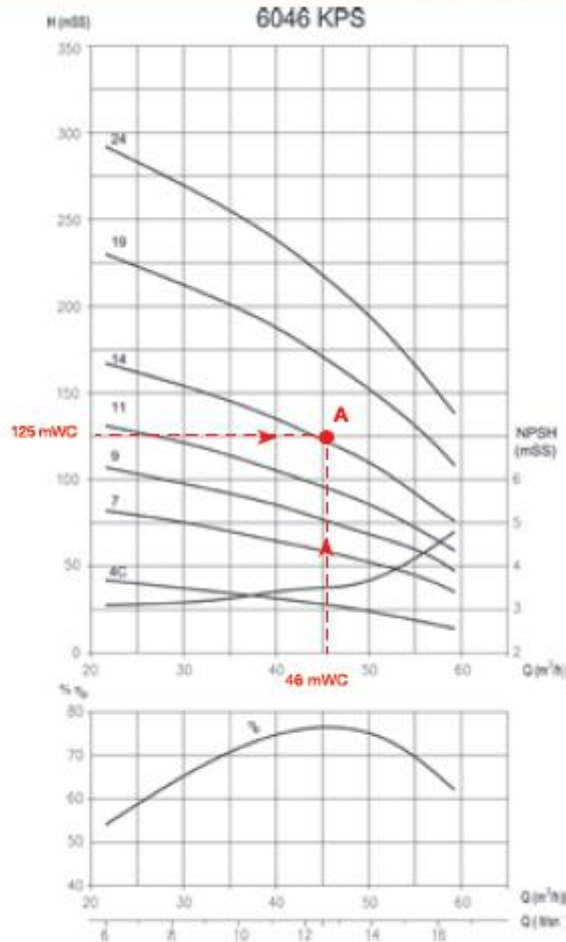


Şekil 12 Derin kuyu parametreleri

Yukarıdaki dalgıç motor belirleme kriterlerine göre bir motor gücü belirleme örneği aşağıda yer almaktadır.

Dalgıç motor gücü belirleme örneği:

Kuyu çapı 8 ^{5/8}" , debi (Q) 46 m³/saat ve manometrik yükseklik (H) 125 mSS olsun yükseklik (H) 125 mSS olsun. "Genel Seçim Abağı"ndayatay eksen üzerinde 46 m³/saat ile dikey eksen üzerinde 125 mSS noktaları kesiştirilir. Kesişme noktası(A), 6046 KPS tipi pompa bölgesinde kalır. Buradan 6046 tipi pompa "Bağımsız Karakteristik Eğrisi"ne geçilir. 46 m³/saat ve 125 mSS noktalarının kesişme noktası14. kademe eğrisi üzerindedir. Pompa kademesi 14 olarak seçilir. Pompa verimi % 74'tür. "Elektriksel Özellikler, Boyutlar ve Ağırlıklar Tablosu"ndan pompanın gücü 30 hp veya 22 kW'dır. Üretici kataloğuna göre motor 54,7 A akım çekmektedir.



Grafik 2Elektriksel Özellikler, Boyutlar ve Ağırlıklar Tablosu

Belli bir debide sıvıyı belli bir yüksekliğe basacak olan pompa gücünü hesaplamak için aşağıdaki formülleri kullanabilirsiniz.

Formül 1:

$$P = \rho * g * h_m * Q / \eta$$

P= pompa gücü(Watt)

ρ =sıvı yoğunluğu(kg/m³)

h_m =Basma yüksekliği(m)

Q=Sıvı debisi(m³/s)

η = Sistem verimi (pompa kataloglarında, pompalara ait karakteristik eğriler vardır, bu eğrilerden çalışmak istediğiniz debi ve basma yüksekliği için veriminizi okuyabilirsiniz)

Örnek:

15 m yüksekliğe 1 m³/s su basacak pompanın verimini $\eta = 0,75$ alarak gücünü hesaplayalım.

$\rho_{su} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ olduğuna göre pompa gücü;

$P = 1000 * 9,81 * 15 * 1/0,75 = 196200 \text{ Watt} \sim 196 \text{ kW}$

Bu 196 kW gücünde bir pompanın 15 m yükseğe saniyede 1m³ (1 ton) su basabileceği anlamına gelir. Peki, sizin asıl ihtiyacınız olan pompa 20 m yüksekliğe 1 m³ su basacak bir pompaydıysa ne kaybedersiniz. Sisteminiz bundan nasıl etkilenir. Burada gücümüz sabit kalacak (196 kW) fakat basma yüksekliğimiz artacak, buda debiden kayıp vermemiz gerektiği anlamına gelir.

3.3.3. Solar Sulama Sistemleri

İçme suyu kuyularının elektrik ihtiyacı solar sistem ile karşılanabilir. Yer altı su kaynaklarına sondaj yöntemiyle ulaşılır. Açılan kuyuya sarkıtılan sulama pompaları vasıtasıyla su yeraltından veya kuyudan çekilerek depolama tanklarına veya biriktirme havuzlarına ulaştırılır. İçme suyu, güneş enerjisi sistemi mevcut olan AC pompanın sistem ve inverter kullanımı gerektirmeyen DC solar pompa sistemi kurulması şeklinde iki farklı tasarımla kullanılabilir. Verimli ve etkin olan çözüm DC solar pompa kurulumu yapıp, ihtiyaç olan suyun depo ya da havuzdan karşılanması şeklindedir. Ancak su ihtiyacı fazla olan ve/veya derin kuyularda güçlü motorlara ihtiyaç olduğu için DC motorların kapasiteleri yeterli gelmemektedir (firmalar tarafından en fazla 10 BG(HP) DC pompa üretildiği belirtilmektedir). Aşağıda bir DC pompa markasına ait verileri yer almaktadır.

	DERİNLİK (metre)	SU DEBİSİ (litre/saat)	PANEL GÜCÜ (watt)
	6 metre	443 lt	60 watt
	12 metre	432 lt	65 watt
	18 metre	413 lt	80 watt
	24 metre	400 lt	90 watt
	30 metre	390 lt	100 watt
	36 metre	382 lt	110 watt
	43 metre	375 lt	120 watt
	49 metre	371 lt	125 watt
	55 metre	352 lt	135 watt
	60 metre	345 lt	140 watt
	70 metre	310 lt	160 watt

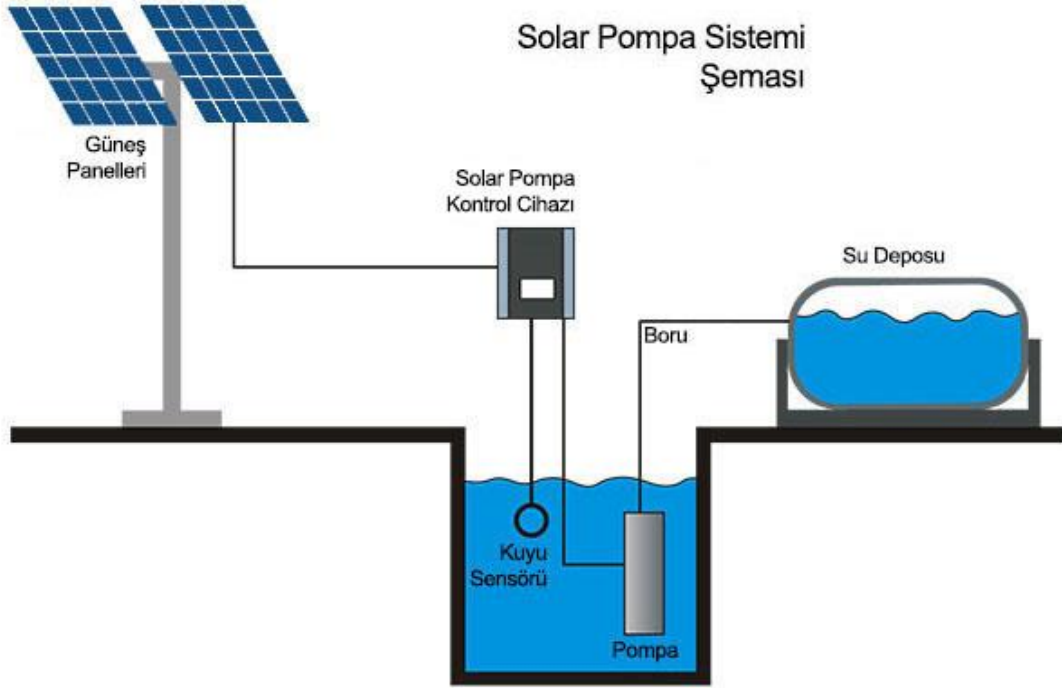
Tablo 7 DC pompa verileri

Bu nedenle AC motorlar invertler vasıtası ile beslenerek güneşten enerjisi sağlanabilir. Bu bölümde AC motorların solar panellerden beslenmesi ile ilgili bilgi verilecektir.

Bu sistem aşağıdaki bileşenlerden oluşmaktadır;

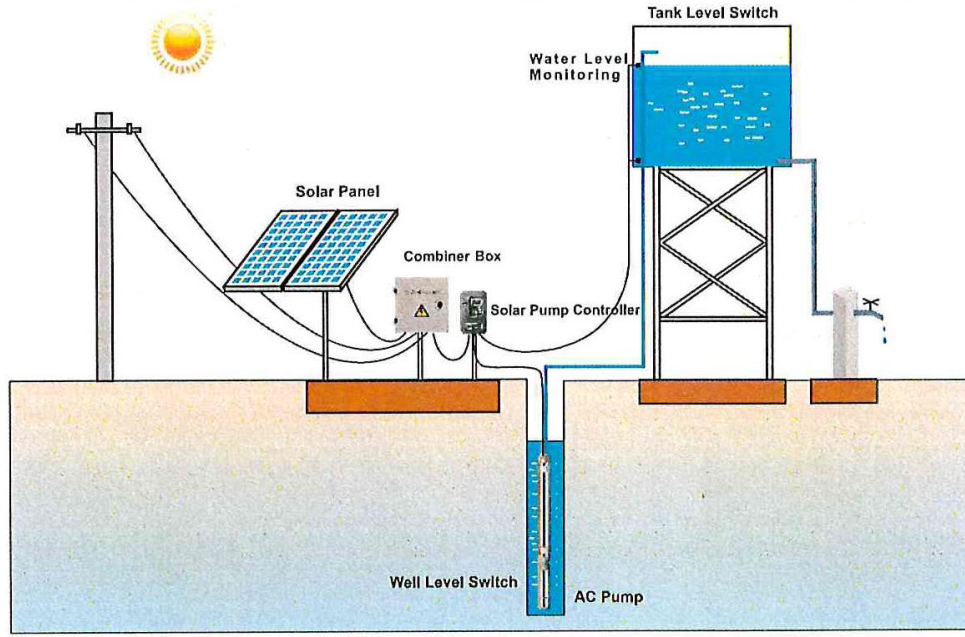
- Dalgıç pompa
- Solar Panel
- İnverter
- Otomasyon panosu
- Sensörler
- Konstruksiyon
- Kablo, topraklama ve yıldırım koruma vb.gibi
- İnşaat kalemi.

Aşağıdaki şekilde örnek bir solar içme suyu sistemi yer almaktadır.



Şekil 13 Solar Pompa Sistemi

Sistemin sürekli su sağlaması için şebeke elektriğine paralel bağlanması önerilmektedir. Bu durumda yetersiz güneş ışığında motor elektriği şebekeden alabilecektir. Aşağıda AC ile paralel bağlantılı çalışan DC yani solar sistem resmi yer almaktadır.



Şekil 14 AC (şebeke) ile paralel bağlantılı solar sistem

Belirlenen motor gücüne göre PV panel sayısı ve inverterin belirlenmesi gerekmektedir. Solar panelden üretilen DC elektrik evirici ile AC çevrilecektir. Bir bağlantı kutusu ile de AC ve DC birbirine paralel bağlı olacaktır. Bu durumda PV paneller yetersiz elektrik sağladığında motor enerjisini AC yani şebekeden sağlayabilecektir.

İnverterin motor kalkışını sağlayan, tank seviyesini ölçebilen, uzaktan izleme özelliği olan bir evirici olmasında fayda vardır. Böylece sistemin bakım ve işletme maliyeti azalacaktır.

Panel sayısı ve inverter gücünün belirlenmesi:

Motor gücü su basma, su miktarına, basınç düşmelerine vb. gibi parametrelere göre motor gücübeyirlelendikten sonra 3 fazlı bir dalgıç motorun PV panellerden çalıştırılması için yeterli miktarda panelin güneşe yaklaşık 30°– 35 °C açı ile montajı gerekmektedir. PV panel güçleri 130- 320 wp arasında değişmektedir. Panellerin teknik dokümanlarına inceleyip akım ve voltaj değerlerine göre panel sayısının ve dizelerinin belirlenmesi gerekmektedir.

İnverter ve solar panellerin 380 V AC ile çalışan dalgıç motoru beslemesi gerekmektedir. Panellerin sağlaması gereken güç 7,5 kw daha fazla olması gerekmektedir çünkü teknik dokümanlarda verilen, panelin gücü, akım ve voltaj değerleri peak seviyesindedir yani standart test koşullarında verdiği güçtür. Bu durumda motorun güç ve voltaj değerlerinin bir katsayı ile çarpılması gerekmektedir. Ancak kullanacağınız inverterin P_{mppt} maksimum ve minimum değerlerinin göz önüne alınması gerekmektedir.

P_{pv} = Panellerin Sağlaması Gereken Toplam Güç (W)

P_m = Dalgıç Motor Gücü (W)

$P_{pv} = (1,5-2) \times P_m$ (W)

Panellerin sağlaması gereken voltaj değeri ise 380 V'dan fazla olması gerekmektedir (Peak değeri ve DC'den AC'ye çevrilirken kayıplar nedeni ile)

V_{dize} =Dizeyi oluşturan panellerin toplam gerilimi

V_{mpp} = panel Maksimum panel voltajı

$V_{int-min}$ = Inverterin minimum DC giriş voltajı
 $V_{int-max}$ = Inverterin maksimum DC giriş voltajı
 $V_{int-rec}$ = MPPT'de tavsiye edilen inverter giriş voltajı
 n = Dizedeki PV panel sayısı (Seri bağlı paneller)
 V_{dize} = $n \times V_{mpp}$ olarak hesaplanır.

Inverterin tavsiye edilen voltaj aralığı, maksimum ve minimum giriş değerleri dikkate alınarak dizede yer alan panel sayısı belirlenir. Ayrıca inverterin maksimum, minimum giriş-çıkış güç ve akım değerleride dikkate alınmalıdır.

4. ŞUSKİ'NİN İÇME SUYU KUYULARININ MEVCUT DURUMU VE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ YATIRIM BEDELLERİ

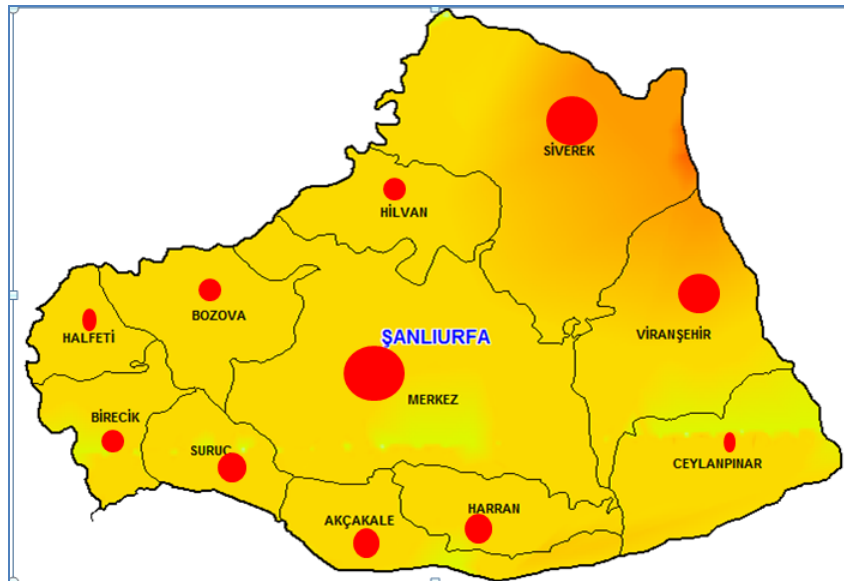
4.1.1.İÇME SUYU KUYULARININ İLÇELERE GÖRE YOĞUNLUK VE İÇME SUYU İHTİYACI

ŞUSKİ toplam 3.123 içme suyu kuyu ile Şanlıurfa ilinde 13 ilçede yaşayan 1.892.320 kişiye içme suyu sağlamaktadır. İlçelere göre ŞUSKİ'nin içme suyu sağladığı hane ve kişi sayısı aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

İLÇE ADI	İÇME SUYU KUYU SAYISI	NÜFUS YÜZDESİ (%)	KİŞİ SAYISI
Merkez (Eyyübiye, Haliliye, Karaköprü)	751	47,75	865.769
Akçakale	205	5,41	102.350
Birecik	144	4,91	92.852
Bozova	146	2,89	54.775
Ceylanpınar	49	4,40	83.177
Halfeti	59	2,00	37.930
Harran	214	4,33	81.870
Hilvan	141	2,20	41.644
Siverek	492	12,97	245.385
Suruç	224	5,39	101.964
Viranşehir	333	9,76	184.604
TOPLAM		100	1.892.320

Tablo 8 İlçelere göre ŞUSKİ'nin içme suyu sağladığı hane ve kişi sayısı

Aşağıdaki şekilde ise ilçelerin kuyu yoğunluğu ve güneşlenme potansiyeli haritası yer almaktadır.



Şekil 15 Kuyu yoğunluğu haritası güneşlenme potansiyeli

ŞUSKİ verilerine göre en fazla içme suyu kuyusu, Merkez (Eyyübiye, Haliliye, Karaköprü) ilçesinde bulunmaktadır. Merkez ilçesini Siverek ve Viranşehir ilçeleri izlemektedir.

Merkez (Eyyübiye, Haliliye, Karaköprü) ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
566	0,12-2
70	2,01-3
58	3,01-5
18	5,01-7
20	7,01-10
8	10,01-13
7	15-24
2	38-40
1	100
1	410

Tablo 9 Merkez ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Akçakale ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
82	0,12-1
45	1,01-2
40	2,01-4
24	4,1-6
14	6,1-11

Tablo 10 Akçakale ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Birecik ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
20	0,12-0,3
17	0,31-0,5
26	0,54-0,8
11	0,81-1
28	1,01-2
27	2,01-3,72
9	4,11-6,07
4	10,9-13,5
1	22,8

1	43,8
---	------

Tablo 11Birecik ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Bozova ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
19	0,16-0,3
18	0,31-0,5
14	0,55-0,68
20	0,74-1
32	1,01-2
20	2,01-4
13	4,01-5,73
1	10,4
1	14,1
2	16,3
2	25

Tablo 12Bozova ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Ceylanpınar ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
7	0,18-1
11	1-2
10	2,01-3,77
12	4,2-6,661
4	7-8,4
2	10,34-11
2	11,1-12,8
2	15,77-16,45
2	25

Tablo 13 Ceylanpınar ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Halfeti ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
18	0,19-1
17	1,02-2,95
13	3,22-5,48
6	6,46-7,61
2	9,88-9,96
1	11,72
1	19,14

1	36,07
---	-------

Tablo 14 Halfeti ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Harran ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
27	0,12-0,37
41	0,4-0,68
16	0,7-0,99
28	1-1,6
26	2,0-2,9
25	3-3,99
24	4-5
11	6-7,2
2	9,4-9,92
1	11,64

Tablo 15 Harran ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Hilvan ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
21	0,16-0,29
30	0,3-0,49
25	0,5-0,65
22	0,74-0,98
28	1-1,99
12	2,15-3,84
1	5,56
1	6,56
1	9,2

Tablo 16 Hilvan ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Siverek ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
68	0,12-0,3
87	0,31-0,49
83	0,5-0,79
72	1-1,49
39	1,5-1,96
48	2-2,97
30	3-4,98
23	5,1-7,97
5	8,87-11,01
4	13,6-16,8
1	19,2

Tablo 17 Siverek ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Suruç ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
24	0,12-0,2
32	0,21-0,39
31	0,4-0,59
31	0,6-0,99
46	1-1,99
35	2-2,93
16	3-3,9
7	4,17-5,7
1	7,5
1	32,7

Tablo 18 Suruç ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

Viranşehir ilçesindeki içme suyu kuyusu ile su sağlanan yerleşkeler incelediğimizde 2014 yılı için aşağıda belirtilen tablodaki gibi su ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır.

İÇME SUYU KUYUSU İLE SU	İÇME SUYU İHTİYACI (LT/SN)
62	0,12-0,29
62	0,3-0,59
61	0,6-0,99
48	1-1,69
21	1,7-1,99
30	2-2,96
27	3,1-4,9
8	5-7,73
10	8,06-9,71
1	10,2
2	13,3-14,5
1	22

Tablo 19 Viranşehir ilçesi yerleşke ve su ihtiyacı

4.1.2. İÇMESUYU KUYULARININ SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ MAKİNE-EKİPMANLARI VE YATIRIM BEDELLERİ

Bu bölümde ŞUSKİ içme suyu kuyu bilgilerine göre dalgıç pompa gücü ve dalgıç pompa güçlerine göre solar içme suyu sistemi bileşenleri ve yatırım bedelleri yer almaktadır.

4.1.2.1. İçme Suyu Kuyularının Dalgıç Pompa Güçleri

İçme suyu kuyusu seçimi yapılırken 2 unsur çok önemlidir. Birincisi debi (Q) diğeri ise basma yüksekliğidir (H_m). Bu iki değer ve sürtünmeden dolayı basınç, suyun depolanacağı vb.gibi unsurlar gözönüne alınarak kuyularda kullanılacak dalgıç pompalar seçilir.

ŞUSKİ'den alınan verilere göre kuyulara ait motor güçleri hesaplanırken aşağıdaki motopomp güç tayin formülleri kullanılmıştır.

$$N_{\text{teorik}} = (Q \times H_m) / (75 \times n) \text{ (PS)}$$

n= verimlilik (0,6 olarak alınmıştır)

$$N_{\text{motor}} = (N_{\text{teorik}} \times (1 + (1 - c))) / ((1 - c) \times (1 - a)) \text{ (PS)}$$

a, b, c = katsayılar

$$1 \text{ PS} = 0,736 \text{ kW}$$

Yukarıdaki hesaplamalara göre dalgıç pompa motor güçleri hesaplandıktan sonra motor güçlerine göre PV panel sayıları, inverter güçlerinin hesaplanması gerekmektedir.

Hesaplamalar yapılırken motorların verimlilikleri %60 olarak alınmıştır. Türkiye pazarında satılan dalgıç pompa güçleri 0,55 (Tekfaz) ile 129 (trifaz) olarak değişmektedir. Genellikle yurtdışından temin edilen dalgıç pompa sürücü özelliği olan inverterlar ise 0,75 (Tekfaz) ile 400 kw(trifaz) arasında değişmektedir. İnverter değerlerine göre (giriş-çıkış voltajı, gücü, akım değerleri) PV panel sayısı ve dizilişleri belirlenmektedir. Su basma yüksekliği ve debi değerleri olan kuyuların hesaplamalar yapılmıştır.

İçmesuyu kuyularını çalışmaları iki kapsamda yapılmıştır. Bunlar; ilçelere göre köylere, mezarlara kurulmuş münferit kuyular, diğeri ise ilçelere göre grup motopomp içme suyu kuyularıdır.

İlçelere göre münferit solar içme suyu sistemleri

Aşağıdaki tablolarda ilçelere göre yapılan motor gücü hesaplamaları yer almaktadır. Aşağıdaki tabloda merkez ilçede bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 463 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAGI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	ŞAHİN	Germik	20	3	3	6	0,270915712	0,4	0,44	0,32384
2	MERKEZ	MAŞUK		100	2	3	10	2,494979774	0,666667	0,733333	0,539733
3	ÇAMLIDERE	YAZILIKAVAK		150	2	1,5	40	2,370653212	1,333333	1,466667	1,079467
4	KABAHAYDAR	TEKERLİ		19	1,7	1,5	40	2,812703212	1,333333	1,466667	1,079467
5	ÇAMLIDERE	OSMANBEY	Ekmeğikırık	25	1,5	1,5	60	0,208752431	2	2,2	1,6192
6	KABAHAYDAR	KONAÇ	Saklıca	224	5	1,5	60	0,485033681	2	2,2	1,6192
7	KABAHAYDAR	YEROLUK		120	1,5	1,5	60	0,795850087	2	2,2	1,6192
8	MERKEZ	ULUBAĞ		142	3	1,5	80	11,52937665	2,666667	2,933333	2,158933
9	AKZİYARET	AKPINAR		130	10	3	40	1,921696181	2,666667	2,933333	2,158933
10	AKZİYARET	DÜĞER		26	2	3	40	0,678430556	2,666667	2,933333	2,158933
11	AKZİYARET	DÜĞER	Ortaköy.		-	3	40	0,526475868	2,666667	2,933333	2,158933
12	AKZİYARET	GELİBOLU			-	1,5	80	0,346893056	2,666667	2,933333	2,158933
13	AKZİYARET	GÖLGEN		12	5	3	40	0,312357899	2,666667	2,933333	2,158933
14	AKZİYARET	SAKÇA		120	2,5	2	60	0,899455556	2,666667	2,933333	2,158933
15	AKZİYARET	TÜLMEN		80	4	3	40	1,624693837	2,666667	2,933333	2,158933
16	AKZİYARET	YEMİŞLİ			-	1,5	80	1,003061024	2,666667	2,933333	2,158933
17	AKZİYARET	YİĞİNAK	Nazlı	60	3	2	60	0,243287587	2,666667	2,933333	2,158933
18	KABAHAYDAR	KANOĞLU	Balıca	185	3	1,5	80	0,961618837	2,666667	2,933333	2,158933
19	KABAHAYDAR	YUKARIAKÖREN	Yeterli	120	1,5	3	40	1,051410243	2,666667	2,933333	2,158933
20	PAYAMLI	GEÇİTKÖY	Çevreli	67	2	1,5	80	1,009968056	2,666667	2,933333	2,158933
21	YARDIMCI	TURLUK	Tokoğlu	65	6	1,5	80	0,436684462	2,666667	2,933333	2,158933
22	YARDIMCI	TUZLUCA		280	5	1,5	80	3,758966493	2,666667	2,933333	2,158933
23	KABAHAYDAR	KENGERLİ		45	3	1,5	90	1,942417274	3	3,3	2,4288
24	YARDIMCI	KESKİN	Asker harabesi	155	10	1	140	0,940897743	3,111111	3,422222	2,518756

25	MERKEZ	ŞAHİN		160	4	1,5	100	1,044503212	3,333333	3,666667	2,698667
26	AKZİYARET	BAHÇELİ	Arapınar		-	3	50	0,409056337	3,333333	3,666667	2,698667
27	AKZİYARET	BÜYÜKÖRDEK	KüçükKöprülük		-	3	50	0,229473524	3,333333	3,666667	2,698667
28	AKZİYARET	BÜYÜKÖRDEK	KüçükÖrdek		-	3	50	0,250194618	3,333333	3,666667	2,698667
29	AKZİYARET	ESTAĞFURULLAH		70	1	1,5	100	0,623174306	3,333333	3,666667	2,698667
30	AKZİYARET	İLHAN		15	4	3	50	0,920176649	3,333333	3,666667	2,698667
31	AKZİYARET	YAYLACIK		105	2	1,5	100	0,678430556	3,333333	3,666667	2,698667
32	AKZİYARET	YIĞINAK		8	4	3	50	1,141201649	3,333333	3,666667	2,698667
33	ÇAMLIDERE	GÜÇLÜ		230	6	1,5	100	8,400491493	3,333333	3,666667	2,698667
34	ÇAMLIDERE	KEPİRLİ		130	2,5	1,5	100	1,175736806	3,333333	3,666667	2,698667
35	KABAHAYDAR	AŞAĞIAKÖREN		184	8	3	50	1,127387587	3,333333	3,666667	2,698667
36	KABAHAYDAR	AŞAĞIKOYMAT		105	1,5	1,5	100	2,460444618	3,333333	3,666667	2,698667
37	KABAHAYDAR	KAVAKBAŞI			-	3	50	1,749020399	3,333333	3,666667	2,698667
38	PAYAMLI	ERGÜNKÖY	Beğendik	110	3	1,5	100	0,547196962	3,333333	3,666667	2,698667
39	PAYAMLI	YANIKÇÖĞÜR		214	1	1,5	100	0,643895399	3,333333	3,666667	2,698667
40	YARDIMCI	AÇMALI		42	3	1,5	100	1,603972743	3,333333	3,666667	2,698667
41	YARDIMCI	GÖRENLER	KüçükReyhani	170	10	1,5	100	2,156535243	3,333333	3,666667	2,698667
42	AKZİYARET	PINARBAŞI	Cevher	110	1,5	2	80	0,277822743	3,555556	3,911111	2,878578
43	YARDIMCI	VERGİLİ	Günbatı	41	10	2	80	2,570957118	3,555556	3,911111	2,878578
44	MERKEZ	AŞIKKÖY	Tasmaseki	92	1,5	1,5	120	0,188031337	4	4,4	3,2384
45	MERKEZ	YENİKÖY	Keleşoğlu	61	10	1,5	120	0,616267274	4	4,4	3,2384
46	AKZİYARET	APAYDIN		100	6	1,5	120	0,844199306	4	4,4	3,2384
47	AKZİYARET	BUĞDAYHÜYÜK		240	4	1,5	120	0,726779774	4	4,4	3,2384
48	AKZİYARET	BÜYÜKSALKIM		155	1,5	3	60	2,854145399	4	4,4	3,2384
49	AKZİYARET	BÜYÜKSALKIM	KüçükSalkım	40	3	3	60	0,858013368	4	4,4	3,2384
50	AKZİYARET	MUSTAFACIK		108	1	1,5	120	0,422870399	4	4,4	3,2384

51	AKZİYARET	ÖĞÜTÇÜ			-	3	60	0,333078993	4	4,4	3,2384
52	AKZİYARET	YIĞINAK	Çayır	40	2	3	60	0,602453212	4	4,4	3,2384
53	ÇAMLIDERE	HAVŞANLI	Şanlı	147	8	1,5	120	0,346893056	4	4,4	3,2384
54	ÇAMLIDERE	KÖSEKÖY	Erbaş	220	4	1,5	120	2,460444618	4	4,4	3,2384
55	ÇAMLIDERE	OSMANBEY	Hasankent	135	3	1,5	120	1,907882118	4	4,4	3,2384
56	ÇAMLIDERE	YAZLIKAVAK	Tatlı	140	2	1,5	120	0,933990712	4	4,4	3,2384
57	KABAHAYDAR	SEYRANTEPE		180	20	3	60	0,519568837	4	4,4	3,2384
58	KABAHAYDAR	ÜZÜMKARA		220	2	1,5	120	0,913269618	4	4,4	3,2384
59	PAYAMLI	YAYKILIÇ		70	2	1,5	120	0,574825087	4	4,4	3,2384
60	YARDIMCI	BAKIŞLAR	KüçükBakışlar	220	10	1,5	120	0,125868056	4	4,4	3,2384
61	YARDIMCI	YAMAÇALTI	Elmasu	170	10	1,5	120	2,494979774	4	4,4	3,2384
62	YARDIMCI	YAŞAR		86	18	1,5	120	4,283900868	4	4,4	3,2384
63	PAYAMLI	ÖVERLER		48	2	2	100	1,603972743	4,444444	4,888889	3,598222
64	PAYAMLI	ÖZGEDİK		255	1,5	2	100	0,851106337	4,444444	4,888889	3,598222
65	PAYAMLI	ÖZGEDİK	Üçdirek	220	1,5	1	200	0,429777431	4,444444	4,888889	3,598222
66	MERKEZ	OTLUKALAN	Sallıkuyu	100	3,5	1,5	140	0,450498524	4,666667	5,133333	3,778133
67	AKZİYARET	BUĞDAYHÖYÜK	Güngören	160	5	1,5	140	0,747500868	4,666667	5,133333	3,778133
68	AKZİYARET	BÜYÜKÇÖMLEKÇİ	Yeniköy	85	1,5	1,5	140	0,215659462	4,666667	5,133333	3,778133
69	AKZİYARET	BÜYÜKÖRDEK			-	3	70	0,409056337	4,666667	5,133333	3,778133
70	AKZİYARET	DOYUMLU		95	10	1,5	140	1,583251649	4,666667	5,133333	3,778133
71	AKZİYARET	YUSUFKUYU		150	3	3	70	1,721392274	4,666667	5,133333	3,778133
72	ÇAMLIDERE	ÇEKÇEK		108	1,5	1,5	140	4,401320399	4,666667	5,133333	3,778133
73	ÇAMLIDERE	ÇİÇEKTEPESİ		152	1,4	1,5	140	0,699151649	4,666667	5,133333	3,778133
74	ÇAMLIDERE	DERİNKUYU		155	5	1,5	140	2,916308681	4,666667	5,133333	3,778133
75	ÇAMLIDERE	ESENAYLA	Kurtuluş	150	1,5	1,5	140	0,795850087	4,666667	5,133333	3,778133
76	ÇAMLIDERE	GÜLVEREN	Yarıkcun	135	1,5	1,5	140	1,783555556	4,666667	5,133333	3,778133

77	KABAHAYDAR	KALINBAYAT	Bayramlı.	132	2	1,5	140	0,609360243	4,666667	5,133333	3,778133
78	PAYAMLI	AYANLAR		205	10	1,5	140	0,885641493	4,666667	5,133333	3,778133
79	PAYAMLI	BOZKÖY		155	3	1,5	140	2,633120399	4,666667	5,133333	3,778133
80	PAYAMLI	KOÇÖREN	Ödüllü	117	3	1,5	140	0,326171962	4,666667	5,133333	3,778133
81	PAYAMLI	YUKARIÇAYKUYU	Haraptar	160	5	1,5	140	0,485033681	4,666667	5,133333	3,778133
82	PAYAMLI	YUKARIKOŞMA	Alankuş	135	2	1,5	140	0,747500868	4,666667	5,133333	3,778133
83	YARDIMCI	ÜZERLİK		250	7	1,5	140	0,485033681	4,666667	5,133333	3,778133
84	YARDIMCI	YUSUF	Bağış	168	10	1,5	140	1,686857118	4,666667	5,133333	3,778133
85	MERKEZ	ABDURRAHMANDEDE		182	2	1,5	160	1,120480556	5,333333	5,866667	4,317867
86	MERKEZ	BOYDERE		52,5	10	3	80	4,518739931	5,333333	5,866667	4,317867
87	MERKEZ	DAĞETEĞİ		95	5	3	80	4,435855556	5,333333	5,866667	4,317867
88	MERKEZ	GÜZELYURT		114	2	1,5	160	0,505754774	5,333333	5,866667	4,317867
89	MERKEZ	KÖKSÜREN	Nazlı.	135	1,5	1,5	160	0,243287587	5,333333	5,866667	4,317867
90	MERKEZ	ŞAHİN	Kına	117	8	1,5	160	1,410575868	5,333333	5,866667	4,317867
91	AKZİYARET	BÜYÜKÇÖMLEKÇİ		14	7	3	80	1,742113368	5,333333	5,866667	4,317867
92	AKZİYARET	CEMAL		180	1,5	1,5	160	0,547196962	5,333333	5,866667	4,317867
93	AKZİYARET	HAMURKESEN		65	8	3	80	9,374382899	5,333333	5,866667	4,317867
94	AKZİYARET	KUYUCAK		122	3	1,5	160	1,403668837	5,333333	5,866667	4,317867
95	AKZİYARET	UZUNCUK		20	3,5	3	80	0,623174306	5,333333	5,866667	4,317867
96	ÇAMLIDERE	KAYNAKLI		180	1	1,5	160	4,905533681	5,333333	5,866667	4,317867
97	ÇAMLIDERE	OSMANBEY		160	3	3	80	9,533244618	5,333333	5,866667	4,317867
98	KABAHAYDAR	EĞERKIRAN		225	10	1,5	160	4,760486024	5,333333	5,866667	4,317867
99	KABAHAYDAR	KÖRKUYU		205	6	1,5	160	0,464312587	5,333333	5,866667	4,317867
100	KABAHAYDAR	ORTAÖREN		69	3,7	3	80	0,464312587	5,333333	5,866667	4,317867
101	KABAHAYDAR	YUKARIAKÖREN		180	5	1,5	160	2,412095399	5,333333	5,866667	4,317867
102	PAYAMLI	PAYAMLI	Tülharebesi	160	2	1,5	160	0,719872743	5,333333	5,866667	4,317867

103	PAYAMLI	ALTINBAŞAK	AşağıGöbekli	125	1,5	1,5	160	0,415963368	5,333333	5,866667	4,317867
104	PAYAMLI	ALTINBAŞAK	Koltaş	140	3	1,5	160	0,374521181	5,333333	5,866667	4,317867
105	PAYAMLI	ATLIKONAK		205	4	1,5	160	3,164961806	5,333333	5,866667	4,317867
106	PAYAMLI	ERGÜNKÖY		150	1,5	1,5	160	1,009968056	5,333333	5,866667	4,317867
107	PAYAMLI	GÖBEKLİ	Keberli	153	5	1,5	160	0,270915712	5,333333	5,866667	4,317867
108	PAYAMLI	KOÇÖREN		185	2,3	1,5	160	0,588639149	5,333333	5,866667	4,317867
109	PAYAMLI	YUKARIÇAYKUYU		185	1	1,5	160	0,678430556	5,333333	5,866667	4,317867
110	PAYAMLI	YUKARIKOŞMA	Örenbaşı	235	2	1,5	160	0,947804774	5,333333	5,866667	4,317867
111	YARDIMCI	BÜYÜKÇAYLI	Şanlı.	155	4	1,5	160	0,719872743	5,333333	5,866667	4,317867
112	YARDIMCI	DOLUTEPE		300	3	3	80	6,245497743	5,333333	5,866667	4,317867
113	YARDIMCI	HOROZKÖY		44	5	3	80	6,922386806	5,333333	5,866667	4,317867
114	YARDIMCI	ÖZLÜ	Sarnıç	220	20	1,5	160	0,222566493	5,333333	5,866667	4,317867
115	YARDIMCI	YUSUF		70	12	1,5	160	2,577864149	5,333333	5,866667	4,317867
116	ÇAMLIDERE	KÖSECİK	Yeşiltepe	260	8	1	260	0,167310243	5,777778	6,355556	4,677689
117	MERKEZ	DEMİRCİK	Dörtmağara	160	3	1,5	180	0,540289931	6	6,6	4,8576
118	MERKEZ	KADIKENDİ		118	1,5	1,5	180	99,25558056	6	6,6	4,8576
119	AKZİYARET	ŞEYHZELİHA	Öztürk	185	5	1,5	180	0,464312587	6	6,6	4,8576
120	ÇAMLIDERE	ŞENOCAK	Demirler	170	1,5	1,5	180	0,312357899	6	6,6	4,8576
121	ÇAMLIDERE	TOPRAKLI	Sarıkuyusu	160	2	1,5	180	0,243287587	6	6,6	4,8576
122	ÇAMLIDERE	UZUNKÖY		136	6	1,5	180	7,101969618	6	6,6	4,8576
123	ÇAMLIDERE	YOLYAZI		187	5	1,5	180	1,548716493	6	6,6	4,8576
124	ÇAMLIDERE	YOLYAZI	Pazılı	190	4	1,5	180	0,519568837	6	6,6	4,8576
125	KABAHAYDAR	AŞAĞIVARLICA		180	12	1,5	180	0,561011024	6	6,6	4,8576
126	KABAHAYDAR	MİL		185	10	1,5	180	0,616267274	6	6,6	4,8576
127	PAYAMLI	ATLIKONAK	Poyralı	134	1	1,5	180	0,353800087	6	6,6	4,8576
128	PAYAMLI	GEÇİTKÖY		110	10	1,5	180	3,717524306	6	6,6	4,8576

129	PAYAMLI	GÖBEKLİ	İnlice	200	2	1,5	180	0,768221962	6	6,6	4,8576
130	PAYAMLI	ÖZGEDİK	Dörtkuyu	192	2	1,5	180	0,250194618	6	6,6	4,8576
131	PAYAMLI	TEKYAMAÇ		167	2	1,5	180	3,365265712	6	6,6	4,8576
132	PAYAMLI	YANIKÇÖĞÜR	YukarıDemircik	170	2	1,5	180	0,153496181	6	6,6	4,8576
133	PAYAMLI	YOĞUNBURÇ	Sayburç	200	1	1,5	180	2,812703212	6	6,6	4,8576
134	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU	Tepecik	185	8	1,5	180	1,023782118	6	6,6	4,8576
135	YARDIMCI	BÜYÜKÇAYLI	KüçükÇaylı	190	6	1,5	180	0,609360243	6	6,6	4,8576
136	YARDIMCI	KARAALİ	Altın	185	3	1,5	180	0,125868056	6	6,6	4,8576
137	YARDIMCI	KARAHİSAR	Ocaklı	270	3	1,5	180	0,194938368	6	6,6	4,8576
138	YARDIMCI	ÖRENİ	Kanatlı	275	3	1,5	180	0,588639149	6	6,6	4,8576
139	YARDIMCI	BAŞÖREN		148	10	2	140	1,949324306	6,222222	6,844444	5,037511
140	YARDIMCI	GÜNBALI		172	6	2	140	6,542500087	6,222222	6,844444	5,037511
141	MERKEZ	AKÇAMESCİT		160	30	3	100	4,062875868	6,666667	7,333333	5,397333
142	MERKEZ	BÜYÜKHAN		60	20	3	100	1,700671181	6,666667	7,333333	5,397333
143	MERKEZ	DAĞETEĞİ	Zeytin	132	1,5	1,5	200	0,498847743	6,666667	7,333333	5,397333
144	MERKEZ	DERMAN		180	1,5	1,5	200	1,037596181	6,666667	7,333333	5,397333
145	MERKEZ	KÜÇÜKHAN		155	10	1,5	200	13,93993056	6,666667	7,333333	5,397333
146	MERKEZ	KÖKSÜREN		188	2	1,5	200	2,094371962	6,666667	7,333333	5,397333
147	MERKEZ	OTLUKALAN	Sarımağara	180	1,5	1,5	200	0,512661806	6,666667	7,333333	5,397333
148	MERKEZ	ÖRENCİK		130	10	3	100	10,07199306	6,666667	7,333333	5,397333
149	MERKEZ	ÖRENCİK	Küçükistanbul	32	10	3	100	0,533382899	6,666667	7,333333	5,397333
150	MERKEZ	PERŞEMBE		90	6	3	100	1,030689149	6,666667	7,333333	5,397333
151	AKZİYARET	KÜLAFLI	Yalavuz	150	6	1,5	200	0,208752431	6,666667	7,333333	5,397333
152	ÇAMLIDERE	AÇIKYAZI		365	5	3	100	1,479646181	6,666667	7,333333	5,397333
153	ÇAMLIDERE	AKTAŞ		106	3	3	100	1,037596181	6,666667	7,333333	5,397333
154	ÇAMLIDERE	BALKATAN	Deniz	145	2	1,5	200	0,706058681	6,666667	7,333333	5,397333

155	ÇAMLIDERE	İBRİK		200	10	1,5	200	3,234032118	6,666667	7,333333	5,397333
156	ÇAMLIDERE	KAHRAMAN		160	7	3	100	2,785075087	6,666667	7,333333	5,397333
157	ÇAMLIDERE	KARPUZLU		205	5	1,5	200	6,791153212	6,666667	7,333333	5,397333
158	ÇAMLIDERE	KEPİRLİ	Dalkılıç	198	2	1,5	200	0,367614149	6,666667	7,333333	5,397333
159	ÇAMLIDERE	KEREMLİ		70	5	3	100	3,607011806	6,666667	7,333333	5,397333
160	ÇAMLIDERE	TERZİ		200	5	1,5	200	3,855664931	6,666667	7,333333	5,397333
161	ÇAMLIDERE	YENİSU		70	8	3	100	2,122000087	6,666667	7,333333	5,397333
162	ÇAMLIDERE	YENİSU	Ortaköy..	50	5	3	100	1,818090712	6,666667	7,333333	5,397333
163	KABAHAYDAR	KABAHAYDAR	Bağyolu	150	3	1,5	200	0,229473524	6,666667	7,333333	5,397333
164	KABAHAYDAR	AYAZCA	Torumali	110	10	3	100	0,699151649	6,666667	7,333333	5,397333
165	KABAHAYDAR	KALINBAYAT		250	2,5	1,5	200	1,334598524	6,666667	7,333333	5,397333
166	KABAHAYDAR	KONAÇ	Ağzıbüyük	200	1,5	1,5	200	0,450498524	6,666667	7,333333	5,397333
167	KABAHAYDAR	ÜÇKUYU		85	20	3	100	5,340676649	6,666667	7,333333	5,397333
168	KABAHAYDAR	YUKARIKOYMAT		95	6	3	100	2,432816493	6,666667	7,333333	5,397333
169	PAYAMLI	PAYAMLI	İkiagız	240	1	1,5	200	0,429777431	6,666667	7,333333	5,397333
170	PAYAMLI	AKINCI		270	1	1,5	200	3,047542274	6,666667	7,333333	5,397333
171	PAYAMLI	ALTINBAŞAK		270	2	1,5	200	1,196457899	6,666667	7,333333	5,397333
172	PAYAMLI	ALTINBAŞAK	Çataklar	210	4	1,5	200	0,339986024	6,666667	7,333333	5,397333
173	PAYAMLI	GEÇİTKÖY	Hurma	120	2	1,5	200	0,878734462	6,666667	7,333333	5,397333
174	PAYAMLI	KARATAŞ		200	2,5	1,5	200	1,900975087	6,666667	7,333333	5,397333
175	PAYAMLI	KIZILBURÇ		215	2,5	1,5	200	0,809664149	6,666667	7,333333	5,397333
176	PAYAMLI	OLUKYANI	Çavuşlu	220	2,5	1,5	200	0,429777431	6,666667	7,333333	5,397333
177	PAYAMLI	ÖVERLER	Bilgiçler	87	2	1,5	200	1,852625868	6,666667	7,333333	5,397333
178	PAYAMLI	SARIM		170	1,5	1,5	200	2,978471962	6,666667	7,333333	5,397333
179	PAYAMLI	YANIKÇÖĞÜR	AşağıKoşma	220	2	1,5	200	0,222566493	6,666667	7,333333	5,397333
180	PAYAMLI	YUKARIÇAYKUYU	AşağıÇaykuyu	195	4	1,5	200	0,485033681	6,666667	7,333333	5,397333

181	YARDIMCI	AKDİLEK		70	5	3	100	15,05886962	6,666667	7,333333	5,397333
182	YARDIMCI	APALI		123	10	3	100	1,838811806	6,666667	7,333333	5,397333
183	YARDIMCI	DİLİMLİ	Hayrat	200	5	1,5	200	0,512661806	6,666667	7,333333	5,397333
184	YARDIMCI	DİLİMLİ	YukarıTulumlu	250	4	1,5	200	0,236380556	6,666667	7,333333	5,397333
185	YARDIMCI	KEÇİKIRAN		180	10	3	100	7,240110243	6,666667	7,333333	5,397333
186	YARDIMCI	YEDİYOL		85	10	3	100	6,280032899	6,666667	7,333333	5,397333
187	YARDIMCI	YOLBAŞI	Vize	220	7	1,5	200	1,389854774	6,666667	7,333333	5,397333
188	YARDIMCI	BAŞÖREN	KüçükBulduk	140	10	2	160	0,125868056	7,111111	7,822222	5,757156
189	YARDIMCI	UMUROBA	Dağyamacı	175	10	2	160	1,023782118	7,111111	7,822222	5,757156
190	MERKEZ	BÜYÜKALANLI		195	2	1,5	220	1,569437587	7,333333	8,066667	5,937067
191	MERKEZ	OTLUKALAN		200	5	1,5	220	1,279342274	7,333333	8,066667	5,937067
192	AKZİYARET	KIRKPINAR		200	2	1,5	220	4,249365712	7,333333	8,066667	5,937067
193	AKZİYARET	MİLLİSARAY		100	6	3	110	1,272435243	7,333333	8,066667	5,937067
194	ÇAMLIDERE	ANAZ		186	4	1,5	220	4,967696962	7,333333	8,066667	5,937067
195	ÇAMLIDERE	SENDEBELEN		250	10	1,5	220	1,051410243	7,333333	8,066667	5,937067
196	KABAHAYDAR	ACARYURT		300	5	1,5	220	2,101278993	7,333333	8,066667	5,937067
197	KABAHAYDAR	KONAÇ		175	10	1,5	220	1,521088368	7,333333	8,066667	5,937067
198	KABAHAYDAR	KONAÇ	Kabahaydar	190	6	1,5	220	0,643895399	7,333333	8,066667	5,937067
199	KABAHAYDAR	YEDİKUYU	Aslıhan	250	10	1,5	220	0,250194618	7,333333	8,066667	5,937067
200	PAYAMLI	PAYAMLI	Sayar	190	2	1,5	220	0,374521181	7,333333	8,066667	5,937067
201	PAYAMLI	YANIKÇÖĞÜR	AşağıDemircik	200	2	1,5	220	0,540289931	7,333333	8,066667	5,937067
202	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU	Doğanlı.	225	2	1,5	220	0,457405556	7,333333	8,066667	5,937067
203	YARDIMCI	BÜYÜKOTLUCA		280	10	1,5	220	2,937029774	7,333333	8,066667	5,937067
204	YARDIMCI	DURUCA	Maskan	190	10	1,5	220	1,355319618	7,333333	8,066667	5,937067
205	YARDIMCI	ÖZLÜ	Gölköy	200	6	1,5	220	1,610879774	7,333333	8,066667	5,937067
206	YARDIMCI	YUKARIYAZICI	Esentepe,	240	5	1,5	220	0,540289931	7,333333	8,066667	5,937067

207	AKZİYARET	KÜÇÜKTÜLMEN	Çıttıkale	100	3	1,5	230	0,595546181	7,666667	8,433333	6,206933
208	MERKEZ	ALTINTEPE.		96	3	3	120	0,851106337	8	8,8	6,4768
209	MERKEZ	DEMİRCİK	Akharabe	200	1,3	1,5	240	0,181124306	8	8,8	6,4768
210	MERKEZ	KÜÇÜKALANLI	Karaharebe	242	1,5	1,5	240	0,125868056	8	8,8	6,4768
211	MERKEZ	KÜÇÜKALANLI	Keçiburcu	245	2	1,5	240	0,471219618	8	8,8	6,4768
212	AKZİYARET	BÜYÜKÖRDEK	Çiftlik.	100	15	3	120	0,264008681	8	8,8	6,4768
213	AKZİYARET	KÜLAFLI		120	6,5	3	120	1,230993056	8	8,8	6,4768
214	ÇAMLIDERE	İNCİRLİ		130	6	3	120	3,413614931	8	8,8	6,4768
215	ÇAMLIDERE	KARGALI	Keçili	400	8	1,5	240	0,181124306	8	8,8	6,4768
216	ÇAMLIDERE	PARMAKKAPI		247	7	1,5	240	1,141201649	8	8,8	6,4768
217	ÇAMLIDERE	YARIMSU		190	7	3	120	3,807315712	8	8,8	6,4768
218	KABAHAYDAR	GÜMÜŞTAŞ		170	10	3	120	2,460444618	8	8,8	6,4768
219	KABAHAYDAR	PAYAMLI	Karlı	250	3	1,5	240	0,540289931	8	8,8	6,4768
220	KABAHAYDAR	TEPEKÖY		300	5	1,5	240	0,443591493	8	8,8	6,4768
221	KABAHAYDAR	YILDIZ	Hayrettin	220	1,5	1,5	240	0,567918056	8	8,8	6,4768
222	PAYAMLI	ÇIRALI	Doğanoğlu	240	3	1,5	240	0,706058681	8	8,8	6,4768
223	PAYAMLI	DERNEK	Yolbilen	215	1,5	1,5	240	0,333078993	8	8,8	6,4768
224	PAYAMLI	GÖLDERE		230	20	1,5	240	0,678430556	8	8,8	6,4768
225	PAYAMLI	KIZILBURÇ	Sesigur	134	2	3	120	0,816571181	8	8,8	6,4768
226	PAYAMLI	ÖRCÜNLÜ		210	1,5	1,5	240	0,457405556	8	8,8	6,4768
227	PAYAMLI	ÖRCÜNLÜ	Esinli	240	2	1,5	240	0,229473524	8	8,8	6,4768
228	PAYAMLI	YANIKÇÖĞÜR	Yunus	235	2	1,5	240	0,395242274	8	8,8	6,4768
229	PAYAMLI	YUKARİHEMEDAN		235	1,5	1,5	240	0,775128993	8	8,8	6,4768
230	YARDIMCI	KÜPELİ		300	6	3	120	2,494979774	8	8,8	6,4768
231	YARDIMCI	UMUROBA		165	10	3	120	6,072821962	8	8,8	6,4768
232	YARDIMCI	YOLBAŞI	Yıldızlı	286	4	1,5	240	0,616267274	8	8,8	6,4768

233	YARDIMCI	ZEYNEPKÖY		120	4	3	120	2,702190712	8	8,8	6,4768
234	KABAHAYDAR	KOÇAK	Doğanlı	240	4	1,5	250	0,636988368	8,333333	9,166667	6,746667
235	YARDIMCI	DİLİMLİ	Çobanlar	275	5	1,5	250	0,291636806	8,333333	9,166667	6,746667
236	MERKEZ	LÜLECI		200	1,5	1,5	260	1,610879774	8,666667	9,533333	7,016533
237	AKZİYARET	YEDİKUYU.		240	1,5	1,5	260	1,106666493	8,666667	9,533333	7,016533
238	ÇAMLIDERE	AÇIKYAZI	Çardaklımağara	250	3	1,5	260	0,250194618	8,666667	9,533333	7,016533
239	ÇAMLIDERE	DAĞYANI	Tavşan	260	3	1,5	260	0,229473524	8,666667	9,533333	7,016533
240	ÇAMLIDERE	DENİZCI		230	5	1,5	260	1,458925087	8,666667	9,533333	7,016533
241	ÇAMLIDERE	İRİCE	Yenidoğan	305	3	1,5	260	1,023782118	8,666667	9,533333	7,016533
242	ÇAMLIDERE	KANATLI	Tüvet	247	2	1,5	260	0,561011024	8,666667	9,533333	7,016533
243	ÇAMLIDERE	TERZİ	Bayat	290	3	1,5	260	0,312357899	8,666667	9,533333	7,016533
244	ÇAMLIDERE	TERZİ	Çiftlik,	225	2	1,5	260	0,485033681	8,666667	9,533333	7,016533
245	ÇAMLIDERE	TERZİ	Fatih	290	2	1,5	260	0,257101649	8,666667	9,533333	7,016533
246	ÇAMLIDERE	TERZİ	Üçatlı	210	3	1,5	260	0,650802431	8,666667	9,533333	7,016533
247	ÇAMLIDERE	ULUHAN	KüçükGüzel	270	3	1,5	260	0,277822743	8,666667	9,533333	7,016533
248	ÇAMLIDERE	YOLYAZI	Kuştaş	250	10	1,5	260	1,079038368	8,666667	9,533333	7,016533
249	PAYAMLI	ALTINBAŞAK	Zeytinli	250	1,5	1,5	260	0,664616493	8,666667	9,533333	7,016533
250	PAYAMLI	GÖLDERE	Nergizlik	244	1,5	1,5	260	0,277822743	8,666667	9,533333	7,016533
251	PAYAMLI	ORTAHAMEDAN		240	3	1,5	260	0,512661806	8,666667	9,533333	7,016533
252	PAYAMLI	ORTAHAMEDAN	Dikme	255	2	1,5	260	0,747500868	8,666667	9,533333	7,016533
253	YARDIMCI	DİLİMLİ	Esentepe	265	3	1,5	260	0,346893056	8,666667	9,533333	7,016533
254	YARDIMCI	DİLİMLİ	Ocaklı.	265	3	1,5	260	0,367614149	8,666667	9,533333	7,016533
255	YARDIMCI	KARAHİSAR	BüyükArpalı	285	4	1,5	260	0,457405556	8,666667	9,533333	7,016533
256	YARDIMCI	KIRÇIÇEĞİ		350	6	1,5	260	2,577864149	8,666667	9,533333	7,016533
257	YARDIMCI	YAĞMURLU	Yıldıztepe	270	3	1,5	260	0,333078993	8,666667	9,533333	7,016533
258	PAYAMLI	AŞAĞIHEMEDAN		250	2,5	2	200	2,612399306	8,888889	9,777778	7,196444

259	MERKEZ	BİLDİM		240	1,5	1,5	280	1,300063368	9,333333	10,26667	7,556267
260	MERKEZ	ŞAHİNLER		140	6	3	140	1,224086024	9,333333	10,26667	7,556267
261	MERKEZ	YENİCE.	Küçükyenice.	85	5	3	140	17,95982274	9,333333	10,26667	7,556267
262	ÇAMLIDERE	BALKATAN	Çelik	250	2	1,5	280	0,429777431	9,333333	10,26667	7,556267
263	ÇAMLIDERE	ÇANAKÇI	Pırpır	118	8	3	140	1,956231337	9,333333	10,26667	7,556267
264	ÇAMLIDERE	DİKME	BüyükSenmağara	265	3	1,5	280	0,436684462	9,333333	10,26667	7,556267
265	ÇAMLIDERE	EMİRLER		210	3	3	140	3,952363368	9,333333	10,26667	7,556267
266	ÇAMLIDERE	ESENAYLA		220	1,5	1,5	280	2,425909462	9,333333	10,26667	7,556267
267	ÇAMLIDERE	KÖSECİK	KüçükDağyanı	234	8	1,5	280	0,809664149	9,333333	10,26667	7,556267
268	ÇAMLIDERE	MEHMETÇİK	Aslanlı	200	15	3	140	0,264008681	9,333333	10,26667	7,556267
269	ÇAMLIDERE	ULUHAN	Erenler	270	2	1,5	280	0,947804774	9,333333	10,26667	7,556267
270	ÇAMLIDERE	ULUHAN	KüçükUluhan	250	5	1,5	280	2,405188368	9,333333	10,26667	7,556267
271	KABAHAYDAR	KAYGILI		340	4	1,5	280	0,823478212	9,333333	10,26667	7,556267
272	KABAHAYDAR	KEPEZ	Bozkuş	280	-	1,5	280	0,374521181	9,333333	10,26667	7,556267
273	KABAHAYDAR	ÜZÜMKARA	Kosari	280	2	1,5	280	0,298543837	9,333333	10,26667	7,556267
274	KABAHAYDAR	YILDIZ		190	1,5	1,5	280	1,244807118	9,333333	10,26667	7,556267
275	PAYAMLI	DERNEK		260	2	1,5	280	0,754407899	9,333333	10,26667	7,556267
276	PAYAMLI	KAPLANKÖY		216	1,5	3	140	4,221737587	9,333333	10,26667	7,556267
277	PAYAMLI	YUKARIHAMEDAN	Bağrıyanık	210	5	1,5	280	0,402149306	9,333333	10,26667	7,556267
278	PAYAMLI	YUKARIKOŞMA		250	4	3	140	0,788943056	9,333333	10,26667	7,556267
279	PAYAMLI	YOLBİLİR		285	5	1,5	280	1,610879774	9,333333	10,26667	7,556267
280	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU	KüçükKolluca	280	3	1,5	280	0,229473524	9,333333	10,26667	7,556267
281	YARDIMCI	BÜYÜKDÜZLÜK		275	20	3	140	2,336118056	9,333333	10,26667	7,556267
282	YARDIMCI	DURUCA		200	6	3	140	1,976952431	9,333333	10,26667	7,556267
283	YARDIMCI	ÖRENLİ	Tekev	350	6	1,5	280	0,243287587	9,333333	10,26667	7,556267
284	YARDIMCI	ULUKÖY		175	6	3	140	7,592368837	9,333333	10,26667	7,556267

285	ÇAMLIDERE	BALKATAN	Teperek	250	2	1,5	300	1,320784462	10	11	8,096
286	ÇAMLIDERE	DAĞYANI	Haciz	315	10	1,5	300	0,160403212	10	11	8,096
287	ÇAMLIDERE	ERNEBİ	KüçükMirdesi	280	3	1,5	300	0,264008681	10	11	8,096
288	ÇAMLIDERE	KÜÇÜKSENEMAĞARA		265	1,5	1,5	300	1,161922743	10	11	8,096
289	ÇAMLIDERE	KÜÇÜKSENEMAĞARA	Susuz	320	3	1,5	300	0,498847743	10	11	8,096
290	ÇAMLIDERE	SEFALİ	Yeniköy.	368	10	1,5	300	0,768221962	10	11	8,096
291	KABAHAYDAR	DİPHİSAR		100	6	9	50	0,726779774	10	11	8,096
292	KABAHAYDAR	KEPEZ		280	1,5	1,5	300	0,775128993	10	11	8,096
293	YARDIMCI	AKMAĞARA	KüçükKolluca.	260	3	1,5	300	0,699151649	10	11	8,096
294	YARDIMCI	KARAALİ	Saray	285	3	1,5	300	0,298543837	10	11	8,096
295	YARDIMCI	ÖRENİ	Eski Güneşli	280	3	1,5	300	0,367614149	10	11	8,096
296	MERKEZ	DAĞETEĞİ	Mello	100	3	3	160	0,464312587	10,66667	11,73333	8,635733
297	MERKEZ	HANCIĞAZ		180	8	3	160	6,666826649	10,66667	11,73333	8,635733
298	MERKEZ	KÜÇÜKALANLI	Arıcı	104	3	3	160	0,125868056	10,66667	11,73333	8,635733
299	AKZİYARET	CÜLMEN		45	6	6	80	10,95609306	10,66667	11,73333	8,635733
300	AKZİYARET	BÖLÜCEK		95	6	6	80	0,802757118	10,66667	11,73333	8,635733
301	AKZİYARET	BÜYÜKKARGILI		350	1,5	1,5	320	1,507274306	10,66667	11,73333	8,635733
302	AKZİYARET	İSAÖREN		108	10	3	160	0,712965712	10,66667	11,73333	8,635733
303	ÇAMLIDERE	GÜZELKÖY		208	5	3	160	4,104318056	10,66667	11,73333	8,635733
304	KABAHAYDAR	AYAZCA		100	10	6	80	0,733686806	10,66667	11,73333	8,635733
305	KABAHAYDAR	KALINBAYAT	Kayacık	210	1,5	3	160	1,527995399	10,66667	11,73333	8,635733
306	KABAHAYDAR	SUMAKLI		340	4	1,5	320	1,161922743	10,66667	11,73333	8,635733
307	PAYAMLI	KEBERLİ		200	4	3	160	1,776648524	10,66667	11,73333	8,635733
308	PAYAMLI	OLUKYANI		190	3	3	160	1,749020399	10,66667	11,73333	8,635733
309	YARDIMCI	AMBARTEPE		150	5	3	160	5,713656337	10,66667	11,73333	8,635733
310	YARDIMCI	AYRANCI	Kurtharebesi	330	5	1,5	320	0,312357899	10,66667	11,73333	8,635733

311	YARDIMCI	BAKIRTAŞ		220	6	3	160	9,063566493	10,66667	11,73333	8,635733
312	YARDIMCI	BÜYÜKÇAYLI		205	10	3	160	6,556314149	10,66667	11,73333	8,635733
313	YARDIMCI	GÖRENLER		240	10	3	160	4,083596962	10,66667	11,73333	8,635733
314	YARDIMCI	GÜMÜŞÖREN		58	10	3	160	1,527995399	10,66667	11,73333	8,635733
315	YARDIMCI	KARAHİSAR	Dalıca	285	1,5	1,5	320	0,229473524	10,66667	11,73333	8,635733
316	YARDIMCI	KESKİN		220	10	3	160	4,795021181	10,66667	11,73333	8,635733
317	YARDIMCI	OZANLAR		100	6	3	160	4,159574306	10,66667	11,73333	8,635733
318	YARDIMCI	ÖRENLİ		345	4	1,5	320	0,927083681	10,66667	11,73333	8,635733
319	YARDIMCI	KÜÇÜKDÜZLÜK	Yenice	315	3	1,5	340	0,561011024	11,33333	12,46667	9,175467
320	ÇAMLIDERE	BALLICA		210	7	3	180	2,356839149	12	13,2	9,7152
321	ÇAMLIDERE	HAVŞANLI		130	15	3	180	12,08884618	12	13,2	9,7152
322	ÇAMLIDERE	MEHMETÇİK		110	3	3	180	1,762834462	12	13,2	9,7152
323	ÇAMLIDERE	MUTLUCA	Beyazkuş	245	8	3	180	1,272435243	12	13,2	9,7152
324	KABAHAYDAR	KONAÇ	YukarıAğzıbüyük	210	5	3	180	0,353800087	12	13,2	9,7152
325	PAYAMLI	ÇİFTEKEMER		210	4	3	180	3,558662587	12	13,2	9,7152
326	PAYAMLI	GÖLDERE	İncirli	140	5	3	180	0,319264931	12	13,2	9,7152
327	PAYAMLI	YOĞUNBURÇ		200	3	3	180	3,102798524	12	13,2	9,7152
328	YARDIMCI	BÜYÜKÇAYLI	KüçükTatlıca	178	3	3	180	0,975432899	12	13,2	9,7152
329	YARDIMCI	HAMZABABA		180	6	3	180	3,213311024	12	13,2	9,7152
330	MERKEZ	ÇAMURLU	Yayla	220	1,5	2,5	220	1,300063368	12,22222	13,44444	9,895111
331	AKZİYARET	BAŞÖREN.		200	4	3	200	1,541809462	13,33333	14,66667	10,79467
332	AKZİYARET	ESEMKULU		200	7	6	100	3,116612587	13,33333	14,66667	10,79467
333	ÇAMLIDERE	AÇIKYAZI	AşağıBaşak	236	10	3	200	0,561011024	13,33333	14,66667	10,79467
334	ÇAMLIDERE	MAMUCA		240	5	3	200	4,829556337	13,33333	14,66667	10,79467
335	KABAHAYDAR	ALTINDAMLA	Erdik	160	3	3	200	1,286249306	13,33333	14,66667	10,79467
336	KABAHAYDAR	GÜMÜŞTAŞ	Zümrüt	170	8	3	200	0,333078993	13,33333	14,66667	10,79467

337	KABAHAYDAR	PAYAMLI		360	2	3	200	8,946146962	13,33333	14,66667	10,79467
338	KABAHAYDAR	ÜÇGÖZE		290	1,5	3	200	0,706058681	13,33333	14,66667	10,79467
339	KABAHAYDAR	YEDİKUYU	Kulfacık	177	5	3	200	0,678430556	13,33333	14,66667	10,79467
340	PAYAMLI	ÇIRALI		178	6	3	200	3,068263368	13,33333	14,66667	10,79467
341	PAYAMLI	OLUKYANI	Sarıca	165	4	3	200	2,066743837	13,33333	14,66667	10,79467
342	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU		226	8	3	200	2,695283681	13,33333	14,66667	10,79467
343	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU	Bayırlı	165	8	3	200	0,588639149	13,33333	14,66667	10,79467
344	YARDIMCI	AŞAĞIKOÇLU	Öğrenci	180	8	3	200	0,125868056	13,33333	14,66667	10,79467
345	YARDIMCI	BÜYÜKÇAYLI	BüyükTatlıca	200	10	3	200	0,802757118	13,33333	14,66667	10,79467
346	YARDIMCI	GÖZELLER		150	7	6	100	6,466522743	13,33333	14,66667	10,79467
347	YARDIMCI	SAĞLIK		93	9	6	100	16,37120556	13,33333	14,66667	10,79467
348	YARDIMCI	SULTANTEPE		100	4	6	100	5,872518056	13,33333	14,66667	10,79467
349	YARDIMCI	YAĞMURLU	Damlacık	260	5	3	200	0,194938368	13,33333	14,66667	10,79467
350	YARDIMCI	YOLBAŞI	KüçükSütlüce	164	10	3	200	0,616267274	13,33333	14,66667	10,79467
351	YARDIMCI	YUKARIYAZICI		220	7	3	215	3,482685243	14,33333	15,76667	11,60427
352	ÇAMLIDERE	KANATLI		325	6	2,5	260	1,355319618	14,44444	15,88889	11,69422
353	ÇAMLIDERE	AKDOĞAN		220	6	3	220	2,419002431	14,66667	16,13333	11,87413
354	ÇAMLIDERE	BÜYÜKMİRDESİ		250	10	3	220	4,069782899	14,66667	16,13333	11,87413
355	ÇAMLIDERE	ÇİÇEKLİ		240	10	3	220	1,458925087	14,66667	16,13333	11,87413
356	ÇAMLIDERE	DAĞYANI	Uluoba	240	6	3	220	1,023782118	14,66667	16,13333	11,87413
357	ÇAMLIDERE	İRİCE	Düzenli	250	8	3	220	2,080557899	14,66667	16,13333	11,87413
358	ÇAMLIDERE	KÖSECİK	Tahtık	260	4	3	220	0,291636806	14,66667	16,13333	11,87413
359	ÇAMLIDERE	TEPEDİBİ		280	3	3	220	10,08580712	14,66667	16,13333	11,87413
360	ÇAMLIDERE	ULUHAN	Güzel	290	6	3	220	4,228644618	14,66667	16,13333	11,87413
361	KABAHAYDAR	KEÇİLİ	Bademli	175	5	3	220	0,429777431	14,66667	16,13333	11,87413
362	KABAHAYDAR	KOÇAK		175	5	3	220	2,508793837	14,66667	16,13333	11,87413

363	PAYAMLI	ÇALIŞKANLAR		200	4	3	220	1,590158681	14,66667	16,13333	11,87413
364	PAYAMLI	ÖRCÜNLÜ	İnanlı	190	4	3	220	1,085945399	14,66667	16,13333	11,87413
365	YARDIMCI	AKMAĞARA		217	4	3	220	1,562530556	14,66667	16,13333	11,87413
366	YARDIMCI	AŞAĞIYAZICI	BüyükYoğurtlu	200	3	3	220	1,818090712	14,66667	16,13333	11,87413
367	YARDIMCI	YOLBAŞI		190	5	3	220	1,617786806	14,66667	16,13333	11,87413
368	KABAHAYDAR	YEDİKUYU		240	8	10	70	3,033728212	15,55556	17,11111	12,59378
369	MERKEZ	İKİZCE		220	3,5	3	240	2,508793837	16	17,6	12,9536
370	ÇAMLIDERE	HALİME	Ortayoğurtlu	225	10	3	240	0,471219618	16	17,6	12,9536
371	ÇAMLIDERE	SEFALİ	Beyaztepe.	250	5	3	240	0,291636806	16	17,6	12,9536
372	ÇAMLIDERE	ÜÇKONAK		220	3	3	240	4,118132118	16	17,6	12,9536
373	PAYAMLI	GÜZELKUYU		235	3	3	240	2,895587587	16	17,6	12,9536
374	PAYAMLI	KIRKMAĞARA		220	3	3	240	6,300753993	16	17,6	12,9536
375	PAYAMLI	KIZILKUYU		210	3	3	240	1,085945399	16	17,6	12,9536
376	YARDIMCI	AKMAĞARA	Çamurlu	230	6	3	240	0,913269618	16	17,6	12,9536
377	YARDIMCI	KARAHİSAR	Başaklı	352	5	2	360	0,326171962	16	17,6	12,9536
378	YARDIMCI	KÜÇÜKDÜZLÜK		330	10	6	120	3,413614931	16	17,6	12,9536
379	YARDIMCI	ÖRENİ	AşağıTulumlu	250	10	3	240	0,367614149	16	17,6	12,9536
380	YARDIMCI	ÖZLÜ		210	10	6	120	7,281552431	16	17,6	12,9536
381	YARDIMCI	SEKSENÖREN		123	8	6	120	9,712827431	16	17,6	12,9536
382	YARDIMCI	SELMAN		61	6	6	120	12,95913212	16	17,6	12,9536
383	ÇAMLIDERE	SEFALİ		250	3	3	250	1,942417274	16,66667	18,33333	13,49333
384	YARDIMCI	KARAALİ	Dereboyu	315	5	2	380	0,346893056	16,88889	18,57778	13,67324
385	YARDIMCI	KARAHİSAR	Kırıçı	352	5	2	380	0,395242274	16,88889	18,57778	13,67324
386	MERKEZ	AŞIKKÖY		36	8	3	260	2,591678212	17,33333	19,06667	14,03307
387	MERKEZ	MEHMETÇİK.		110	3	3	260	4,297714931	17,33333	19,06667	14,03307
388	ÇAMLIDERE	DİKTAŞ		225	5	3	260	4,546368056	17,33333	19,06667	14,03307

389	ÇAMLIDERE	ERNEBİ	Deniz,	265	4	3	260	0,533382899	17,33333	19,06667	14,03307
390	ÇAMLIDERE	HALİME		235	6	3	260	2,163442274	17,33333	19,06667	14,03307
391	ÇAMLIDERE	YEŞİLKÖY		230	6	3	260	1,113573524	17,33333	19,06667	14,03307
392	KABAHAYDAR	PAYAMLI	Çadırılı	335	10	3	260	0,802757118	17,33333	19,06667	14,03307
393	KABAHAYDAR	TEPEKÖY	Kemerli	265	6	3	260	0,326171962	17,33333	19,06667	14,03307
394	YARDIMCI	AŞAĞIYAZICI		230	6	3	260	1,783555556	17,33333	19,06667	14,03307
395	YARDIMCI	AŞAĞIYAZICI	Serinsu	225	10	3	260	1,210271962	17,33333	19,06667	14,03307
396	YARDIMCI	AŞAĞIYAZICI	Yığınlı	225	5	3	260	1,037596181	17,33333	19,06667	14,03307
397	YARDIMCI	ÖRENİ	Akçiçek	306	5	3	260	0,885641493	17,33333	19,06667	14,03307
398	YARDIMCI	ÖRENİ	Bayramlı,	290	4	3	260	0,243287587	17,33333	19,06667	14,03307
399	YARDIMCI	ÖRENİ	Taşlıca	230	3	3	260	0,243287587	17,33333	19,06667	14,03307
400	YARDIMCI	YAĞMURLU	BüyükOtluca	247	5	3	260	0,540289931	17,33333	19,06667	14,03307
401	YARDIMCI	YUKARIYAZICI	Bardacık	220	6	3	260	0,885641493	17,33333	19,06667	14,03307
402	ÇAMLIDERE	DAĞYANI		254	1,5	3	270	2,446630556	18	19,8	14,5728
403	ÇAMLIDERE	KÖSECİK	KüçükKösecik	275	5	3	270	0,367614149	18	19,8	14,5728
404	AKZİYARET	KÜÇÜKTÜLMEN	Göllüce	195	3	3	280	0,333078993	18,66667	20,53333	15,11253
405	AKZİYARET	KÜÇÜKTÜLMEN	Eshabe	195	3	3	280	0,236380556	18,66667	20,53333	15,11253
406	ÇAMLIDERE	ÇATALLI		238	10	3	280	0,927083681	18,66667	20,53333	15,11253
407	ÇAMLIDERE	DİKME	Dolapçı	263	6	3	280	0,471219618	18,66667	20,53333	15,11253
408	ÇAMLIDERE	İNCİ		350	3	3	280	1,300063368	18,66667	20,53333	15,11253
409	ÇAMLIDERE	KAPAKLI		350	4	3	280	0,989246962	18,66667	20,53333	15,11253
410	ÇAMLIDERE	SEFALİ	Kayalık	340	1,5	3	280	1,293156337	18,66667	20,53333	15,11253
411	KABAHAYDAR	ALTINDAMLA		183	10	6	140	1,286249306	18,66667	20,53333	15,11253
412	YARDIMCI	BAĞIŞ		223	6	3	280	0,754407899	18,66667	20,53333	15,11253
413	ÇAMLIDERE	ASLANLI		275	6	3	300	1,003061024	20	22	16,192
414	ÇAMLIDERE	DİKME		273	5	3	300	2,460444618	20	22	16,192

415	ÇAMLIDERE	KONAK	Yeşilköy,	260	3	3	300	0,333078993	20	22	16,192
416	ÇAMLIDERE	SARITAŞ		298	6	3	300	1,134294618	20	22	16,192
417	ÇAMLIDERE	SARPDERE	Yukarıkızce	320	4	3	300	0,367614149	20	22	16,192
418	YARDIMCI	ALTINTEPE		255	6	3	300	2,184163368	20	22	16,192
419	YARDIMCI	ALTINTEPE	Aşağıkızce	245	6	3	300	0,809664149	20	22	16,192
420	YARDIMCI	ALTINTEPE	Orta İkizce	250	4	3	300	0,768221962	20	22	16,192
421	YARDIMCI	SEKSENÖREN	Yeşilköy.		-	3	300	2,204884462	20	22	16,192
422	MERKEZ	YENİCE.		200	8	6	160	40,03469462	21,33333	23,46667	17,27147
423	ÇAMLIDERE	GÜVENLİ		305	7	3	320	2,557143056	21,33333	23,46667	17,27147
424	ÇAMLIDERE	İKİAĞIZ		165	10	6	160	9,505616493	21,33333	23,46667	17,27147
425	ÇAMLIDERE	KANATLI	Gögerli	260	3	3	320	0,706058681	21,33333	23,46667	17,27147
426	ÇAMLIDERE	KANATLI	Küçükguvenli	274	3	3	320	0,291636806	21,33333	23,46667	17,27147
427	ÇAMLIDERE	KÜÇÜKSENMAĞARA	Ağaçlı	310	6	3	320	0,436684462	21,33333	23,46667	17,27147
428	ÇAMLIDERE	TOPRAKLI		320	2	3	320	2,142721181	21,33333	23,46667	17,27147
429	YARDIMCI	KARAHİSAR	KüçükArpalı	282	5	3	320	0,264008681	21,33333	23,46667	17,27147
430	YARDIMCI	KARAHİSAR	Ortaarpalı	290	4	3	320	0,229473524	21,33333	23,46667	17,27147
431	YARDIMCI	YUKARIKOÇLU		200	8	5	200	1,921696181	22,22222	24,44444	17,99111
432	ÇAMLIDERE	SARPDERE		300	5	3	340	0,609360243	22,66667	24,93333	18,35093
433	YARDIMCI	ALTINTEPE	Uğurlu	290	5	3	340	1,693764149	22,66667	24,93333	18,35093
434	YARDIMCI	AYRANCI	Mabude	305	4	3	340	0,478126649	22,66667	24,93333	18,35093
435	YARDIMCI	KARAHİSAR	Karaca	315	5	3	340	0,457405556	22,66667	24,93333	18,35093
436	ÇAMLIDERE	ERNEBİ		306	6	3	350	1,603972743	23,33333	25,66667	18,89067
437	ÇAMLIDERE	KANATLI	Kubatlı	280	3	3	350	0,415963368	23,33333	25,66667	18,89067
438	AKZİYARET	YARIMTEPE		150	8	6	180	2,115093056	24	26,4	19,4304
439	ÇAMLIDERE	KAYALI		345	4	3	360	0,899455556	24	26,4	19,4304
440	YARDIMCI	AYRANCI		310	3	3	360	1,652321962	24	26,4	19,4304

441	YARDIMCI	KÜLÜNÇE		250	12	6	180	5,389025868	24	26,4	19,4304
442	YARDIMCI	TARLABAŞI		126	10	5	220	2,667655556	24,44444	26,88889	19,79022
443	YARDIMCI	YAĞMURLU		285	9	5	220	2,059836806	24,44444	26,88889	19,79022
444	YARDIMCI	YARDIMCI		160	12	8	140	18,60217665	24,88889	27,37778	20,15004
445	YARDIMCI	KARAALİ	Karakuş	306	3	3	380	1,237900087	25,33333	27,86667	20,50987
446	MERKEZ	GÖKTEPE		128	6	6	200	4,636159462	26,66667	29,33333	21,58933
447	ÇAMLIDERE	KAYALI	Kibar	310	3	3	400	0,498847743	26,66667	29,33333	21,58933
448	KABAHAYDAR	KABAHAYDAR	YukarıBaşmakçı	135	3	6	200	0,243287587	26,66667	29,33333	21,58933
449	KABAHAYDAR	AŞAĞIVARLICA	YukarıVarlıca	170	3	6	200	0,277822743	26,66667	29,33333	21,58933
450	YARDIMCI	BANARLI		360	7	6	200	3,572476649	26,66667	29,33333	21,58933
451	YARDIMCI	DİLİMLİ		252	8	6	200	2,605492274	26,66667	29,33333	21,58933
452	PAYAMLI	GÖBEKLİ		170	5	5	250	1,970045399	27,77778	30,55556	22,48889
453	ÇAMLIDERE	ŞENOCAK		260	2,5	6	220	7,157225868	29,33333	32,26667	23,74827
454	ÇAMLIDERE	İNCİRAĞACI		250	7	5	280	3,455057118	31,11111	34,22222	25,18756
455	AKZİYARET	KÜÇÜKTÜLMEN		200	6	5	300	0,257101649	33,33333	36,66667	26,98667
456	ÇAMLIDERE	KÖSECİK		239	10	8	220	0,485033681	39,11111	43,02222	31,66436
457	YARDIMCI	KARAHİSAR		325	10	5	360	1,742113368	40	44	32,384
458	ÇAMLIDERE	KÖSECİK	Selamet	260	3	11	180	0,167310243	44	48,4	35,6224
459	ÇAMLIDERE	ULUHAN		216	10	8	260	13,56695087	46,22222	50,84444	37,42151
460	KABAHAYDAR	KEÇİLİ	Dolaplı	100	18	11	200	0,346893056	48,88889	53,77778	39,58044
461	KABAHAYDAR	KEÇİLİ		115	15	14	220	0,643895399	68,44444	75,28889	55,41262
462	YARDIMCI	AKÖREN		145	30	25	200	1,452018056	111,1111	122,2222	89,95556
463	MERKEZ	KADIKENDİ	Küçükler		-	18	320	0,125868056	128	140,8	103,6288

Tablo 20 Merkez ilçe dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü kW	Faz Durumu	Invertre Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter Max Input Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	0,55	Monofaz	0,75	180	450	1,5	0,25	30,6	6	1	6	Seri
2	0,55	Monofaz	0,75	180	450	1,5	0,25	30,6	6	1	6	Seri
3	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
4	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
5	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
6	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
7	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
8	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
9	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
10	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

11	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
12	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
13	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
14	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
15	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
16	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
17	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
18	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
19	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
20	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
21	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

22	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
23	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
24	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
25	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
26	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
27	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
28	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
29	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
30	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
31	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
32	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

33	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
34	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
35	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
36	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
37	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
38	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
39	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
40	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
41	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
42	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
43	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

44	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
45	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
46	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
47	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
48	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
49	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
50	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
51	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
52	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
53	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
54	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

55	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
56	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
57	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
58	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
59	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
60	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
61	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
62	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
63	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
64	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
65	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

66	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
67	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
68	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
69	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
70	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
71	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
72	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
73	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
74	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
75	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
76	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

77	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
78	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
79	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
80	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
81	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
82	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
83	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
84	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
85	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
86	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
87	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

88	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
89	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
90	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
91	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
92	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
93	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
94	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
95	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
96	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
97	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
98	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

99	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
100	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
101	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
102	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
103	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
104	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
105	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
106	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
107	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
108	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
109	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

110	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
111	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
112	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
113	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
114	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
115	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
116	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
117	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
118	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
119	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
120	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

121	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
122	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
123	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
124	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
125	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
126	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
127	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
128	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
129	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
130	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
131	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

132	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
133	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
134	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
135	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
136	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
137	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
138	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
139	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
140	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
141	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
142	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

143	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
144	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
145	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
146	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
147	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
148	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
149	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
150	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
151	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
152	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
153	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

154	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
155	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
156	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
157	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
158	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
159	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
160	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
161	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
162	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
163	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
164	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

165	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
166	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
167	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
168	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
169	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
170	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
171	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
172	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
173	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
174	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
175	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

176	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
177	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
178	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
179	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
180	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
181	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
182	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
183	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
184	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
185	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
186	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

187	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
188	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
189	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
190	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
191	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
192	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
193	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
194	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
195	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
196	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
197	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

198	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
199	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
200	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
201	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
202	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
203	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
204	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
205	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
206	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
207	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
208	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

209	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
210	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
211	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
212	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
213	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
214	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
215	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
216	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
217	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
218	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
219	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

220	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
221	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
222	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
223	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
224	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
225	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
226	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
227	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
228	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
229	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
230	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

231	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
232	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
233	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
234	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
235	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
236	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
237	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
238	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
239	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
240	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
241	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

242	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
243	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
244	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
245	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
246	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
247	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
248	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
249	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
250	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
251	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
252	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

253	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
254	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
255	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
256	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
257	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
258	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
259	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
260	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
261	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
262	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
263	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

264	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
265	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
266	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
267	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
268	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
269	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
270	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
271	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
272	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
273	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
274	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

275	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
276	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
277	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
278	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
279	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
280	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
281	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
282	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
283	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
284	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
285	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

286	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
287	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
288	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
289	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
290	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
291	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
292	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
293	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
294	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
295	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
296	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

297	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
298	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
299	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
300	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
301	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
302	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
303	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
304	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
305	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
306	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
307	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

308	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
309	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
310	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
311	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
312	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
313	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
314	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
315	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
316	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
317	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
318	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

319	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
320	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
321	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
322	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
323	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
324	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
325	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
326	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
327	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
328	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
329	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

330	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
331	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
332	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
333	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
334	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
335	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
336	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
337	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
338	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
339	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
340	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

341	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
342	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
343	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
344	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
345	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
346	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
347	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
348	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
349	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
350	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
351	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel

352	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
353	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
354	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
355	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
356	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
357	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
358	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
359	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
360	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
361	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
362	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel

363	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
364	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
365	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
366	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
367	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
368	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
369	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
370	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
371	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
372	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
373	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

374	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
375	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
376	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
377	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
378	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
379	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
380	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
381	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
382	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
383	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
384	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

385	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
386	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
387	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
388	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
389	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
390	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
391	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
392	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
393	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
394	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
395	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

396	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
397	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
398	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
399	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
400	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
401	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
402	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
403	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
404	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
405	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
406	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

407	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
408	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
409	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
410	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
411	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
412	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
413	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
414	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
415	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
416	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
417	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

418	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
419	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
420	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
421	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
422	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
423	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
424	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
425	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
426	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
427	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
428	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

429	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
430	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
431	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
432	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
433	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
434	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
435	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
436	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
437	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
438	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
439	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel

440	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
441	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
442	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
443	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
444	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
445	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
446	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
447	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
448	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
449	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
450	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel

451	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
452	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
453	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
454	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
455	30	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
456	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel
457	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel
458	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel
459	45	Trifaz	45	350	750	90	0,31	36,1	17	17	289	17 seri dize x 17 paralel
460	45	Trifaz	45	350	750	90	0,31	36,1	17	17	289	17 seri dize x 17 paralel
461	67	Trifaz	75	350	750	150	0,31	36,1	18	26	468	18 seri dize x 26 paralel

462	92	Trifaz	93	350	750	185	0,31	36,1	17	35	595	17 seri dize x 35 paralel
463	110	Trifaz	110	350	750	220	0,31	36,1	17	41	697	17 seri dize x 41 paralel

Tablo 21 Merkez ilçe solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Akçakale ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 128 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAGI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	GÜNDAŞ	Tepecik	124	12	1,5	80	2,336118	2,666667	2,933333	2,158933
2	ŞEHİTNUSRETBAY	EKE		78	8	1,5	80	2,453538	2,666667	2,933333	2,158933
3	MERKEZ	ÖNCÜL	Oymaklı	120	5	1,5	100	1,956231	3,333333	3,666667	2,698667
4	MERKEZ	ZENGİNOVA		98	5	1,5	100	4,504926	3,333333	3,666667	2,698667
5	ŞEHİTNUSRETBAY	AKKEÇİ		56	10	1,5	100	3,510313	3,333333	3,666667	2,698667
6	ŞEHİTNUSRETBAY	GEÇİTTEPE		36	8	1,5	100	3,876386	3,333333	3,666667	2,698667
7	ŞEHİTNUSRETBAY	KORUKLU		65	8	1,5	100	1,624694	3,333333	3,666667	2,698667
8	MERKEZ	BUKET		130	10	1,5	120	1,362227	4	4,4	3,2384
9	MERKEZ	GÜNDAŞ		100	6	1,5	120	2,363746	4	4,4	3,2384
10	MERKEZ	GÜNDAŞ	Esentepe	140	10	1,5	120	0,409056	4	4,4	3,2384
11	MERKEZ	NARLIOVA	Maristan	135	5	1,5	120	1,161923	4	4,4	3,2384
12	MERKEZ	TOPÇU		115	5	3	60	1,120481	4	4,4	3,2384
13	ŞEHİTNUSRETBAY	BAYKUŞ		100	10	1,5	120	1,458925	4	4,4	3,2384
14	ŞEHİTNUSRETBAY	MİL	Erkent	160	5	1,5	120	1,42439	4	4,4	3,2384
15	ŞEHİTNUSRETBAY	KURUDERE	Köyceyiz	150	3	1,5	140	0,236381	4,666667	5,133333	3,778133
16	ŞEHİTNUSRETBAY	MİL	Bölüklü	202	2	1,5	140	0,892549	4,666667	5,133333	3,778133
17	ŞEHİTNUSRETBAY	NİMET	Beyköy	120	3	1,5	140	0,333079	4,666667	5,133333	3,778133

ŞUSKI'NİN ELEKTRİK MALİYETİNİN AZALTILMASI İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI SİSTEMLERİN FİZİBİLİTESİ-2016

18	ŞEHİTNUSRETBEY	YAĞMURALAN		130	3	1,5	140	0,125868	4,666667	5,133333	3,778133
19	ŞEHİTNUSRETBEY	YEDİYOL		110	10	1,5	140	2,798889	4,666667	5,133333	3,778133
20	ŞEHİTNUSRETBEY	ORTAÖREN		140	4	3,6	60	0,623174	4,8	5,28	3,88608
21	MERKEZ	AKDİKEN	Dereli	118	12	1,5	160	3,254753	5,333333	5,866667	4,317867
22	MERKEZ	ALINCIK		180	10	3	80	3,800409	5,333333	5,866667	4,317867
23	MERKEZ	BOLATLAR		180	10	1,5	160	8,041326	5,333333	5,866667	4,317867
24	MERKEZ	EKİNYAZI		120	6	3	80	8,68368	5,333333	5,866667	4,317867
25	MERKEZ	SEYRANTEPE		146	4	1,5	160	2,405188	5,333333	5,866667	4,317867
26	MERKEZ	UĞURHAN	Çoğalan	126	8	1,5	160	0,561011	5,333333	5,866667	4,317867
27	MERKEZ	UĞURHAN	Keçili	105	5	1,5	160	0,388335	5,333333	5,866667	4,317867
28	ŞEHİTNUSRETBEY	BÜYÜKNANELİ	KüçükNaneli	184	5	1,5	160	2,059837	5,333333	5,866667	4,317867
29	ŞEHİTNUSRETBEY	DORUMALI	Damlalı	89	14	3	80	4,656881	5,333333	5,866667	4,317867
30	ŞEHİTNUSRETBEY	UĞRAKLI		44	10	2	120	5,40284	5,333333	5,866667	4,317867
31	ŞEHİTNUSRETBEY	YUKARIÇİNPOLAT	Küçükİstanbul	155	5	2	120	0,574825	5,333333	5,866667	4,317867
32	MERKEZ	İKİZCE		265	15	1,5	180	0,98234	6	6,6	4,8576
33	MERKEZ	BULUTLU	Baraç	185	8	1,5	180	0,402149	6	6,6	4,8576
34	ŞEHİTNUSRETBEY	AŞAĞIBEYDAŞ	Kavak	90	6	1,5	180	1,037596	6	6,6	4,8576
35	ŞEHİTNUSRETBEY	BÜYÜKNANELİ	Akyaprak	140	4	1,5	180	0,685338	6	6,6	4,8576
36	ŞEHİTNUSRETBEY	YAĞMURALAN	Işıldak	148	20	1,5	180	0,346893	6	6,6	4,8576
37	MERKEZ	CEVHER		150	2,5	2	140	3,392894	6,222222	6,844444	5,037511
38	MERKEZ	ALATLAR		210	10	3	100	3,627733	6,666667	7,333333	5,397333
39	MERKEZ	DÜZCE		180	2	1,5	200	3,268567	6,666667	7,333333	5,397333
40	MERKEZ	GÜNDAŞ	Bulğu	100	21	3	100	1,93551	6,666667	7,333333	5,397333
41	MERKEZ	KEPEZLİ	Yarımtepe	120	10	3	100	1,894068	6,666667	7,333333	5,397333
42	MERKEZ	MAVİTAŞ		160	2	1,5	200	5,748191	6,666667	7,333333	5,397333
43	MERKEZ	ŞANLI		100	4,5	3	100	0,374521	6,666667	7,333333	5,397333

ŞUSKİ'NİN ELEKTRİK MALİYETİNİN AZALTILMASI İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI SİSTEMLERİN FİZİBİLİTESİ-2016

44	MERKEZ	TUZLUCA		140	5	1,5	200	5,209443	6,666667	7,333333	5,397333
45	ŞEHİTNUSRETBEY	ŞEHİTNUSRETBEY		158	2	3	100	0,554104	6,666667	7,333333	5,397333
46	ŞEHİTNUSRETBEY	AYDINLI		310	2,5	1,5	200	0,181124	6,666667	7,333333	5,397333
47	ŞEHİTNUSRETBEY	DONANDI		240	10	3	100	5,686028	6,666667	7,333333	5,397333
48	ŞEHİTNUSRETBEY	KARATEPE		152	10	3	100	5,520259	6,666667	7,333333	5,397333
49	ŞEHİTNUSRETBEY	UĞURTAŞ	Bolca	107	7	3	100	0,485034	6,666667	7,333333	5,397333
50	ŞEHİTNUSRETBEY	TAŞKINLAR		180	10	3	100	2,591678	6,666667	7,333333	5,397333
51	ŞEHİTNUSRETBEY	YUSUFBEY		250	2	1,5	200	3,365266	6,666667	7,333333	5,397333
52	MERKEZ	SALİHLER	Gözdeğmez	160	1,5	2	160	2,122	7,111111	7,822222	5,757156
53	MERKEZ	AKBİLEK		195	10	3	120	4,484205	8	8,8	6,4768
54	MERKEZ	AKDİKEN	Çukurca	110	10	3	120	3,296195	8	8,8	6,4768
55	MERKEZ	GÜNDAŞ	Girne	200	10	3	120	0,650802	8	8,8	6,4768
56	MERKEZ	KEPEZLİ	Uzunyol	126	7	3	120	4,435856	8	8,8	6,4768
57	MERKEZ	ONORTAK	Demirli	110	7	3	120	0,699152	8	8,8	6,4768
58	MERKEZ	SAKÇA	Limon	150	8	3	120	1,037596	8	8,8	6,4768
59	MERKEZ	SALİHLER		115	10	3	120	1,527995	8	8,8	6,4768
60	MERKEZ	UĞURHAN		78	3	3	120	4,905534	8	8,8	6,4768
61	MERKEZ	BULUTLU	Ceylan	150	6	3	120	3,655361	8	8,8	6,4768
62	MERKEZ	BULUTLU	Koçar	200	5	3	120	0,851106	8	8,8	6,4768
63	ŞEHİTNUSRETBEY	DORUMALI	Erlar	94	6	3	120	4,84337	8	8,8	6,4768
64	ŞEHİTNUSRETBEY	İNCEDERE		180	12	3	120	1,42439	8	8,8	6,4768
65	ŞEHİTNUSRETBEY	KURUDERE		280	10	3	120	1,880254	8	8,8	6,4768
66	ŞEHİTNUSRETBEY	NİMET		100	14	3	120	3,662268	8	8,8	6,4768
67	ŞEHİTNUSRETBEY	YUKARIBEYDAŞ		320	10	3	120	6,307661	8	8,8	6,4768
68	ŞEHİTNUSRETBEY	YAĞMURALAN	Külünce	145	12,5	2,6	145	0,264009	8,377778	9,215556	6,782649
69	ŞEHİTNUSRETBEY	BOYBEYİ	Karakuş	187	1,5	2	200	0,47122	8,888889	9,777778	7,196444

70	MERKEZ	ACIKUYU		250	4	3	140	2,930123	9,333333	10,26667	7,556267
71	MERKEZ	AKÇAKÖY		145	7	3	140	3,12352	9,333333	10,26667	7,556267
72	MERKEZ	GÖLBAŞI		135	6	3	140	1,907882	9,333333	10,26667	7,556267
73	MERKEZ	GÜNEREN	Yönlü	200	10	3	140	2,861052	9,333333	10,26667	7,556267
74	MERKEZ	KEÇİLİ		220	10	3	140	2,294676	9,333333	10,26667	7,556267
75	MERKEZ	NARLIOVA		164	7	3	140	4,380599	9,333333	10,26667	7,556267
76	MERKEZ	YAZLICA		272	10	3	140	7,060527	9,333333	10,26667	7,556267
77	MERKEZ	YEŞERTİ		225	10	3	140	4,815742	9,333333	10,26667	7,556267
78	ŞEHİTNUSRETBEY	BOYBEYİ	Kurunca	146	3	3	140	0,28473	9,333333	10,26667	7,556267
79	ŞEHİTNUSRETBEY	ERECEK		126	8	3	140	1,079038	9,333333	10,26667	7,556267
80	ŞEHİTNUSRETBEY	KÖSEÖREN		350	7	3	140	1,341506	9,333333	10,26667	7,556267
81	MERKEZ	ONORTAK		91,8	7	4,5	96	0,42287	9,6	10,56	7,77216
82	MERKEZ	KILIÇLI		165	10	3	150	3,979991	10	11	8,096
83	MERKEZ	AKDİKEN		150	4	3	160	9,26387	10,66667	11,73333	8,635733
84	MERKEZ	AKSAHRINÇ		270	3	3	160	5,983031	10,66667	11,73333	8,635733
85	MERKEZ	ARICAN		200	4	3	160	9,747363	10,66667	11,73333	8,635733
86	MERKEZ	AŞAĞIDEREN	Yalıntaş	252	6	3	160	0,954712	10,66667	11,73333	8,635733
87	MERKEZ	AYYILDIZ		180	5	3	160	2,81961	10,66667	11,73333	8,635733
88	MERKEZ	BÜYÜKTAŞ		130	6	3	160	4,684509	10,66667	11,73333	8,635733
89	MERKEZ	BÜYÜKTOKAÇ		185	10	3	160	8,117303	10,66667	11,73333	8,635733
90	MERKEZ	CEVHER	Atlı	107	3	3	160	1,079038	10,66667	11,73333	8,635733
91	MERKEZ	KEPEZLİ		147	1	3	160	3,0061	10,66667	11,73333	8,635733
92	MERKEZ	SEVİMLİ		150	13,5	6	80	10,44497	10,66667	11,73333	8,635733
93	MERKEZ	BULUTLU		201	5	3	160	7,965349	10,66667	11,73333	8,635733
94	ŞEHİTNUSRETBEY	KARATEPE	Cudideresi	210	5	3	160	0,623174	10,66667	11,73333	8,635733
95	ŞEHİTNUSRETBEY	MERMER		160	10	3	160	1,859533	10,66667	11,73333	8,635733

ŞUSKI'NİN ELEKTRİK MALİYETİNİN AZALTILMASI İÇİN GÜNEŞ ENERJİSİNE DAYALI SİSTEMLERİN FİZİBİLİTESİ-2016

96	ŞEHİTNUSRETBEY	MİL	Dalca	140	12	3	160	2,722912	10,66667	11,73333	8,635733
97	ŞEHİTNUSRETBEY	YEDİYOL	Bahçeli	145	12	3	160	0,747501	10,66667	11,73333	8,635733
98	ŞEHİTNUSRETBEY	DORUMALI	Yeşilyurt	150	5	2,5	200	1,161923	11,11111	12,22222	8,995556
99	MERKEZ	BÜYÜKTOKAÇ	Berdi	185	10	3	180	1,472739	12	13,2	9,7152
100	ŞEHİTNUSRETBEY	AYRANLI		180	2	3	180	1,334599	12	13,2	9,7152
101	ŞEHİTNUSRETBEY	DİBEK		206	10	3	180	4,069783	12	13,2	9,7152
102	ŞEHİTNUSRETBEY	UĞURTAŞ		180	8	3	180	1,003061	12	13,2	9,7152
103	ŞEHİTNUSRETBEY	YUKARIÇİNPOLAT		240	8	3	180	4,732858	12	13,2	9,7152
104	MERKEZ	BİLECE		145	2	6	100	1,023782	13,33333	14,66667	10,79467
105	MERKEZ	GÜLVEREN	Şahinoğlu	280	10	3	200	0,478127	13,33333	14,66667	10,79467
106	MERKEZ	KAYALIK		300	8	3	200	1,956231	13,33333	14,66667	10,79467
107	MERKEZ	ONORTAK	Şekertepe	225	10	6	100	3,489592	13,33333	14,66667	10,79467
108	ŞEHİTNUSRETBEY	AŞAĞIÇİNPOLAT		324	12	6	100	3,26166	13,33333	14,66667	10,79467
109	ŞEHİTNUSRETBEY	AŞAĞIÇİNPOLAT	Obalı	150	11	6	100	2,847238	13,33333	14,66667	10,79467
110	ŞEHİTNUSRETBEY	EDEBEY		117	3	3	200	0,3538	13,33333	14,66667	10,79467
111	ŞEHİTNUSRETBEY	SINIRGÖREN		325	10	6	100	5,989938	13,33333	14,66667	10,79467
112	ŞEHİTNUSRETBEY	UĞURTAŞ	Duatepe	172	8	3	200	0,388335	13,33333	14,66667	10,79467
113	ŞEHİTNUSRETBEY	BOYBEYİ		200	5	3	220	0,519569	14,66667	16,13333	11,87413
114	MERKEZ	BÜYÜCEK		300	10	6	120	2,646934	16	17,6	12,9536
115	MERKEZ	GÜNDAŞ	Kardeşler	104	15	6	120	1,092852	16	17,6	12,9536
116	MERKEZ	KIRMITLI		82	8	6	120	0,277823	16	17,6	12,9536
117	MERKEZ	OHALİ		155	4	6	120	8,918519	16	17,6	12,9536
118	MERKEZ	ÖNCÜL	Çömlekçi	110	10	6	120	4,857184	16	17,6	12,9536
119	ŞEHİTNUSRETBEY	BÜYÜKNANELİ		200	2	3	240	1,590159	16	17,6	12,9536
120	MERKEZ	BİLECE	Koçaklar	155	10	6	160	0,312358	21,33333	23,46667	17,27147
121	ŞEHİTNUSRETBEY	DORUMALI		117	22,4	11	100	4,14576	24,44444	26,88889	19,79022

122	ŞEHİTNUSRETBEY	HACIEKBER		189	15	11	100	3,952363	24,44444	26,88889	19,79022
123	MERKEZ	KEPEZLİ	Kurudere	90	15	8	140	0,402149	24,88889	27,37778	20,15004
124	MERKEZ	YUKARIDEREN		275	20	6	200	9,098102	26,66667	29,33333	21,58933
125	ŞEHİTNUSRETBEY	ÇAKIRLAR		175	12	10	120	0,415963	26,66667	29,33333	21,58933
126	MERKEZ	BOLATLAR	Fişençe		48	8	160	0,125868	28,44444	31,28889	23,02862
127	MERKEZ	GÜNEREN	Kelebek	275	8	8	180	7,709788	32	35,2	25,9072
128	MERKEZ	GÜNEREN		330	15	15	120	8,3107	40	44	32,384

Tablo 22Akçakale ilçesidalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertrer Gücü	Inverter Mın Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
2	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
3	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
4	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
5	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
6	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

7	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
8	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
9	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
10	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
11	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
12	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
13	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
14	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
15	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
17	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

18	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
19	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
20	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
21	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
22	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
23	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
24	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
25	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
26	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
27	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
28	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

29	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
30	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
31	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
32	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
33	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
34	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
35	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
36	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
37	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
44	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
45	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
46	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
47	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
48	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
49	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
50	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

51	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
52	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
53	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
54	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
55	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
56	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
57	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
58	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
59	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
60	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
61	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

62	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
63	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
64	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
65	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
66	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
67	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
68	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
69	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
70	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
71	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
72	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

73	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
74	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
75	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
76	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
77	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
78	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
79	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
80	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
81	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
82	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
83	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

84	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
85	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
86	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
87	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
88	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
89	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
90	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
91	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
92	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
93	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
94	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

95	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
96	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
97	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
98	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
99	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
100	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
101	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
102	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
103	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
104	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
105	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

106	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
107	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
108	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
109	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
110	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
111	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
112	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
113	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
114	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
115	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
116	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

117	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
118	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
119	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
120	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
121	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
122	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	16 seri dize x 8 paralel
123	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	16 seri dize x 8 paralel
124	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	16 seri dize x 8 paralel
125	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	16 seri dize x 8 paralel
126	30	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
127	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel

128	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel
-----	----	--------	----	-----	-----	----	------	------	----	----	-----	---------------------------------

Tablo 23Akçakale ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Birecik ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 49 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAGI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	AKARÇAY	Şahinler	58	1	1	100	0,775129	2,222222	2,444444	1,799111
2	MERKEZ	AŞAĞIFATMACIK		40	0,7	1	100	1,79737	2,222222	2,444444	1,799111
3	MERKEZ	AŞAĞIFATMACIK	Yeşilyurt	130	0,7	1	100	1,058317	2,222222	2,444444	1,799111
4	MERKEZ	AŞAĞIKARKUTLU	Karadağ	79	0,2	1	100	0,47122	2,222222	2,444444	1,799111
5	MERKEZ	İNCİRLİDERE		60	0,5	1	100	0,816571	2,222222	2,444444	1,799111
6	MERKEZ	DUYDUK		30	3	1,5	80	2,273955	2,666667	2,933333	2,158933
7	MERKEZ	AKARÇAY		62	1,5	1,5	100	1,624694	3,333333	3,666667	2,698667
8	MERKEZ	GÖKTEPE	Çaboğlu	75	2,5	1,5	100	0,270916	3,333333	3,666667	2,698667
9	MERKEZ	GÜVENİR		55	1,5	1,5	100	2,363746	3,333333	3,666667	2,698667
10	MERKEZ	KARABABA		28	2	1,5	100	1,514181	3,333333	3,666667	2,698667
11	MERKEZ	KESKİNCE		130	1,5	1,5	100	2,163442	3,333333	3,666667	2,698667
12	MERKEZ	ORTAFATMACIK		92	1,5	1,5	100	0,809664	3,333333	3,666667	2,698667
13	MERKEZ	TÜTEN		72	3	3	50	2,488073	3,333333	3,666667	2,698667
14	MERKEZ	YUKARIİNCİRLİ	Aşağıİncirli	40	2,5	1,5	100	0,927084	3,333333	3,666667	2,698667
15	BÖĞÜRTLEN	HAYDARAHMET	Uzunkuyu	60	1,5	1,5	100	1,452018	3,333333	3,666667	2,698667
16	MERKEZ	ABDALLI		70	1,3	1	160	1,555624	3,555556	3,911111	2,878578
17	MERKEZ	ÇİFTLİK		74	4,5	3	60	4,898627	4	4,4	3,2384
18	MERKEZ	KONAKKÖY	KüçükKarkutlu	15	1,5	1,5	120	0,954712	4	4,4	3,2384
19	MERKEZ	TÜTEN	Kesme	125	1,5	1	180	0,747501	4	4,4	3,2384

20	MERKEZ	METELER		35	6	1,2	164	1,569438	4,373333	4,810667	3,540651
21	MERKEZ	ALTINOVA		120	10	3	80	10,8663	5,333333	5,866667	4,317867
22	BÖĞÜRTLEN	AKPINAR	Köroğlu	115	4	1,5	160	0,712966	5,333333	5,866667	4,317867
23	BÖĞÜRTLEN	DIŞLIK	Savaş	85	3	1,5	160	0,125868	5,333333	5,866667	4,317867
24	BÖĞÜRTLEN	İNCELER		170	2	1,5	160	0,381428	5,333333	5,866667	4,317867
25	BÖĞÜRTLEN	YUKARIYENİÇAĞ	AşağıYeniçağ	55	4	3	80	1,852626	5,333333	5,866667	4,317867
26	MERKEZ	AŞAĞIEŞME	YukarıEşme		-	3	100	0,561011	6,666667	7,333333	5,397333
27	BÖĞÜRTLEN	YUVACIK	Sugeldi	158	2	1,5	200	0,595546	6,666667	7,333333	5,397333
28	MERKEZ	ARSLANLI		100	4	3	120	1,963138	8	8,8	6,4768
29	MERKEZ	DÜZLÜCE		74	6	3	120	1,617787	8	8,8	6,4768
30	MERKEZ	GÖKTEPE		64	4	3	120	1,887161	8	8,8	6,4768
31	MERKEZ	İNCİRLİ		49	3,4	3	120	1,603973	8	8,8	6,4768
32	MERKEZ	GÜZELYURT			-	6	60	12,26152	8	8,8	6,4768
33	MERKEZ	YUKARIHABİP		75	7	3	120	2,260141	8	8,8	6,4768
34	BÖĞÜRTLEN	YENİAKPINAR			-	3	120	0,457406	8	8,8	6,4768
35	BÖĞÜRTLEN	YUKARIYENİÇAĞ		49	3	3	140	2,087465	9,333333	10,26667	7,556267
36	MERKEZ	AŞAĞIKUYUCAK			-	3	160	1,534902	10,66667	11,73333	8,635733
37	MERKEZ	BAĞLARBAŞI		100	4	6	80	11,90236	10,66667	11,73333	8,635733
38	BÖĞÜRTLEN	EKENEK		136	5,7	3	160	2,874866	10,66667	11,73333	8,635733
39	BÖĞÜRTLEN	CİBİNÖREN		180	10	3	180	0,754408	12	13,2	9,7152
40	MERKEZ	GEÇİTTEPE		8	6,5	6	100	1,376041	13,33333	14,66667	10,79467
41	BÖĞÜRTLEN	BÖĞÜRTLEN			-	6	100	3,047542	13,33333	14,66667	10,79467
42	BÖĞÜRTLEN	ILGAR		60	7	6	100	0,671524	13,33333	14,66667	10,79467
43	BÖĞÜRTLEN	DAMLICA		130	3	3	210	2,032209	14	15,4	11,3344
44	MERKEZ	ALMAŞAR		115	3	3	215	1,382948	14,33333	15,76667	11,60427
45	MERKEZ	KONAK		49	10	6	140	1,769741	18,66667	20,53333	15,11253

46	BÖĞÜRTLEN	YUVACIK		50	12,5	6	140	6,072822	18,66667	20,53333	15,11253
47	MERKEZ	AŞAĞIHABİP		81	6	6	160	3,607012	21,33333	23,46667	17,27147
48	MERKEZ	BOZDERE		80	15	6	160	5,14728	21,33333	23,46667	17,27147
49	BÖĞÜRTLEN	KURAL		158	15	6	160	22,78784	21,33333	23,46667	17,27147

Tablo 24Birecik ilçesidalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertreer Gücü	Inverter Mın Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
2	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
3	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
4	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
5	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
6	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
7	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

8	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
9	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
10	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
11	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
12	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
13	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
14	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
15	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
17	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
18	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

19	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
20	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
21	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
22	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
23	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
24	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
25	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
26	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
27	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
28	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
29	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

30	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
31	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
32	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
33	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
34	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
35	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
36	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
37	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
38	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
39	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
40	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

41	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
42	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
43	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
44	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
45	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
46	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
47	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
48	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
49	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

Tablo 25 Birecik ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Bozova ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 122 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAGI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	ŞANLIAVŞAR	BÜYÜKHAN	Yukarıdemircik	90	5	1,5	80	0,954712	2,666667	2,933333	2,158933
2	ŞANLIAVŞAR	DENİZBACI		123	1,5	1,5	80	1,928603	2,666667	2,933333	2,158933
3	YAYLAK	ÖZGÖREN	Işınlı	90	6	1,5	80	0,989247	2,666667	2,933333	2,158933
4	YAYLAK	UZUNBURÇ		93	10	1,5	80	2,488073	2,666667	2,933333	2,158933
5	ŞANLIAVŞAR	ZİVANLI	Kağılı	50	7	1,5	100	0,174217	3,333333	3,666667	2,698667
6	YAYLAK	BİNEKLİ		100	4	1,5	100	2,743633	3,333333	3,666667	2,698667
7	YAYLAK	KEPİRCE	Hayrat	140	10	1,5	100	0,436684	3,333333	3,666667	2,698667
8	ŞANLIAVŞAR	AKMAĞARA		38	10	3	60	1,148109	4	4,4	3,2384
9	ŞANLIAVŞAR	BUDAKLI		55	3	1,5	120	1,472739	4	4,4	3,2384
10	ŞANLIAVŞAR	İKİZKÖY	Erişir	190	3	1,5	120	1,458925	4	4,4	3,2384
11	ŞANLIAVŞAR	SIZAN		230	1	1,5	120	2,771261	4	4,4	3,2384
12	ŞANLIAVŞAR	ŞANLIAVŞAR	Günğördü	140	9	2	100	0,194938	4,444444	4,888889	3,598222
13	MERKEZ	SEYİTÖREN	Karpuzlu	140	2,5	1,5	140	0,747501	4,666667	5,133333	3,778133
14	ŞANLIAVŞAR	ZİVANLI	Eğrice			1,5	140	1,099759	4,666667	5,133333	3,778133
15	MERKEZ	BAĞLICA	Güzeldere	165	10	1,5	160	0,747501	5,333333	5,866667	4,317867
16	MERKEZ	BALTAŞ	Yenikent	140	3	1,5	160	0,678431	5,333333	5,866667	4,317867
17	MERKEZ	KESMETAŞ	Çayırbaşı	165	5	1,5	160	0,229474	5,333333	5,866667	4,317867
18	ŞANLIAVŞAR	BOZTEPE		50	3	3	80	2,709098	5,333333	5,866667	4,317867
19	ŞANLIAVŞAR	BUDAKLI	KüçükBudaklı	110	1,5	1,5	160	0,194938	5,333333	5,866667	4,317867
20	YAYLAK	ESKİN	Tekin	117	6	1,5	160	0,464313	5,333333	5,866667	4,317867
21	YAYLAK	KARGILI		150	6	3	80	6,390545	5,333333	5,866667	4,317867
22	YAYLAK	KOÇVERAN		93	2,5	1,5	160	1,735206	5,333333	5,866667	4,317867

23	YAYLAK	KÖŞEŞAHİN	İrice	143	1,5	1,5	160	0,678431	5,333333	5,866667	4,317867
24	YAYLAK	SÖĞÜTLÜ		87	4	3	80	1,907882	5,333333	5,866667	4,317867
25	MERKEZ	BUĞLUCA		150	10	1,5	180	1,127388	6	6,6	4,8576
26	MERKEZ	GÖKÖREN		165	7	1,5	180	0,961619	6	6,6	4,8576
27	MERKEZ	KARAKAŞ	Örücü	190	4	1,5	180	0,277823	6	6,6	4,8576
28	ŞANLIAVŞAR	BÜYÜKHAN	Kabaklı	200	1,5	1,5	180	0,768222	6	6,6	4,8576
29	ŞANLIAVŞAR	SAĞIRLI		210	2	1,5	180	0,671524	6	6,6	4,8576
30	YAYLAK	HACIKÖY		150	2	1,5	180	1,534902	6	6,6	4,8576
31	YAYLAK	KILIÇÖREN	Şeref	185	4	1,5	180	0,47122	6	6,6	4,8576
32	YAYLAK	ÖZGÖREN	Kangörmez	80	10	1,5	180	0,491941	6	6,6	4,8576
33	MERKEZ	BALTAŞ		170	2	1,5	200	0,802757	6,666667	7,333333	5,397333
34	MERKEZ	BULANCAK	Çelik	210	3	1,5	200	0,367614	6,666667	7,333333	5,397333
35	MERKEZ	ÇAKMAKLI		170	5	3	100	3,883293	6,666667	7,333333	5,397333
36	ŞANLIAVŞAR	ŞANLIAVŞAR	Tosun	190	3	1,5	200	0,346893	6,666667	7,333333	5,397333
37	ŞANLIAVŞAR	BÜYÜKHAN	Aşağıdemircik	170	3	1,5	200	0,436684	6,666667	7,333333	5,397333
38	ŞANLIAVŞAR	KIZLAR	Övençli	200	2	1,5	200	0,851106	6,666667	7,333333	5,397333
39	YAYLAK	ALTINLI	Çılgılı	180	5	1,5	200	0,588639	6,666667	7,333333	5,397333
40	YAYLAK	ARIKÖK		107	2	3	100	7,951534	6,666667	7,333333	5,397333
41	YAYLAK	KIRAĞILI		190	4	1,5	200	2,094372	6,666667	7,333333	5,397333
42	YAYLAK	KÜPELİ		91	5	3	100	1,327691	6,666667	7,333333	5,397333
43	YAYLAK	ÖZGÖREN		80	5	3	100	0,878734	6,666667	7,333333	5,397333
44	MERKEZ	KILÇIK	Belikveren	230	3	1,5	220	0,298544	7,333333	8,066667	5,937067
45	MERKEZ	KILÇIK	Mermer			1,5	220	0,201845	7,333333	8,066667	5,937067
46	MERKEZ	KILÇIK	Tepecik	180	4	1,5	220	0,305451	7,333333	8,066667	5,937067
47	MERKEZ	KILÇIK	Yıldızlı	220	2	1,5	220	0,851106	7,333333	8,066667	5,937067
48	ŞANLIAVŞAR	SIZAN	Sinekli	230	1,5	1,5	220	2,30849	7,333333	8,066667	5,937067

49	YAYLAK	ALTINLI		220	5	1,5	220	1,155016	7,333333	8,066667	5,937067
50	YAYLAK	ARGINCIK		250	2	1,5	220	2,059837	7,333333	8,066667	5,937067
51	MERKEZ	AVLAK		220	1,5	1,5	240	0,367614	8	8,8	6,4768
52	MERKEZ	KILÇIK	Kore	210	2	1,5	240	0,319265	8	8,8	6,4768
53	ŞANLIAVŞAR	GERDEK	Cinpolat	165	2,5	1,5	240	0,581732	8	8,8	6,4768
54	ŞANLIAVŞAR	İKİZKÖY	Damlıca	150	2,5	3	120	0,844199	8	8,8	6,4768
55	YAYLAK	IRMAKBOYU	Kayaözü	130	5	3	120	2,384467	8	8,8	6,4768
56	ŞANLIAVŞAR	SIZAN	Buğören	250	1,5	1,5	260	0,194938	8,666667	9,533333	7,016533
57	YAYLAK	UMUTLU		240	4	1,5	260	5,395933	8,666667	9,533333	7,016533
58	MERKEZ	ARPALI		200	2	1,5	280	0,940898	9,333333	10,26667	7,556267
59	MERKEZ	KARACA		132	3	3	140	0,554104	9,333333	10,26667	7,556267
60	MERKEZ	KARAKAŞ		240	3	1,5	280	0,485034	9,333333	10,26667	7,556267
61	YAYLAK	ESKİN	Selamet	130	6	3	140	1,141202	9,333333	10,26667	7,556267
62	YAYLAK	KABACIK		205	4	3	140	5,630772	9,333333	10,26667	7,556267
63	YAYLAK	KAÇARSALUCA		150	5	3	140	4,477298	9,333333	10,26667	7,556267
64	YAYLAK	KINDIRALI		220	4	3	140	0,498848	9,333333	10,26667	7,556267
65	YAYLAK	MÜLKÖREN		190	10	3	140	1,327691	9,333333	10,26667	7,556267
66	YAYLAK	ÖZGÖREN	Alaköy	163	4	3	140	1,818091	9,333333	10,26667	7,556267
67	MERKEZ	BAĞLICA		180	5	3	160	2,460445	10,66667	11,73333	8,635733
68	MERKEZ	ÇAKMAKLI	Kayaözü	180	3	3	160	1,023782	10,66667	11,73333	8,635733
69	MERKEZ	ORTAÖREN		204	3	3	160	1,313877	10,66667	11,73333	8,635733
70	ŞANLIAVŞAR	AYLAN		125	3	3	160	1,507274	10,66667	11,73333	8,635733
71	ŞANLIAVŞAR	BÜYÜKHAN		130	3	3	160	4,187202	10,66667	11,73333	8,635733
72	ŞANLIAVŞAR	KIZLAR	Alimerdan	97	10	3	160	0,996154	10,66667	11,73333	8,635733
73	YAYLAK	KONUKSEVER		162	6	3	160	0,581732	10,66667	11,73333	8,635733
74	YAYLAK	ÖRGÜLÜ		215	3	3	160	4,781207	10,66667	11,73333	8,635733

75	YAYLAK	GÖZENEK	Aydüzü	300	1,5	1,5	350	1,099759	11,66667	12,83333	9,445333
76	MERKEZ	KESMETAŞ	Yeni	215	3	3	180	0,208752	12	13,2	9,7152
77	MERKEZ	SEYİTÖREN		125	4	3	180	0,595546	12	13,2	9,7152
78	ŞANLIAVŞAR	ZİVANLI		170	4	3	180	1,044503	12	13,2	9,7152
79	YAYLAK	DUTLUK		200	5	3	180	5,458096	12	13,2	9,7152
80	YAYLAK	KILIÇÖREN		185	8	3	180	5,734377	12	13,2	9,7152
81	YAYLAK	MAŞUK		180	10	3	180	2,23942	12	13,2	9,7152
82	YAYLAK	SOĞUKKUYU		220	10	3	180	1,900975	12	13,2	9,7152
83	YAYLAK	ÜRÜNLÜ	Çat	210	8	3	180	0,402149	12	13,2	9,7152
84	MERKEZ	KESMETAŞ		190	6	3	200	0,809664	13,33333	14,66667	10,79467
85	MERKEZ	KILÇIK	Hakbilir	165	6	3	200	0,60936	13,33333	14,66667	10,79467
86	MERKEZ	PİRHALİL		145	10	3	200	0,395242	13,33333	14,66667	10,79467
87	MERKEZ	PİRHALİL	Konaklı	195	4	3	200	1,099759	13,33333	14,66667	10,79467
88	MERKEZ	TAŞLIDERE		80	3,5	3	200	1,42439	13,33333	14,66667	10,79467
89	ŞANLIAVŞAR	AKMAĞARA	Tavşan	200	6	3	200	0,298544	13,33333	14,66667	10,79467
90	YAYLAK	İNCİRLİ		59	6	6	100	3,337638	13,33333	14,66667	10,79467
91	YAYLAK	IRMAKBOYU		185	8	3	200	1,970045	13,33333	14,66667	10,79467
92	MERKEZ	TAŞAN		150	4	3	220	0,623174	14,66667	16,13333	11,87413
93	ŞANLIAVŞAR	KIZLAR	İrme	180	5	3	220	1,369134	14,66667	16,13333	11,87413
94	YAYLAK	ÜÇDİREK	Atgüden	200	7	3	220	3,337638	14,66667	16,13333	11,87413
95	YAYLAK	DELİLER		200	2	6	120	8,600795	16	17,6	12,9536
96	YAYLAK	HACILAR		190	8	6	120	7,198668	16	17,6	12,9536
97	YAYLAK	KEPİRCE		172	13	6	120	4,753579	16	17,6	12,9536
98	YAYLAK	KİLLİK		200	1,5	6	120	4,491112	16	17,6	12,9536
99	YAYLAK	TÜRKMENÖREN		83	10	6	120	3,461964	16	17,6	12,9536
100	MERKEZ	KESMETAŞ	Tektaş	220	10	3	260	0,229474	17,33333	19,06667	14,03307

101	MERKEZ	PİRHİLİL	Cebeli	220	4	3	260	0,429777	17,33333	19,06667	14,03307
102	MERKEZ	HİSARLAR		170	7	5	160	0,657709	17,77778	19,55556	14,39289
103	YAYLAK	KARACAÖREN		260	7	5	160	7,54402	17,77778	19,55556	14,39289
104	ŞANLIAVŞAR	SAĞIRLI	Karaağıl	190	4	3	270	1,016875	18	19,8	14,5728
105	ŞANLIAVŞAR	KIZLAR		200	5	3	280	1,092852	18,66667	20,53333	15,11253
106	ŞANLIAVŞAR	SIZAN	Küçükburç	230	3	3	280	0,443591	18,66667	20,53333	15,11253
107	YAYLAK	KÖŞEŞAHİN		235	8	3	280	1,804277	18,66667	20,53333	15,11253
108	YAYLAK	ŞİHLAR		135	10	6	140	3,088984	18,66667	20,53333	15,11253
109	MERKEZ	BULANCAK		195	4	3	290	1,230993	19,33333	21,26667	15,65227
110	MERKEZ	AVLAK	Cıbrı	245	6	3	300	0,927084	20	22	16,192
111	YAYLAK	DUTLUCA		150	3	6	160	10,41044	21,33333	23,46667	17,27147
112	YAYLAK	GÖZENEK		175	10	6	160	5,292327	21,33333	23,46667	17,27147
113	MERKEZ	KARAKAŞ	Aşağıkarakaş	190	4	5	200	0,16731	22,22222	24,44444	17,99111
114	ŞANLIAVŞAR	GERDEK		320	4	3	340	2,729819	22,66667	24,93333	18,35093
115	ŞANLIAVŞAR	ŞANLIAVŞAR		160	10	6	180	3,841851	24	26,4	19,4304
116	YAYLAK	KOÇHİSAR		175	5	8	140	14,1057	24,88889	27,37778	20,15004
117	YAYLAK	ORTATEPE		114	7	8	140	4,477298	24,88889	27,37778	20,15004
118	YAYLAK	KINDIRALI	Ağıllı	210	10	6	200	0,277823	26,66667	29,33333	21,58933
119	YAYLAK	ÜRÜNLÜ		196	6	6	200	5,603144	26,66667	29,33333	21,58933
120	MERKEZ	TUNALI		150	2	6	220	3,310009	29,33333	32,26667	23,74827
121	YAYLAK	ÜÇDİREK		285	8	5	300	2,142721	33,33333	36,66667	26,98667
122	YAYLAK	YASLICA		174	20	15	140	25,7993	46,66667	51,33333	37,78133

Tablo 26 Bozova ilçesi dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertre Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter Max Input Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli	Sağlama Panel Güç kw	Sağlama Panel Voltaj
1	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri	3,72	433,2
2	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri	3,72	433,2
3	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri	3,72	433,2
4	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri	3,72	433,2
5	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
6	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
7	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
8	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
9	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
10	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6

11	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
12	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
13	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
14	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
15	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
16	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
17	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
18	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
19	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
20	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
21	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7

22	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
23	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
24	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
25	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
26	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
27	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
28	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
29	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
30	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
31	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
32	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7

33	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
34	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
35	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
36	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
37	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7

44	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
45	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
46	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
47	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
48	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
49	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
50	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
51	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
52	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
53	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
54	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6

55	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
56	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
57	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
58	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
59	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
60	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
61	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
62	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
63	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
64	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
65	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6

66	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
67	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	16 seri dize x 3 paralel	20	612
68	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
69	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
70	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
71	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
72	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
73	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
74	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
75	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
76	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7

77	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
78	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
79	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
80	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
81	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
82	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
83	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
84	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
85	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
86	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
87	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7

88	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
89	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
90	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
91	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
92	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
93	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
94	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
95	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
96	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
97	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
98	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6

99	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
100	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
101	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
102	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
103	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
104	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
105	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
106	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
107	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
108	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
109	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9

110	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
111	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
112	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
113	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
114	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
115	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel	42,16	613,7
116	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel	42,16	613,7
117	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel	42,16	613,7
118	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel	42,16	613,7
119	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel	42,16	613,7
120	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel	59,52	577,6

121	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel	59,52	577,6
122	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel	73,78	613,7

Tablo 27 Bozova ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Ceylanpınar ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 33 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	CEYLANPINAR	MERKEZ	DAMLACIK	117	5	1,5	100	0,623174	3,333333	3,666667	2,698667
2	CEYLANPINAR	MERKEZ	YONCALI	98	4	1,5	120	1,742113	4	4,4	3,2384
3	CEYLANPINAR	MERKEZ	SARAÇÇEŞME	125	10	1,5	160	1,044503	5,333333	5,866667	4,317867
4	CEYLANPINAR	MERKEZ	CEYLAN	150	12	3	100	5,21635	6,666667	7,333333	5,397333
5	CEYLANPINAR	MERKEZ	DAMLACIK	157	12	3	100	4,905534	6,666667	7,333333	5,397333
6	CEYLANPINAR	MERKEZ	YUKARIDORUKLU	115	10	3	100	2,826517	6,666667	7,333333	5,397333
7	CEYLANPINAR	MERKEZ	YÜKSEKTEPE	165	5	3	100	3,489592	6,666667	7,333333	5,397333
8	CEYLANPINAR	MERKEZ	AŞAĞIKARATAŞ	175	10	3	120	5,257792	8	8,8	6,4768
9	CEYLANPINAR	MERKEZ	AYDIN	91	10	3	120	1,617787	8	8,8	6,4768
10	CEYLANPINAR	MERKEZ	AŞAĞITAŞYALAK	135	6	3	140	1,61088	9,333333	10,26667	7,556267
11	CEYLANPINAR	MERKEZ	BÜYÜKYENİCE	225	12	3	140	8,414306	9,333333	10,26667	7,556267
12	CEYLANPINAR	MERKEZ	DAMLACIK	110	10	3	140	1,244807	9,333333	10,26667	7,556267
13	CEYLANPINAR	MERKEZ	MADEN	105	10	3	140	4,539461	9,333333	10,26667	7,556267
14	CEYLANPINAR	MERKEZ	AVCILI	151	3,5	3	160	6,176427	10,66667	11,73333	8,635733
15	CEYLANPINAR	MERKEZ	AYDOĞDU	153	7	3	160	6,411266	10,66667	11,73333	8,635733
16	CEYLANPINAR	MERKEZ	DİKİLİ	130	10	3	160	3,772781	10,66667	11,73333	8,635733
17	CEYLANPINAR	MERKEZ	TEKİNLER	150	8	3	160	2,640027	10,66667	11,73333	8,635733

18	CEYLANPINAR	MERKEZ	YEŞİLTEPE	70	15	6	80	6,190241	10,66667	11,73333	8,635733
19	CEYLANPINAR	MERKEZ	MURATLI	150	5	3	180	16,45409	12	13,2	9,7152
20	CEYLANPINAR	MERKEZ	YUKARİSENCE	140	10	3	180	1,49346	12	13,2	9,7152
21	CEYLANPINAR	MERKEZ	BÜYÜKYENİCE	200	8	3	200	2,405188	13,33333	14,66667	10,79467
22	CEYLANPINAR	MERKEZ	YALÇINKAYA	200	5	3	220	6,618477	14,66667	16,13333	11,87413
23	CEYLANPINAR	MERKEZ	AKBULUT	165	8	6	120	4,297715	16	17,6	12,9536
24	CEYLANPINAR	MERKEZ	AŞAĞIDORUKLU	130	10	6	120	6,010659	16	17,6	12,9536
25	CEYLANPINAR	MERKEZ	GÜMÜŞ	150	6	6	120	5,762006	16	17,6	12,9536
26	CEYLANPINAR	MERKEZ	HAN	130	12,5	6	120	3,151148	16	17,6	12,9536
27	CEYLANPINAR	MERKEZ	YUKARIKARATAŞ	185	8	6	120	5,989938	16	17,6	12,9536
28	CEYLANPINAR	MERKEZ	YUKARITAŞYALAK	170	8	6	120	11,10805	16	17,6	12,9536
29	CEYLANPINAR	MERKEZ	İŞIKLAR	250	30	6	140	7,689067	18,66667	20,53333	15,11253
30	CEYLANPINAR	MERKEZ	AŞAĞIDURMUŞ	160	10	6	160	7,136505	21,33333	23,46667	17,27147
31	CEYLANPINAR	MERKEZ	DİKİLİ	130	10	8	120	0,415963	21,33333	23,46667	17,27147
32	CEYLANPINAR	MERKEZ	SARAÇÇEŞME	146	10	8	120	10,34827	21,33333	23,46667	17,27147
33	CEYLANPINAR	MERKEZ	DÜZOVA	240	10	18	160	15,77029	64	70,4	51,8144

Tablo 28 Ceylanpınar ilçesi dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertre Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter Max Input Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli	Sağlama Panel Güç kw	Sağlama Panel Voltaj
1	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6

2	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel	8	489,6
3	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
4	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
5	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
6	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
7	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel	10,54	613,7
8	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
9	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
10	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
11	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
12	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6

13	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel	14,88	577,6
14	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
15	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
16	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
17	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
18	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel	20	612
19	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
20	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
21	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel	21,08	613,7
22	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
23	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6

24	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
25	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
26	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
27	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
28	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
29	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel	29,76	577,6
30	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
31	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
32	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel	35,34	685,9
33	55	Trifaz	55	350	750	110	0,31	36,1	18	19	342	18 Seri dize x 19 paralel	106,02	649,8

Tablo 29 Ceylanpınar ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Halfeti ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 43 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇMESUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	HİLALLİ	Fincanlı	57	1,5	1,5	100	0,222566	3,333333	3,666667	2,69866667
2	MERKEZ	TAVŞANÖREN		140	2	1,5	120	1,037596	4	4,4	3,2384
3	MERKEZ	KALKAN	Sugören	130	2	1,5	140	0,47122	4,666667	5,133333	3,77813333
4	MERKEZ	ALTINOVA	İshak	165	1,5	1,5	160	1,880254	5,333333	5,866667	4,31786667
5	MERKEZ	MACUNLU	Ağaçlı	100	3	1,5	160	0,229474	5,333333	5,866667	4,31786667
6	MERKEZ	SAVAŞAN			-	3	80	0,996154	5,333333	5,866667	4,31786667
7	MERKEZ	ALTINOVA		180	2	1,5	180	2,460445	6	6,6	4,8576
8	MERKEZ	BEYBURCU		140	3	1,5	180	1,265528	6	6,6	4,8576
9	MERKEZ	HİLALLİ	Akçayır	120	3	1,5	180	2,460445	6	6,6	4,8576
10	MERKEZ	BULAKLI			-	6	50	1,707578	6,666667	7,333333	5,39733333
11	MERKEZ	GÜRLÜCE		150	5	1,5	200	0,830385	6,666667	7,333333	5,39733333
12	MERKEZ	SIRATAŞLAR		188	4	1,5	220	5,133466	7,333333	8,066667	5,93706667
13	MERKEZ	AŞAĞIGÖKLÜ	Kantarma	143	12	3	120	3,220218	8	8,8	6,4768
14	MERKEZ	GÜNECE			15	3	120	2,957751	8	8,8	6,4768
15	MERKEZ	KALKAN		180	3	3	140	4,567089	9,333333	10,26667	7,55626667
16	MERKEZ	KAYALAR	Kurttepe	290	1,5	1,5	280	0,395242	9,333333	10,26667	7,55626667
17	MERKEZ	MACUNLU	Külünçe	160	3	3	140	0,782036	9,333333	10,26667	7,55626667
18	MERKEZ	GÜRKUYU		260	4	3	160	9,961481	10,66667	11,73333	8,63573333
19	MERKEZ	HİLALLİ	Bozok	130	3	3	160	1,044503	10,66667	11,73333	8,63573333
20	MERKEZ	KAYALAR	Topuzoğlu	350	1,5	1,5	320	1,224086	10,66667	11,73333	8,63573333
21	MERKEZ	ÖZMÜŞ		175	4	3	160	5,250885	10,66667	11,73333	8,63573333

22	MERKEZ	KURUGÖL		227	2	3	180	7,61309	12	13,2	9,7152
23	MERKEZ	ÖMERLİ				3	180	3,848758	12	13,2	9,7152
24	MERKEZ	SAYLAKKAYA		180	1,5	3	180	5,451189	12	13,2	9,7152
25	MERKEZ	ERİKLİ		202	12	6	100	1,527995	13,33333	14,66667	10,7946667
26	MERKEZ	MACUNLU		113	10	6	100	3,130427	13,33333	14,66667	10,7946667
27	MERKEZ	SÜTVEREN		195	4	3	200	6,818781	13,33333	14,66667	10,7946667
28	MERKEZ	ÇAKALLI		200	3	3	220	3,641547	14,66667	16,13333	11,8741333
29	MERKEZ	DERGİLİ		238	3	3	220	9,885503	14,66667	16,13333	11,8741333
30	MERKEZ	KAYALAR		300	5	3	220	2,177256	14,66667	16,13333	11,8741333
31	MERKEZ	SIRATAŞLAR	Belderesi	260	2	3	240	1,023782	16	17,6	12,9536
32	MERKEZ	KURUGÖL	Saluca	290	3	3	260	1,507274	17,33333	19,06667	14,0330667
33	MERKEZ	BOZYAZI		210	2	3	280	6,860224	18,66667	20,53333	15,1125333
34	MERKEZ	GÖZELİ		180	3	6	140	6,466523	18,66667	20,53333	15,1125333
35	MERKEZ	SALMANLI		315	4	3	280	7,4266	18,66667	20,53333	15,1125333
36	MERKEZ	DURAK		136	10	8	120	3,986899	21,33333	23,46667	17,2714667
37	MERKEZ	BALABAN		70	12	6	180	2,204884	24	26,4	19,4304
38	MERKEZ	ORTAYOL		148	6	6	180	6,321475	24	26,4	19,4304
39	MERKEZ	AŞAĞIGÖKLÜ		210	10	5	240	11,72277	26,66667	29,33333	21,5893333
40	MERKEZ	KALKAN	Kınık	185	5,5	6	200	3,489592	26,66667	29,33333	21,5893333
41	MERKEZ	ARGIL		140	13	8	160	19,14093	28,44444	31,28889	23,0286222
42	MERKEZ	YUKARIGÖKLÜ		200	10	11	140	36,07697	34,22222	37,64444	27,7063111
43	MERKEZ	FISTIKÖZÜ		50	10	9	200	4,615438	40	44	32,384

Tablo 30 Halfeti ilçesi dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertreer Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
2	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
3	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
4	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
5	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
6	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
7	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

8	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
9	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
10	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
11	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
12	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
13	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
14	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
15	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
16	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
17	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
18	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

19	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
20	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
21	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
22	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
23	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
24	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
25	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
26	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
27	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
28	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
29	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel

30	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
31	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
32	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
33	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
34	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
35	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
36	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
37	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
38	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
39	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
40	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel

41	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
42	30	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
43	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel

Tablo 31 Halfeti ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Harran ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 128 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	ALACALI		325	10	1,5	80	1,24481	2,666667	2,933333	2,158933
2	MERKEZ	ÇATALHURMA		186	8	1,5	80	1,05832	2,666667	2,933333	2,158933
3	MERKEZ	ÖZTAŞ		135	20	1,5	80	1,64541	2,666667	2,933333	2,158933
4	MERKEZ	TOZLUCA		320	8	1	140	1,24481	3,111111	3,422222	2,518756
5	MERKEZ	ARIN		312	7	1,5	100	2,57786	3,333333	3,666667	2,698667
6	MERKEZ	ASLANKUYUSU	Evciler	165	30	1,5	100	1,16883	3,333333	3,666667	2,698667
7	MERKEZ	BELLİTAŞ		330	7	1,5	100	5,02295	3,333333	3,666667	2,698667
8	MERKEZ	ÇEPKENLİ		240	12	1,5	100	3,53103	3,333333	3,666667	2,698667
9	MERKEZ	SAVACIK		300	7	1,5	100	2,90249	3,333333	3,666667	2,698667
10	MERKEZ	SOYLU		97	6	1,5	100	2,60549	3,333333	3,666667	2,698667
11	MERKEZ	AĞCIL		380	10	1,5	120	0,45741	4	4,4	3,2384
12	MERKEZ	AKKUŞ		80	8	1,5	120	3,41361	4	4,4	3,2384
13	MERKEZ	MEYDANKAPI	Aralı	140	8	1,5	120	3,95927	4	4,4	3,2384
14	MERKEZ	YUKARIYAKINYOL	Umutlu	250	6	1,5	120	1,23099	4	4,4	3,2384

15	MERKEZ	BÜYÜKYILDIZ	Aslanlı	140	5	1,5	140	0,4505	4,666667	5,133333	3,778133
16	MERKEZ	SELALMAZ	Oğlakçı	175	6	1,5	140	1,70758	4,666667	5,133333	3,778133
17	MERKEZ	YUKARIYAKINYOL	Kaplıca	292	10	1,5	140	0,95471	4,666667	5,133333	3,778133
18	MERKEZ	ASLANKUYUSU		118	15	3	80	1,24481	5,333333	5,866667	4,317867
19	MERKEZ	AŞAĞIKESMEKAYA	Duygulu	170	3	1,5	160	0,33308	5,333333	5,866667	4,317867
20	MERKEZ	CEYLANGÖZÜ	Kapaklı	130	4	1,5	160	0,43668	5,333333	5,866667	4,317867
21	MERKEZ	CEYLANGÖZÜ	Sarıkuşlar	175	5	1,5	160	0,33308	5,333333	5,866667	4,317867
22	MERKEZ	KIRMITLI		310	5	1,5	160	0,89946	5,333333	5,866667	4,317867
23	MERKEZ	MEYDANKAPI	Kütüklü	175	2	1,5	160	0,26401	5,333333	5,866667	4,317867
24	MERKEZ	MİNARE	KüçükMinare	180	8	3	80	5,22326	5,333333	5,866667	4,317867
25	MERKEZ	ÖNCÜLER	Biçer	180	8	1,5	160	3,37908	5,333333	5,866667	4,317867
26	MERKEZ	PARAPARA		250	3	3	80	6,61848	5,333333	5,866667	4,317867
27	MERKEZ	SAVACIK	Miyanlı	60	4	3	80	3,86948	5,333333	5,866667	4,317867
28	MERKEZ	ŞUAYİPŞEHRİ	Yardımcı	212	6	1,5	160	0,26401	5,333333	5,866667	4,317867
29	MERKEZ	YENİCE	Fıstıklı	160	5	1,5	160	0,48503	5,333333	5,866667	4,317867
30	MERKEZ	DAMLASU	Demirtaş	160	5	1,5	180	0,33308	6	6,6	4,8576
31	MERKEZ	DAMLASU	Üçdirek	175	6	1,5	180	0,26401	6	6,6	4,8576
32	MERKEZ	KAYMAKLI		170	10	1,5	180	4,89172	6	6,6	4,8576
33	MERKEZ	KAYMAKLI	Göle	160	7	1,5	180	0,87183	6	6,6	4,8576
34	MERKEZ	KÜÇÜKYILDIZ	Beyazgül	155	6	1,5	180	0,23638	6	6,6	4,8576
35	MERKEZ	MEYDANKAPI	Beşikli	210	2,5	1,5	180	0,98925	6	6,6	4,8576
36	MERKEZ	ÖZLÜCE	Kutluca	182	3	1,5	180	0,78204	6	6,6	4,8576
37	MERKEZ	SAİDE	Kütüklü	185	1,5	1,5	180	0,98925	6	6,6	4,8576
38	MERKEZ	SAVACIK	Yeşilköy	111	8	1,5	180	0,40215	6	6,6	4,8576
39	MERKEZ	ŞÜKÜRALİ		330	12	2	140	1,59707	6,222222	6,844444	5,037511
40	MERKEZ	ALTILI		160	10	3	100	4,84337	6,666667	7,333333	5,397333

41	MERKEZ	ASLANKUYUSU	Andaç	209	7	3	100	1,61779	6,666667	7,333333	5,397333
42	MERKEZ	AŞAĞIKESMEKAYA	Yağmurlu	208	6	1,5	200	0,88564	6,666667	7,333333	5,397333
43	MERKEZ	BALKIR		280	15	3	100	3,37908	6,666667	7,333333	5,397333
44	MERKEZ	BULGURLU		260	20	3	100	2,59168	6,666667	7,333333	5,397333
45	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Sünnettaş	314	3	3	100	0,47122	6,666667	7,333333	5,397333
46	MERKEZ	CEYLANGÖZÜ	KüçükKaratepe	160	5	1,5	200	0,54029	6,666667	7,333333	5,397333
47	MERKEZ	ÇİÇEK		156	10	3	100	2,86796	6,666667	7,333333	5,397333
48	MERKEZ	GÖGEÇ	Çiçekli	157	1,5	1,5	200	1,21718	6,666667	7,333333	5,397333
49	MERKEZ	KÜÇÜKYILDIZ	Sultan	160	5	1,5	200	0,81657	6,666667	7,333333	5,397333
50	MERKEZ	ŞAHİNALAN		85	10	3	100	2,70219	6,666667	7,333333	5,397333
51	MERKEZ	TAHİLALAN		361	30	3	100	5,61696	6,666667	7,333333	5,397333
52	MERKEZ	ÜNLÜ		123	10	3	100	4,71214	6,666667	7,333333	5,397333
53	MERKEZ	EMEKLİ		185	4	2	160	1,46583	7,111111	7,822222	5,757156
54	MERKEZ	GÖKTAŞ		200	10	2	160	3,3031	7,111111	7,822222	5,757156
55	MERKEZ	SAİDE	Aşmalı	220	2	2	160	0,58864	7,111111	7,822222	5,757156
56	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Hoca	230	4	1,5	220	0,36761	7,333333	8,066667	5,937067
57	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Melek	217	3	1,5	220	0,44359	7,333333	8,066667	5,937067
58	MERKEZ	GÖKTAŞ	Ekvel	260	8	1,5	220	0,58864	7,333333	8,066667	5,937067
59	MERKEZ	GÖKTAŞ	KüçükKoyunluca	180	6	1,5	220	0,40906	7,333333	8,066667	5,937067
60	MERKEZ	GÖKTAŞ	Mehmetali	176	5	1,5	220	0,40906	7,333333	8,066667	5,937067
61	MERKEZ	ÖZLÜCE		190	2	1,5	220	1,79046	7,333333	8,066667	5,937067
62	MERKEZ	AVLAK		140	6	3	120	2,58477	8	8,8	6,4768
63	MERKEZ	AVLAK	Yeşilköy	170	6	1,5	240	1,50727	8	8,8	6,4768
64	MERKEZ	BAŞKARAGÖZ		180	6	1,5	240	1,47965	8	8,8	6,4768
65	MERKEZ	SEFERKÖY		300	10	3	120	0,70606	8	8,8	6,4768
66	MERKEZ	SELALMAZ		320	8	3	120	6,9362	8	8,8	6,4768

67	MERKEZ	SUGELDİ		350	6	3	120	5,88633	8	8,8	6,4768
68	MERKEZ	SÜTLÜCE		100	10	3	120	3,3998	8	8,8	6,4768
69	MERKEZ	ÜNLÜ	Kanalyurt	245	10	3	120	2,5157	8	8,8	6,4768
70	MERKEZ	YUKARIYAKINYOL		235	5	3	120	6,07282	8	8,8	6,4768
71	MERKEZ	BÜYÜKTAŞLICA	KüçükTaşlıca	276	2,5	1,5	260	1,00306	8,666667	9,533333	7,016533
72	MERKEZ	BÜYÜKTAŞLICA	Şimşek	265	2	1,5	260	0,40215	8,666667	9,533333	7,016533
73	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Doğan	263	3	1,5	260	0,40215	8,666667	9,533333	7,016533
74	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Küçüktürbe	300	2	1,5	260	1,21027	8,666667	9,533333	7,016533
75	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Sedef	275	3	1,5	260	0,33308	8,666667	9,533333	7,016533
76	MERKEZ	YENİDOĞAN	KüçükEkinli	285	1,5	1,5	260	0,49885	8,666667	9,533333	7,016533
77	MERKEZ	BİNEKLİ		160	6	2	200	1,84572	8,888889	9,777778	7,196444
78	MERKEZ	AHMETKARA		80	10	3	140	2,01839	9,333333	10,26667	7,556267
79	MERKEZ	ASLANKUYUSU	Alğı	162	7	3	140	1,95623	9,333333	10,26667	7,556267
80	MERKEZ	BOZCEYLAN		300	10	3	140	6,23168	9,333333	10,26667	7,556267
81	MERKEZ	DOĞUKESMEKAYA	Tosun	185	4	1,5	280	0,17422	9,333333	10,26667	7,556267
82	MERKEZ	KABATAŞ		330	5	3	140	1,38985	9,333333	10,26667	7,556267
83	MERKEZ	KAYACA		263	10	3	140	3,63464	9,333333	10,26667	7,556267
84	MERKEZ	TAYLICA		243	10	3	140	1,70758	9,333333	10,26667	7,556267
85	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Sağlık	305	3	1,5	300	0,60936	10	11	8,096
86	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Taylı	310	2	1,5	300	0,33308	10	11	8,096
87	MERKEZ	ŞUAYİPŞEHRİ		282	6	2,5	180	4,24937	10	11	8,096
88	MERKEZ	ASLANLI		142	12	3	160	3,33764	10,66667	11,73333	8,635733
89	MERKEZ	BOZYAZI		370	8	3	160	1,45893	10,66667	11,73333	8,635733
90	MERKEZ	CEYLANGÖZÜ	Karatepe	170	10	3	160	1,54181	10,66667	11,73333	8,635733
91	MERKEZ	DEMİRLİ		200	10	3	160	9,41583	10,66667	11,73333	8,635733
92	MERKEZ	GİYİMLİ			-	6	80	4,40823	10,66667	11,73333	8,635733

93	MERKEZ	GÖGEÇ		190	6	3	160	1,60397	10,66667	11,73333	8,635733
94	MERKEZ	GÖGEÇ	Biberli	300	1,5	1,5	320	1,60397	10,66667	11,73333	8,635733
95	MERKEZ	GÖZCÜ		160	3	3	160	4,3806	10,66667	11,73333	8,635733
96	MERKEZ	GÖZCÜ	Sadak	146	8	3	160	2,36375	10,66667	11,73333	8,635733
97	MERKEZ	KILIÇLI		230	4	3	160	2,67456	10,66667	11,73333	8,635733
98	MERKEZ	TANTANA		380	8	3	160	4,81574	10,66667	11,73333	8,635733
99	MERKEZ	YENİCE		160	7	3	160	6,81187	10,66667	11,73333	8,635733
100	MERKEZ	AYDINCIK		170	5	3	180	1,32078	12	13,2	9,7152
101	MERKEZ	BELLİTAŞ	Anbarlı	126	8	3	180	1,12048	12	13,2	9,7152
102	MERKEZ	CEYLANGÖZÜ		210	6	3	180	2,9094	12	13,2	9,7152
103	MERKEZ	ÇALTILI		140	4	3	180	5,72056	12	13,2	9,7152
104	MERKEZ	DOĞUKESMEKAYA		180	10	3	180	2,38447	12	13,2	9,7152
105	MERKEZ	KÜÇÜKYILDIZ		200	5,5	3	180	2,37756	12	13,2	9,7152
106	MERKEZ	KURUYER	Çiftlik	184	12,5	3	180	1,60397	12	13,2	9,7152
107	MERKEZ	MEYDANKAPI	Gazlıkuyu	195	8	3	180	3,80041	12	13,2	9,7152
108	MERKEZ	ŞUAYİPŞEHRİ	KüçükSüphi	185	8	3	180	0,40215	12	13,2	9,7152
109	MERKEZ	YENİDOĞAN	Ekinli	250	4	2	270	2,33612	12	13,2	9,7152
110	MERKEZ	AYDÜŞTÜ		190	3	3	200	2,65384	13,33333	14,66667	10,79467
111	MERKEZ	KAYMAKLI	Atlıca	210	2	3	200	0,78204	13,33333	14,66667	10,79467
112	MERKEZ	MİNARE		47	10	6	100	5,11274	13,33333	14,66667	10,79467
113	MERKEZ	ŞUAYİPŞEHRİ	Başak	220	4	3	200	3,14424	13,33333	14,66667	10,79467
114	MERKEZ	TÜRKOĞLU		172	10	3	200	3,0061	13,33333	14,66667	10,79467
115	MERKEZ	GÖZCÜ	Gökçe	185	7	3	210	3,2962	14	15,4	11,3344
116	MERKEZ	KOYUNLUCA	Verimli	190	5	3	220	1,09285	14,66667	16,13333	11,87413
117	MERKEZ	AŞAĞIKESMEKAYA		202	4,5	3	240	3,9869	16	17,6	12,9536
118	MERKEZ	AYDINLAR		330	15	9	80	3,09589	16	17,6	12,9536

119	MERKEZ	BÜYÜKYILDIZ		160	5	6	120	4,574	16	17,6	12,9536
120	MERKEZ	ESKİHARRAN		300	7	6	120	2,86796	16	17,6	12,9536
121	MERKEZ	GÖKTAŞ	Geçit	260	3	3	260	0,37452	17,33333	19,06667	14,03307
122	MERKEZ	BALKAT		330	10	6	140	9,92695	18,66667	20,53333	15,11253
123	MERKEZ	YOLGİDER		280	6	6	140	3,38599	18,66667	20,53333	15,11253
124	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE	Konak	300	3	3	300	0,47122	20	22	16,192
125	MERKEZ	MEYDANKAPI		155	12	9	100	7,10197	20	22	16,192
126	MERKEZ	TANINMIŞ		200	10	6	160	5,3683	21,33333	23,46667	17,27147
127	MERKEZ	GÖKTAŞ	Yedikardeş	205	10	6	180	2,86796	24	26,4	19,4304
128	MERKEZ	KOYUNLUCA		180	10	6	180	5,86561	24	26,4	19,4304
129	MERKEZ	YENİDOĞAN		149	4	3	360	3,91092	24	26,4	19,4304
130	MERKEZ	UZUNYOL		236	100	8	140	6,85332	24,88889	27,37778	20,15004
131	MERKEZ	MEYDANKAPI	Tatar	160	10	6	190	0,26401	25,33333	27,86667	20,50987
132	MERKEZ	BÜYÜKTÜRBE		190	7	6	200	4,80884	26,66667	29,33333	21,58933
133	MERKEZ	KÜPLÜCE		230	10	6	200	5,94159	26,66667	29,33333	21,58933
134	MERKEZ	SAİDE		170	6	6	220	6,12808	29,33333	32,26667	23,74827

Tablo 32Harran ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgiç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertrer Gücü	Inverter Mın Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kw	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
2	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

3	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
4	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
5	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
6	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
7	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
8	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
9	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
10	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
11	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
12	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
13	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
14	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

15	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
17	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
18	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
19	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
20	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
21	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
22	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
23	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
24	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
25	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

26	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
27	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
28	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
29	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
30	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
31	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
32	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
33	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
34	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
35	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
36	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

37	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
44	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
45	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
46	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
47	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

48	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
49	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
50	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
51	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
52	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
53	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
54	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
55	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
56	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
57	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
58	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

59	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
60	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
61	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
62	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
63	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
64	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
65	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
66	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
67	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
68	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
69	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

70	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
71	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
72	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
73	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
74	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
75	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
76	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
77	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
78	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
79	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
80	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

81	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
82	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
83	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
84	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
85	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
86	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
87	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
88	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
89	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
90	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
91	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

92	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
93	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
94	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
95	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
96	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
97	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
98	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
99	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
100	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
101	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
102	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

103	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
104	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
105	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
106	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
107	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
108	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
109	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
110	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
111	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
112	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
113	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

114	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
115	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
116	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
117	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
118	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
119	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
120	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
121	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
122	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
123	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
124	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

125	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
126	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
127	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
128	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
129	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
130	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
131	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
132	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
133	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
134	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel

Tablo 33 Harran ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Hilvan ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 90 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	OVACIK	ATAMER			-	1,5	30	0,754408	1	1,1	0,8096
2	MERKEZ	YUVACALI	Çakır	35	2	1,5	40	0,574825	1,333333	1,466667	1,079467
3	OVACIK	HAYRAT		180	5	1,5	40	0,643895	1,333333	1,466667	1,079467
4	MERKEZ	ARICA		125	10	1,5	60	1,990766	2	2,2	1,6192
5	MERKEZ	KIRBAŞI	YukarıKülünçe	102	2	1,5	60	0,754408	2	2,2	1,6192
6	GÖLCÜK	DOĞRULAR	Çaltepe	55	3	3	30	0,685338	2	2,2	1,6192
7	MERKEZ	ARICA	Dindek	160	1,5	3	40	1,023782	2,666667	2,933333	2,158933
8	MERKEZ	AŞAĞIKAMIŞ	YukarıKamış	289	4	1,5	80	1,438204	2,666667	2,933333	2,158933
9	GÖLCÜK	BÖLÜKBAŞI	Ballık	40	8	3	40	0,47122	2,666667	2,933333	2,158933
10	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE	Tilki	80	2,5	1,5	80	0,194938	2,666667	2,933333	2,158933
11	OVACIK	AYDINLI		150	1,5	1,5	80	1,05141	2,666667	2,933333	2,158933
12	OVACIK	ÇAKMAK		90	4	1,5	80	1,161923	2,666667	2,933333	2,158933
13	OVACIK	OYMAAĞAÇ	Sürek	75	5	1,5	80	0,415963	2,666667	2,933333	2,158933
14	GÖLCÜK	ARINIK	Kaymaz	110	3	3	48	0,775129	3,2	3,52	2,59072
15	GÖLCÜK	MANTARLI	Eşyaka	180	4	3	48	0,464313	3,2	3,52	2,59072
16	MERKEZ	HANMAĞARA		50	2	1,5	100	1,134295	3,333333	3,666667	2,698667
17	MERKEZ	MALÖREN		150	1,5	1,5	100	1,576345	3,333333	3,666667	2,698667
18	GÖLCÜK	ARINIK	Kıybaşı	120	3	1,5	100	0,547197	3,333333	3,666667	2,698667
19	GÖLCÜK	ASLANLI		66	7	3	50	0,636988	3,333333	3,666667	2,698667
20	OVACIK	GELENEK	YukarıEkece	73	1,5	1,5	100	0,60936	3,333333	3,666667	2,698667
21	GÖLCÜK	KUSKUNLU		180	10	2	80	2,736726	3,555556	3,911111	2,878578
22	MERKEZ	AĞVEREN		250	8	1	180	1,300063	4	4,4	3,2384
23	MERKEZ	AKÇAÖREN	Bingöl	105	3	1,5	120	0,554104	4	4,4	3,2384
24	MERKEZ	ALPI		150	10	3	60	0,871827	4	4,4	3,2384

25	MERKEZ	ARPALI		156	5	3	60	0,630081	4	4,4	3,2384
26	MERKEZ	BALKI		190	3	3	60	0,657709	4	4,4	3,2384
27	MERKEZ	FAİK	YukarıGökçeören	160	2	1,5	120	0,491941	4	4,4	3,2384
28	MERKEZ	ÜÇÜZLER		125	8	1,5	120	1,044503	4	4,4	3,2384
29	GÖLCÜK	ASLANLI	Aylaç	44	5	3	60	0,381428	4	4,4	3,2384
30	GÖLCÜK	BÖLÜKBAŞI	Çöte	80	5	3	60	0,47122	4	4,4	3,2384
31	GÖLCÜK	DOĞRULAR		80	1,5	1,5	120	0,823478	4	4,4	3,2384
32	GÖLCÜK	ÖZVEREN		180	8	1,5	120	1,293156	4	4,4	3,2384
33	OVACIK	GELENEK		65	2	1,5	120	0,485034	4	4,4	3,2384
34	MERKEZ	AŞAĞIKAMIŞ		200	3	1,5	140	2,156535	4,666667	5,133333	3,778133
35	MERKEZ	FAİK		100	2	1,5	140	1,838812	4,666667	5,133333	3,778133
36	GÖLCÜK	ÇAĞILLI		9	1,5	1,5	140	1,700671	4,666667	5,133333	3,778133
37	OVACIK	OYMAAĞAÇ	Kızılkaya	150	3	1,5	140	0,498848	4,666667	5,133333	3,778133
38	MERKEZ	AKÇAÖREN	Korkutlu	120	3	1,5	160	0,3538	5,333333	5,866667	4,317867
39	MERKEZ	AŞAĞIKUCAK	Demoglu	155	8	3	80	0,402149	5,333333	5,866667	4,317867
40	MERKEZ	BAHÇECİK	Şahaplı	70	1	1,5	160	0,47122	5,333333	5,866667	4,317867
41	MERKEZ	KARABURÇ		120	12	3	80	1,562531	5,333333	5,866667	4,317867
42	MERKEZ	KORGUN		110	6	3	80	1,472739	5,333333	5,866667	4,317867
43	MERKEZ	ÖMERLİ		130	6	1,5	160	1,49346	5,333333	5,866667	4,317867
44	MERKEZ	ULUYAZI	Yeniugra	100	3	1,5	160	0,277823	5,333333	5,866667	4,317867
45	GÖLCÜK	KÜÇÜKGÖLCÜK		55	7,2	3	80	0,754408	5,333333	5,866667	4,317867
46	OVACIK	ANGAÇ	Yenikocabey	220	1,5	1,5	160	0,830385	5,333333	5,866667	4,317867
47	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE	Kubeli	144	10	1,5	160	0,264009	5,333333	5,866667	4,317867
48	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE	Şahabettin	180	1,5	1,5	160	0,229474	5,333333	5,866667	4,317867
49	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE	Yıldız	165	10	1,5	160	0,194938	5,333333	5,866667	4,317867
50	OVACIK	KAVALIK		180	3	3	80	3,841851	5,333333	5,866667	4,317867

51	MERKEZ	BAHÇECİK		120	4	1,5	180	0,616267	6	6,6	4,8576
52	MERKEZ	GÖKTEPE	Külaplı	170	1	1,5	180	0,436684	6	6,6	4,8576
53	MERKEZ	ULUYAZI	Altaş	155	0,5	1,5	180	0,768222	6	6,6	4,8576
54	MERKEZ	UZUNCUK		75	6	1,5	180	2,184163	6	6,6	4,8576
55	GÖLCÜK	ÇAĞILLI	Çamurlu	115	4	1,5	180	0,512662	6	6,6	4,8576
56	MERKEZ	FAİK	Çağla	170	1,5	1,5	200	0,782036	6,666667	7,333333	5,397333
57	MERKEZ	ÖZBAŞ	Küllü			1,5	200	0,298544	6,666667	7,333333	5,397333
58	MERKEZ	SALUCA		180	1,5	3	100	1,603973	6,666667	7,333333	5,397333
59	MERKEZ	ULUYAZI	Yıldızlı	175	2,5	1,5	200	0,581732	6,666667	7,333333	5,397333
60	GÖLCÜK	GÖLCÜK	Akbaşak	155	1,5	1,5	200	0,782036	6,666667	7,333333	5,397333
61	GÖLCÜK	DOĞRULAR	Güllüce	170	10	3	100	0,374521	6,666667	7,333333	5,397333
62	OVACIK	AŞAĞIEKECE		60	2	3	100	3,026821	6,666667	7,333333	5,397333
63	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE		32	10	3	100	0,478127	6,666667	7,333333	5,397333
64	OVACIK	AŞAĞIKÜLÜNÇE	Kışla	200	2	1,5	200	0,264009	6,666667	7,333333	5,397333
65	OVACIK	ÇAT		90	4	3	100	1,079038	6,666667	7,333333	5,397333
66	OVACIK	YEŞERDİ		120	2	1,5	200	0,616267	6,666667	7,333333	5,397333
67	MERKEZ	BAHÇECİK	Yüceler	190	4	2	160	0,47122	7,111111	7,822222	5,757156
68	GÖLCÜK	KARAPINAR		180	1	1,5	240	3,82113	8	8,8	6,4768
69	OVACIK	OVACIK		72	7	3	120	5,561702	8	8,8	6,4768
70	OVACIK	OYMAAĞAÇ	Sındırğı	80	5	3	120	0,333079	8	8,8	6,4768
71	MERKEZ	ÖZBAŞ		225	1,5	1,5	260	0,47122	8,666667	9,533333	7,016533
72	OVACIK	OYMAAĞAÇ		50	4	3	130	0,346893	8,666667	9,533333	7,016533
73	MERKEZ	AKÇAÖREN	Helis	50	2	3	140	0,830385	9,333333	10,26667	7,556267
74	MERKEZ	BUĞUR	Erkolu	135	6	3	140	0,264009	9,333333	10,26667	7,556267
75	MERKEZ	USTAHASAN		120	5	3	140	0,940898	9,333333	10,26667	7,556267
76	MERKEZ	ALPI	Geyikören	100	4	3	160	0,98234	10,66667	11,73333	8,635733

77	MERKEZ	KEPİRHİSAR		44	6,6	6	80	1,313877	10,66667	11,73333	8,635733
78	GÖLCÜK	KEPİRKUCAK		92	12	3	160	0,754408	10,66667	11,73333	8,635733
79	GÖLCÜK	KUSKUNLU	Akıncık	180	2	3	160	1,161923	10,66667	11,73333	8,635733
80	GÖLCÜK	KUSKUNLU	Otluca	140	10	3	160	1,155016	10,66667	11,73333	8,635733
81	OVACIK	SÖĞÜTLÜ		78	4	6	80	3,213311	10,66667	11,73333	8,635733
82	GÖLCÜK	GÖLEBAKAN			-	6	90	0,830385	12	13,2	9,7152
83	MERKEZ	GÜRGÜR		130	5	6	100	0,367614	13,33333	14,66667	10,79467
84	MERKEZ	KADIKENT		115	6	6	120	2,529515	16	17,6	12,9536
85	GÖLCÜK	BÖLÜKBAŞI				6	120	0,809664	16	17,6	12,9536
86	MERKEZ	YUVACALI		135	15	6	155	3,310009	20,66667	22,73333	16,73173
87	MERKEZ	ULUYAZI		62	6	6	160	6,563221	21,33333	23,46667	17,27147
88	GÖLCÜK	AĞILMUS		105	9	6	160	1,569438	21,33333	23,46667	17,27147
89	GÖLCÜK	GÖLCÜK		80	6	6	180	9,201707	24	26,4	19,4304
90	MERKEZ	KIRBAŞI	Ulaş	28	13	11	200	0,243288	48,88889	53,77778	39,58044

Tablo 34 Hilvan ilçesi dalgiç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgiç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertreer Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kw	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
2	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
3	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri

4	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
5	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
6	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
7	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
8	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
9	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
10	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
11	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
12	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
13	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
14	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
15	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
17	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

18	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
19	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
20	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
21	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
22	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
23	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
24	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
25	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
26	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
27	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
28	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

29	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
30	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
31	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
32	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
33	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
34	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
35	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
36	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
37	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
44	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
45	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
46	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
47	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
48	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
49	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
50	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

51	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
52	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
53	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
54	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
55	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
56	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
57	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
58	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
59	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
60	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
61	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

62	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
63	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
64	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
65	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
66	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
67	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
68	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
69	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
70	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
71	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
72	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

73	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
74	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
75	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
76	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
77	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
78	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
79	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
80	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
81	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
82	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
83	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

84	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
85	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
86	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
87	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
88	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
89	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
90	45	Trifaz	45	350	750	90	0,31	36,1	17	17	289	17 seri dize x 17 paralel

Tablo 35 Hilvan ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Siverek ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 246 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

Sıra No	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İçme suyu ihtiyacı	N teorik (PS)	N motor (PS)	N motor (kW)
1	MERKEZ	KONURTEPE	Kayalar	310	3	1	60	0,443591	1,333333	1,466667	1,079467
2	ÇAYLARBAŞI	ÖNDER	Başasağı	42	10	1,5	40	0,374521	1,333333	1,466667	1,079467
3	ÇAYLARBAŞI	ÖNDER	Konak	120	3	1	60	0,630081	1,333333	1,466667	1,079467
4	ŞEKERLİ	ATMACA		40	3	1,5	40	1,735206	1,333333	1,466667	1,079467
5	ŞEKERLİ	ÇAĞDAŞ	Balgöze	55	3	1,5	40	0,554104	1,333333	1,466667	1,079467

6	ŞEKERLİ	ÇAĞDAŞ	Ekelge	60	3	1,5	40	0,554104	1,333333	1,466667	1,079467
7	ŞEKERLİ	YELEKEN		40	3	1,5	40	2,197977	1,333333	1,466667	1,079467
8	MERKEZ	BAŞDEĞİRMEN		65	15	3	30	1,417483	2	2,2	1,6192
9	MERKEZ	DARICALI	Sökün	60	2	1,5	60	0,526476	2	2,2	1,6192
10	MERKEZ	GÖZELEK	Kayrak	55	3	1,5	60	1,113574	2	2,2	1,6192
11	MERKEZ	YÜCELEN	Sarıgül	75	6	3	30	0,581732	2	2,2	1,6192
12	KARACADAĞ	CİNHİSAR	Bahçecik	44	2	1,5	60	0,160403	2	2,2	1,6192
13	KARACADAĞ	CİNHİSAR	Geyikli	80	2	1,5	60	0,28473	2	2,2	1,6192
14	KARACADAĞ	ENDARLI		60	3	1,5	60	2,467352	2	2,2	1,6192
15	KARACADAĞ	TAŞHAN		368	10	1,5	60	3,938549	2	2,2	1,6192
16	KARAKEÇİ	TURNA	Benektepe	250	2	3	30	0,623174	2	2,2	1,6192
17	ŞEKERLİ	ŞEKERLİ	Esenli	55	2	1,5	60	0,264009	2	2,2	1,6192
18	ŞEKERLİ	ANACAK		80	2	1,5	60	1,963138	2	2,2	1,6192
19	ŞEKERLİ	ÜLKÜLÜ		100	1,5	1,5	60	2,833424	2	2,2	1,6192
20	MERKEZ	GÜVENLİ		180	20	3	40	2,515701	2,666667	2,933333	2,158933
21	MERKEZ	KARAKOYUN	Güverti	85	5	1,5	80	0,346893	2,666667	2,933333	2,158933
22	MERKEZ	ÜSTÜNTAŞ	Üzümcük		-	3	40	0,257102	2,666667	2,933333	2,158933
23	BUCAK	TAŞIKARA	Şaban	117	3	1,5	80	0,201845	2,666667	2,933333	2,158933
24	ÇAYLARBAŞI	ÇAYLARBAŞI	Akçakent	32	4	3	40	0,706059	2,666667	2,933333	2,158933
25	ÇAYLARBAŞI	KARGALI		70	10	3	40	0,961619	2,666667	2,933333	2,158933
26	DAĞBAŞI	DAĞBAŞI	Yeniköy	70	5	1,5	80	0,685338	2,666667	2,933333	2,158933
27	KARACADAĞ	CİNHİSAR	Özdemir	85	3	1,5	80	0,28473	2,666667	2,933333	2,158933
28	KARACADAĞ	GÜLLİCE			-	3	40	2,971565	2,666667	2,933333	2,158933
29	KARAKEÇİ	TANRIVERDİ	Çökelek	320	5	1,5	80	0,602453	2,666667	2,933333	2,158933
30	ŞEKERLİ	DELİKTAŞ		40	5	2	60	0,699152	2,666667	2,933333	2,158933
31	ŞEKERLİ	SALOR		60	3	1,5	80	1,175737	2,666667	2,933333	2,158933

32	BUCAK	TAŞIKARA	Hinoğlu	130	5	3	42	0,333079	2,8	3,08	2,26688
33	MERKEZ	AŞLICA		105	3	1,5	100	2,757447	3,333333	3,666667	2,698667
34	MERKEZ	EDİZ	Karasu	195	5	3	50	2,197977	3,333333	3,666667	2,698667
35	MERKEZ	KARAKOYUN	Bilgin	84	2	1,5	100	0,42287	3,333333	3,666667	2,698667
36	MERKEZ	YOĞUNCA	Göktepe	55	4	1,5	100	0,581732	3,333333	3,666667	2,698667
37	MERKEZ	YOĞUNCA	Işıldar	155	10	1,5	100	0,768222	3,333333	3,666667	2,698667
38	BUCAK	ERBEY	Deveboynu	50	3	1,5	100	0,519569	3,333333	3,666667	2,698667
39	BUCAK	HASIRLI	Öşme	55	5	1,5	100	1,161923	3,333333	3,666667	2,698667
40	ÇAYLARBAŞI	BENEK		210	5	3	50	3,213311	3,333333	3,666667	2,698667
41	ÇAYLARBAŞI	BEYÇERİ	Ataca	55	10	1,5	100	1,182644	3,333333	3,666667	2,698667
42	ÇAYLARBAŞI	BEYÇERİ	Sadettin	-	3	1,5	100	1,217179	3,333333	3,666667	2,698667
43	DAĞBAŞI	BÜYÜKTEPE	Güldoruğu	95	2	1,5	100	1,210272	3,333333	3,666667	2,698667
44	KARACADAĞ	AVURTEPE	Sungu	75	2	1,5	100	0,312358	3,333333	3,666667	2,698667
45	KARACADAĞ	GÜLPINAR	Kaynakbaşı	90	3	1,5	100	2,267048	3,333333	3,666667	2,698667
46	KARACADAĞ	SÖYLEMEZ	Oluklu	145	3	1,5	100	0,782036	3,333333	3,666667	2,698667
47	DAĞBAŞI	DÜĞERİN		175	1,5	1	160	1,804277	3,555556	3,911111	2,878578
48	MERKEZ	AŞLICA	Kümetaş	185	5	1	180	1,597066	4	4,4	3,2384
49	MERKEZ	PEYNİRCİ	Subaşı	103	2	1,5	120	0,989247	4	4,4	3,2384
50	MERKEZ	YÜCELEN	Duraklı	156	10	1,5	120	1,023782	4	4,4	3,2384
51	MERKEZ	YÜCELEN	Yoğurtlu	200	10	1,5	120	2,405188	4	4,4	3,2384
52	BUCAK	TAŞIKARA	Sepetören	55	10	1,5	120	0,450499	4	4,4	3,2384
53	ÇAYLARBAŞI	BÜYÜKOBA	Söğütlü	42	12,5	3	60	1,279342	4	4,4	3,2384
54	KARACADAĞ	CİNHİSAR	Damlapınar	112	2,5	1,5	120	0,72678	4	4,4	3,2384
55	KARACADAĞ	GÜLPINAR		220	3	1,5	120	2,37756	4	4,4	3,2384
56	KARACADAĞ	GÜLPINAR	Günalır	60	3	1,5	120	1,673043	4	4,4	3,2384
57	KARACADAĞ	KEÇİKIRAN	Yukarıkızce	115	3	1,5	120	0,98234	4	4,4	3,2384

58	KARACADAĞ	ÖRGÜLÜ	Ada	80	10	1,5	120	1,293156	4	4,4	3,2384
59	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ	Yeşilköy	200	10	1	180	0,250195	4	4,4	3,2384
60	ŞEKERLİ	ALTINAHIR		102	2	1,5	120	1,500367	4	4,4	3,2384
61	MERKEZ	KONURTEPE	Özenli	200	1,5	1	200	0,664616	4,444444	4,888889	3,598222
62	BUCAK	ERBEY	Eskigeçit	140	1	1,5	140	0,277823	4,666667	5,133333	3,778133
63	BUCAK	KUŞLUGÖL	Narince	100	2	1,5	140	0,333079	4,666667	5,133333	3,778133
64	ÇAYLARBAŞI	AZIKLI	Akyaka	148	3	1,5	140	0,319265	4,666667	5,133333	3,778133
65	ÇAYLARBAŞI	GÖZCEK	Karaburç	95	4	1,5	140	0,194938	4,666667	5,133333	3,778133
66	KARACADAĞ	EĞRİÇAY		30	15	1,5	140	4,981511	4,666667	5,133333	3,778133
67	KARACADAĞ	GÜLPINAR	Ekintepe	70	4	1,5	140	0,512662	4,666667	5,133333	3,778133
68	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Arılık	170	10	1,5	140	0,415963	4,666667	5,133333	3,778133
69	KARAKEÇİ	TANRIVERDİ		96	1,5	1,5	140	1,05141	4,666667	5,133333	3,778133
70	ŞEKERLİ	BOZKUYU		140	6	1,5	140	2,612399	4,666667	5,133333	3,778133
71	ŞEKERLİ	SABANCI	Çerkez.	123	3	1,5	140	0,402149	4,666667	5,133333	3,778133
72	MERKEZ	KONURTEPE	YukarıÖğün	129	2	1,5	160	0,264009	5,333333	5,866667	4,317867
73	MERKEZ	YÜCELEN	Dardağan	65	8	3	80	1,852626	5,333333	5,866667	4,317867
74	BUCAK	BEYDEŞ	Cumakale	158	4	1,5	160	0,809664	5,333333	5,866667	4,317867
75	BUCAK	DİVAN		36	10	3	80	2,032209	5,333333	5,866667	4,317867
76	BUCAK	DİVAN	Kucak	100	3	1,5	160	0,436684	5,333333	5,866667	4,317867
77	BUCAK	NARLIKAYA	Eskikent	120	5	1,5	160	0,588639	5,333333	5,866667	4,317867
78	ÇAYLARBAŞI	ÇAYLARBAŞI	Çiftlik.	135	3	1,5	160	0,436684	5,333333	5,866667	4,317867
79	ÇAYLARBAŞI	AŞAĞIYALANKOZ		180	5	3	80	1,410576	5,333333	5,866667	4,317867
80	ÇAYLARBAŞI	BEYÇERİ	Bükeç	150	4	3	80	0,42287	5,333333	5,866667	4,317867
81	ÇAYLARBAŞI	TAŞAĞIL		40	4	3	80	2,722912	5,333333	5,866667	4,317867
82	KARACADAĞ	AVURTEPE	Atlıca	50	4	3	80	0,277823	5,333333	5,866667	4,317867
83	KARACADAĞ	KARABAHÇE	Kulaksız	100	2	1,5	160	2,37756	5,333333	5,866667	4,317867

84	KARACADAĞ	UZUNZİYARET		158	1,5	3	80	11,01135	5,333333	5,866667	4,317867
85	KARAKEÇİ	ALTINPINAR	Söyledik	150	1,5	1,5	160	0,360707	5,333333	5,866667	4,317867
86	KARAKEÇİ	BAKIRCA	Dikbiyık	220	5	1,5	160	0,264009	5,333333	5,866667	4,317867
87	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Koşanlar	94	2	1,5	160	0,643895	5,333333	5,866667	4,317867
88	KARAKEÇİ	OYUKTAŞ	Sağırlar	155	3	1,5	160	0,940898	5,333333	5,866667	4,317867
89	ŞEKERLİ	ŞEKERLİ	Avunduk	280	3	1,5	160	0,264009	5,333333	5,866667	4,317867
90	ŞEKERLİ	ANACAK	Yığınot	88	3	3	80	1,258621	5,333333	5,866667	4,317867
91	ŞEKERLİ	ATMACA	Karakütük	150	1,5	1,5	160	1,472739	5,333333	5,866667	4,317867
92	ŞEKERLİ	BATI	Çiftçiler	166	6	1,5	160	0,457406	5,333333	5,866667	4,317867
93	ŞEKERLİ	BÜYÜKKAZANLI	Tatik	75	4	1,5	160	0,402149	5,333333	5,866667	4,317867
94	ŞEKERLİ	OLUKLU		75	1,5	1,5	160	1,203365	5,333333	5,866667	4,317867
95	MERKEZ	YOĞUNCA	Halim	182	3	1,5	180	0,312358	6	6,6	4,8576
96	BUCAK	BEYBABA		110	3	1,5	180	0,54029	6	6,6	4,8576
97	BUCAK	BOZLAK		136	10	1,5	180	1,645415	6	6,6	4,8576
98	BUCAK	ERTEM	Alan	130	3	1,5	180	1,693764	6	6,6	4,8576
99	BUCAK	KUŞLUGÖL		140	5	1,5	180	0,291637	6	6,6	4,8576
100	BUCAK	NARLIKAYA	Ekecek	190	3	1,5	180	0,374521	6	6,6	4,8576
101	BUCAK	TAŞIKARA		120	3	1,5	180	3,752059	6	6,6	4,8576
102	DAĞBAŞI	BÜYÜKYAKITLI	KüçükYakıtlı	200	2	1,5	180	0,436684	6	6,6	4,8576
103	KARACADAĞ	AVURTEPE	Bozköy	199	2	1,5	180	0,250195	6	6,6	4,8576
104	KARACADAĞ	AVURTEPE	Yeniköy.,	120	2	1,5	180	0,339986	6	6,6	4,8576
105	KARACADAĞ	ÇATLI		190	10	1,5	180	2,046023	6	6,6	4,8576
106	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ	Akören	190	3	1,5	180	0,28473	6	6,6	4,8576
107	KARAKEÇİ	SARIDAM		176	3	1,5	180	0,816571	6	6,6	4,8576
108	ŞEKERLİ	OYMAN	Ağıztadı	180	10	1,5	180	0,567918	6	6,6	4,8576
109	ŞEKERLİ	TAŞLI	Yıldız	130	2	1,5	180	1,16883	6	6,6	4,8576

110	ÇAYLARBAŞI	TAŞAĞIL	Hacıabdal	180	5	8	35	1,079038	6,222222	6,844444	5,037511
111	MERKEZ	YOĞUNCA	AşağıGeçer	145	5	1,5	200	0,277823	6,666667	7,333333	5,397333
112	MERKEZ	YOĞUNCA	Boyuncak	150	12	1,5	200	0,54029	6,666667	7,333333	5,397333
113	MERKEZ	YÜCELEN		126	10	3	100	7,972256	6,666667	7,333333	5,397333
114	BUCAK	TAŞIKARA	Burcu	100	30	3	100	0,367614	6,666667	7,333333	5,397333
115	ÇAYLARBAŞI	ÇAYLARBAŞI	Olğun	100	6	3	100	0,402149	6,666667	7,333333	5,397333
116	ÇAYLARBAŞI	ÇELTİK		190	4	3	100	1,258621	6,666667	7,333333	5,397333
117	DAĞBAŞI	BÜYÜKTEPE	Söğütlü	213	1,5	1,5	200	0,277823	6,666667	7,333333	5,397333
118	KARACADAĞ	AVURTEPE		85	5	3	100	0,381428	6,666667	7,333333	5,397333
119	KARACADAĞ	CİNHİSAR		85	3	3	100	1,617787	6,666667	7,333333	5,397333
120	KARACADAĞ	CİNHİSAR	Ericcek	78	3	3	100	2,488073	6,666667	7,333333	5,397333
121	KARACADAĞ	KAMIŞLI	Ekili	60	4	3	100	4,580903	6,666667	7,333333	5,397333
122	KARACADAĞ	KEÇİKIRAN	Aşağıkizce	230	10	1,5	200	0,554104	6,666667	7,333333	5,397333
123	KARACADAĞ	KÜPTEPE		75	5	3	100	9,070474	6,666667	7,333333	5,397333
124	KARACADAĞ	ÖRGÜLÜ		32	5	3	100	6,749711	6,666667	7,333333	5,397333
125	KARACADAĞ	SÖYLEMEZ	Çıkrik	105	2	3	100	5,520259	6,666667	7,333333	5,397333
126	KARAKEÇİ	AŞAĞIALINCA	YukarıAlınca	165	3	1,5	200	0,367614	6,666667	7,333333	5,397333
127	KARAKEÇİ	AŞAĞIKARACAÖREN	Aslantepe	155	10	1,5	200	0,388335	6,666667	7,333333	5,397333
128	KARAKEÇİ	AYRANCI	İnişli	148	2	1,5	200	0,236381	6,666667	7,333333	5,397333
129	KARAKEÇİ	ÇUBUKLU		250	6	1,5	200	1,921696	6,666667	7,333333	5,397333
130	KARAKEÇİ	KARADİBEK		185	10	3	100	4,408227	6,666667	7,333333	5,397333
131	ŞEKERLİ	BAKMAÇ	Yenisu	240	5	1,5	200	0,194938	6,666667	7,333333	5,397333
132	ŞEKERLİ	SABANCI	Karataşlı	94	1,5	1,5	200	1,845719	6,666667	7,333333	5,397333
133	ŞEKERLİ	SABANCI	Ortaçlı	72	10	3	100	1,811184	6,666667	7,333333	5,397333
134	ŞEKERLİ	SARIÖREN		70	4	3	100	6,991457	6,666667	7,333333	5,397333
135	ŞEKERLİ	TAŞLI	Çatak	272	6	1,5	200	0,429777	6,666667	7,333333	5,397333

136	ŞEKERLİ	KEÇİBURCU		310	5	2	160	2,439724	7,111111	7,822222	5,757156
137	BUCAK	NARLIKAYA	YukarıEngin	155	5	1,5	220	0,229474	7,333333	8,066667	5,937067
138	KARAKEÇİ	ÇİFTÇİBAŞI	Akıl	230	3	1,5	220	0,374521	7,333333	8,066667	5,937067
139	KARAKEÇİ	ÇUBUKLU	Alican	245	3	1,5	220	0,415963	7,333333	8,066667	5,937067
140	KARAKEÇİ	ÇUBUKLU	Ekinlik	60	4	1,5	220	0,747501	7,333333	8,066667	5,937067
141	KARAKEÇİ	AŞAĞIALINCA		200	2	3	115	1,2379	7,666667	8,433333	6,206933
142	MERKEZ	ALTAYLI			4	3	120	6,708269	8	8,8	6,4768
143	MERKEZ	DARICALI		100	10	3	120	1,293156	8	8,8	6,4768
144	MERKEZ	ÜSTÜNTAŞ		100	5	3	120	6,349103	8	8,8	6,4768
145	MERKEZ	ÜSTÜNTAŞ	Çerçi	120	10	3	120	1,141202	8	8,8	6,4768
146	BUCAK	ERTEM		96	7	3	120	6,107357	8	8,8	6,4768
147	BUCAK	HASIRLI	Destek	220	8	3	120	3,558663	8	8,8	6,4768
148	BUCAK	SİSLİCE		95	5	3	120	5,872518	8	8,8	6,4768
149	ÇAYLARBAŞI	ÇANAKÇI		180	7	3	120	1,210272	8	8,8	6,4768
150	ÇAYLARBAŞI	KALEMLİ		90	10	3	120	0,174217	8	8,8	6,4768
151	DAĞBAŞI	DAĞBAŞI	Eskihan	75	15	3	120	2,550236	8	8,8	6,4768
152	DAĞBAŞI	BÜYÜKTEPE	KüçükTepe	200	3	1,5	240	2,923216	8	8,8	6,4768
153	KARACADAĞ	KARACADAĞ		96	10	3	120	9,332941	8	8,8	6,4768
154	KARACADAĞ	ENDARLI	Hallaç	60	3	3	120	0,975433	8	8,8	6,4768
155	KARACADAĞ	SÖYLEMEZ	Bulaklı	60	3	3	120	1,161923	8	8,8	6,4768
156	KARACADAĞ	UZUNZİYARET	Yaygılı	75	3	3	120	5,927774	8	8,8	6,4768
157	KARAKEÇİ	AYRANCI	Çukuryanı	184	7	3	120	0,927084	8	8,8	6,4768
158	KARAKEÇİ	ORTANCA	Sadıklı	110	5	3	120	0,768222	8	8,8	6,4768
159	KARAKEÇİ	TURNA	Benlitaş	185	6	1,5	240	0,250195	8	8,8	6,4768
160	ŞEKERLİ	BÜYÜKKAZANLI		150	4	6	60	2,660749	8	8,8	6,4768
161	ŞEKERLİ	BÜYÜKKAZANLI	AşağıMenzilcik	125	5	3	120	0,402149	8	8,8	6,4768

162	ŞEKERLİ	SABANCI	Subastı		-	3	123	0,802757	8,2	9,02	6,63872
163	BUCAK	BÜYÜKGÖL		120	5	3	130	1,486553	8,666667	9,533333	7,016533
164	MERKEZ	AŞLICA	Hatundere	86	4	3	140	1,603973	9,333333	10,26667	7,556267
165	MERKEZ	EDİZ		130	15	3	140	0,72678	9,333333	10,26667	7,556267
166	BUCAK	ERBEY		87	3	3	140	0,402149	9,333333	10,26667	7,556267
167	BUCAK	HASIRLI		130	10	3	140	1,673043	9,333333	10,26667	7,556267
168	ÇAYLARBAŞI	KAVALIK		140	8	3	140	0,139682	9,333333	10,26667	7,556267
169	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ	Zümrütlü	140	8	3	140	0,28473	9,333333	10,26667	7,556267
170	KARAKEÇİ	BAKIRCA		160	4	3	140	0,415963	9,333333	10,26667	7,556267
171	ŞEKERLİ	TUTUMLU		50	10	3	140	1,134295	9,333333	10,26667	7,556267
172	MERKEZ	ÜSTÜNTAŞ	Topaç	115	7	3	160	1,755927	10,66667	11,73333	8,635733
173	MERKEZ	ÜSTÜNTAŞ	Gazi	160	5	3	160	1,313877	10,66667	11,73333	8,635733
174	BUCAK	ERGEN		86	6	3	160	2,529515	10,66667	11,73333	8,635733
175	BUCAK	KALINAĞAÇ		92	12	3	160	5,382119	10,66667	11,73333	8,635733
176	DAĞBAŞI	BÜYÜKTEPE		150	3	3	160	3,503406	10,66667	11,73333	8,635733
177	DAĞBAŞI	KAPIKAYA	Yeditaş	120	4	3	160	4,96079	10,66667	11,73333	8,635733
178	KARACADAĞ	ÇATLI	Taban	150	3	3	160	0,595546	10,66667	11,73333	8,635733
179	KARACADAĞ	DÖNEMEÇ		98	5	3	160	2,81961	10,66667	11,73333	8,635733
180	KARACADAĞ	ZİNCİRLİÇAY	Çağdaş	120	3	3	160	0,561011	10,66667	11,73333	8,635733
181	KARAKEÇİ	ALANYURT		135	10	3	160	1,597066	10,66667	11,73333	8,635733
182	KARAKEÇİ	ALTINPINAR		158	3	3	160	0,415963	10,66667	11,73333	8,635733
183	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Güher.	129	2,5	3	160	0,367614	10,66667	11,73333	8,635733
184	ŞEKERLİ	ÇAĞDAŞ		120	3	3	160	0,312358	10,66667	11,73333	8,635733
185	ŞEKERLİ	KEŞ		315	20	3	160	0,91327	10,66667	11,73333	8,635733
186	ŞEKERLİ	SABANCI		214	5	3	160	2,598585	10,66667	11,73333	8,635733
187	ŞEKERLİ	SABANCI	Yağızlar	185	12	3	160	1,092852	10,66667	11,73333	8,635733

188	BUCAK	KÜÇÜKGÖL		200	-	3	180	1,673043	12	13,2	9,7152
189	DAĞBAŞI	DAĞBAŞI		185	4	3	180	1,161923	12	13,2	9,7152
190	DAĞBAŞI	GÜVERCİN		145	5	3	180	2,05293	12	13,2	9,7152
191	DAĞBAŞI	KESMEKAYA		260	20	3	180	2,881774	12	13,2	9,7152
192	KARACADAĞ	BÖĞÜRTLEN		120	4	3	180	7,903185	12	13,2	9,7152
193	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ	Karakaş	230	6	1,5	360	0,312358	12	13,2	9,7152
194	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ	Üründül	144	5	3	180	0,47122	12	13,2	9,7152
195	KARAKEÇİ	ALTINPINAR	Çomaklı	150	10	3	180	0,692245	12	13,2	9,7152
196	KARAKEÇİ	AYRANCI		150	5,6	3	180	0,298544	12	13,2	9,7152
197	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Dörtparmak	165	6	3	180	0,761315	12	13,2	9,7152
198	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Şeyhcafer	230	5	3	180	1,728299	12	13,2	9,7152
199	ŞEKERLİ	ŞEKERLİ		200	10	3	180	19,14093	12	13,2	9,7152
200	ŞEKERLİ	ARMAĞANLI		92	12	3	180	0,712966	12	13,2	9,7152
201	ŞEKERLİ	SABANCI	Yamaç	150	8	3	180	0,201845	12	13,2	9,7152
202	ŞEKERLİ	OYMAN			-	3	195	0,630081	13	14,3	10,5248
203	ŞEKERLİ	OYMAN	Karacalı		-	3	195	0,298544	13	14,3	10,5248
204	MERKEZ	KARPUZCU		310	5	3	200	3,70371	13,33333	14,66667	10,79467
205	MERKEZ	YOĞUNCA		200	10	3	200	4,055969	13,33333	14,66667	10,79467
206	MERKEZ	YOĞUNCA	YukarıGeçer	145	5	3	200	0,388335	13,33333	14,66667	10,79467
207	KARACADAĞ	ESKİHAN		113	7	3	200	4,442763	13,33333	14,66667	10,79467
208	KARACADAĞ	GEDİK		90	10	6	100	4,387506	13,33333	14,66667	10,79467
209	KARACADAĞ	KAMIŞLI	Kuyucak	177	4,6	3	200	0,42287	13,33333	14,66667	10,79467
210	KARACADAĞ	KARKAŞI		100	6	3	200	6,570128	13,33333	14,66667	10,79467
211	KARAKEÇİ	CANPOLAT	Emek	199	10	3	200	1,265528	13,33333	14,66667	10,79467
212	KARAKEÇİ	ÇİFTÇİBAŞI		200	4	3	200	3,164962	13,33333	14,66667	10,79467
213	KARAKEÇİ	TURNA	Kilimli	145	4	3	200	1,327691	13,33333	14,66667	10,79467

214	DAĞBAŞI	ONAR		245	1	3	205	0,485034	13,66667	15,03333	11,06453
215	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Akçadağ	200	10	3	220	0,802757	14,66667	16,13333	11,87413
216	KARAKEÇİ	ÇİFTÇİBAŞI	Salıncak	205	3	3	220	0,457406	14,66667	16,13333	11,87413
217	KARAKEÇİ	NOHUT	Koyaklı	165	10	3	220	0,333079	14,66667	16,13333	11,87413
218	KARAKEÇİ	OYUKTAŞ		170	4	3	220	1,61088	14,66667	16,13333	11,87413
219	KARAKEÇİ	AŞAĞIKARACAÖREN		220	10	3	240	0,79585	16	17,6	12,9536
220	KARAKEÇİ	AŞAĞIKARACAÖREN	Karacaören	155	8,5	6	120	0,264009	16	17,6	12,9536
221	KARAKEÇİ	CANPOLAT	Çakır	190	3	3	240	0,561011	16	17,6	12,9536
222	KARAKEÇİ	DİREKLİ		218	7	3	240	3,013007	16	17,6	12,9536
223	KARAKEÇİ	NOHUT		125	5	3	240	2,087465	16	17,6	12,9536
224	KARAKEÇİ	ORTANCA	Kurtini	350	5	2	360	0,512662	16	17,6	12,9536
225	ŞEKERLİ	BÜYÜKKAZANLI	Uzunca	200	10	6	120	0,333079	16	17,6	12,9536
226	KARAKEÇİ	CANPOLAT	Çolaklı	235	3	3	250	0,920177	16,66667	18,33333	13,49333
227	MERKEZ	YOĞUNCA	Bakanak	220	10	3	260	0,54029	17,33333	19,06667	14,03307
228	KARAKEÇİ	AŞAĞIALINCA	Karafirik	250	10	3	260	0,692245	17,33333	19,06667	14,03307
229	KARAKEÇİ	BAŞBÜK	Güzeltepe	255	3	3	260	1,009968	17,33333	19,06667	14,03307
230	KARAKEÇİ	İNANLI		210	5	3	260	1,196458	17,33333	19,06667	14,03307
231	ŞEKERLİ	BATI		208	8	3	260	0,395242	17,33333	19,06667	14,03307
232	KARAKEÇİ	ÇUBUKLU	Koçköprü	210	6	6	140	0,816571	18,66667	20,53333	15,11253
233	KARAKEÇİ	CANPOLAT		300	3	3	300	3,855665	20	22	16,192
234	MERKEZ	KARAKOYUN		120	10	6	160	8,87017	21,33333	23,46667	17,27147
235	BUCAK	ERTEM	Başekin	202	5	6	160	1,016875	21,33333	23,46667	17,27147
236	KARAKEÇİ	ALAGÜN		300	7	6	160	2,025302	21,33333	23,46667	17,27147
237	KARAKEÇİ	KIVANÇLI	Kırcalık	185	7	6	160	0,678431	21,33333	23,46667	17,27147
238	ŞEKERLİ	ÇEPNİ		160	12	6	160	1,016875	21,33333	23,46667	17,27147
239	ŞEKERLİ	TAŞLI		136	12	6	160	4,732858	21,33333	23,46667	17,27147

240	DAĞBAŞI	BAYIRÖZÜ		165	8	6	180	6,514872	24	26,4	19,4304
241	MERKEZ	KONURTEPE		220	3	3	380	2,695284	25,33333	27,86667	20,50987
242	KARACADAĞ	ÇEVİRME		150	6	6	200	5,230164	26,66667	29,33333	21,58933
243	KARAKEÇİ	KARAKEÇİ		230	5	6	200	5,644586	26,66667	29,33333	21,58933
244	KARAKEÇİ	KIVANÇLI		212	10	8	160	0,933991	28,44444	31,28889	23,02862
245	DAĞBAŞI	SARIKAYA		160	10	6	220	4,905534	29,33333	32,26667	23,74827
246	KARAKEÇİ	BAŞBÜK		192	10,5	8	220	4,428949	39,11111	43,02222	31,66436

Tablo 36 Siverek ilçesi dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertreer Gücü	Inverter Min Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kw	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
2	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
3	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
4	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
5	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
6	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
7	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
8	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

9	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
10	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
11	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
12	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
13	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
14	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
15	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
16	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
17	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
18	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
19	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
20	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
21	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
22	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
23	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
24	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
25	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

26	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
27	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
28	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
29	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
30	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
31	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
32	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
33	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
34	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
35	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
36	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
37	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
38	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

39	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
40	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
41	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
42	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
43	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
44	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
45	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
46	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
47	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
48	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
49	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

50	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
51	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
52	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
53	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
54	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
55	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
56	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
57	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
58	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
59	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
60	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

61	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
62	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
63	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
64	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
65	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
66	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
67	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
68	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
69	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
70	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
71	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

72	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
73	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
74	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
75	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
76	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
77	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
78	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
79	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
80	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
81	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
82	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

83	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
84	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
85	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
86	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
87	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
88	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
89	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
90	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
91	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
92	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
93	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

94	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
95	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
96	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
97	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
98	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
99	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
100	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
101	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
102	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
103	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
104	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

105	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
106	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
107	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
108	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
109	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
110	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
111	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
112	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
113	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
114	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
115	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

116	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
117	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
118	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
119	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
120	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
121	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
122	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
123	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
124	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
125	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
126	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

127	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
128	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
129	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
130	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
131	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
132	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
133	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
134	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
135	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
136	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
137	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

138	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
139	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
140	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
141	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
142	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
143	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
144	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
145	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
146	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
147	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
148	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

149	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
150	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
151	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
152	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
153	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
154	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
155	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
156	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
157	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
158	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
159	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

160	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
161	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
162	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
163	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
164	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
165	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
166	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
167	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
168	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
169	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
170	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

171	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
172	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
173	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
174	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
175	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
176	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
177	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
178	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
179	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
180	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
181	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

182	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
183	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
184	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
185	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
186	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
187	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
188	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
189	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
190	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
191	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
192	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

193	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
194	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
195	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
196	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
197	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
198	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
199	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
200	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
201	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
202	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
203	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

204	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
205	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
206	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
207	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
208	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
209	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
210	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
211	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
212	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
213	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
214	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

215	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
216	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
217	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
218	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	19	5	95	19 seri dize x 5 paralel
219	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
220	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
221	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
222	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
223	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
224	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
225	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

226	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
227	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
228	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
229	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
230	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
231	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
232	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
233	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
234	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
235	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
236	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

237	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
238	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
239	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
240	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
241	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
242	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
243	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
244	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
245	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
246	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel

Tablo 37 Siverek ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Suruç ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 127 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	KÖSEVELİ		80	1,5	1,5	40	2,736726	1,333333	1,466667	1,079467
2	MÜRŞİTPINAR	ÇENGELLİ	Şenlik	182	5	1,5	40	1,023782	1,333333	1,466667	1,079467
3	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Buğdaycı	60	3	1,5	60	0,367614	2	2,2	1,6192
4	MÜRŞİTPINAR	YAYLATEPE	YukarıAtaklar	70	5	1,5	60	1,521088	2	2,2	1,6192
5	MERKEZ	EZGİL	Kanatlı	100	2	1,5	80	1,776649	2,666667	2,933333	2,158933
6	MERKEZ	HACILI		30	3	3	40	2,225606	2,666667	2,933333	2,158933
7	MERKEZ	HACILI	AşağıHacılı	200	3	3	40	0,595546	2,666667	2,933333	2,158933
8	MERKEZ	KARADUT	Üçkan	140	1,5	1,5	80	0,443591	2,666667	2,933333	2,158933
9	MERKEZ	ÜRKÜTLÜ	Çağla	70	2	1	120	0,72678	2,666667	2,933333	2,158933
10	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Çağlak	85	10	1,5	80	0,60936	2,666667	2,933333	2,158933
11	MÜRŞİTPINAR	BİNATLI	Yeşilce	80	1,5	1,5	80	0,436684	2,666667	2,933333	2,158933
12	MERKEZ	EKİLİ		190	4	1,5	100	3,227125	3,333333	3,666667	2,698667
13	MERKEZ	GÖLEÇ	Atlılar	112	2	1,5	100	1,603973	3,333333	3,666667	2,698667
14	MERKEZ	ÜRKÜTLÜ		30	1,5	1,5	100	1,16883	3,333333	3,666667	2,698667
15	MERKEZ	UYSALLI	Kovalı	280	4	1,5	100	1,590159	3,333333	3,666667	2,698667
16	MERKEZ	YILDIZ	Karamuk	84	2	1,5	100	0,768222	3,333333	3,666667	2,698667
17	MÜRŞİTPINAR	TAŞLIKUYU		75	2	1,5	100	3,07517	3,333333	3,666667	2,698667
18	MERKEZ	BÜYÜKSERGEN		150	3	1,5	120	1,327691	4	4,4	3,2384
19	MERKEZ	GÖLEÇ	Yeşiltepe	200	2	1,5	120	0,574825	4	4,4	3,2384
20	MERKEZ	KIRMIT	Taşbasan	65	1,5	1,5	120	0,505755	4	4,4	3,2384
21	MERKEZ	YAĞIŞLI		153	1	1,5	120	3,254753	4	4,4	3,2384
22	MERKEZ	YEĞEN		91	6	1,5	120	2,930123	4	4,4	3,2384
23	MERKEZ	ZEYREK	Zeki	225	6	3	60	1,438204	4	4,4	3,2384
24	MÜRŞİTPINAR	GÜNEBAKAN		265	1	1,5	120	0,719873	4	4,4	3,2384

25	MÜRŞİTPINAR	KURUTEPE	Bilekli	107	2,5	1,5	120	0,816571	4	4,4	3,2384
26	MÜRŞİTPINAR	KÜÇÜKOVA	Günece	230	3	1,5	120	0,719873	4	4,4	3,2384
27	MÜRŞİTPINAR	İZCİ		120	2	2	100	2,059837	4,444444	4,888889	3,598222
28	MERKEZ	AĞIRTAŞ	Katırmağara	150	2	1,5	136	1,541809	4,533333	4,986667	3,670187
29	MERKEZ	KEBERLİ		220	1	1,5	136	1,030689	4,533333	4,986667	3,670187
30	MERKEZ	SAYGIN		100	3,2	1,5	136	4,525647	4,533333	4,986667	3,670187
31	MERKEZ	BİLGE		200	4	1,5	140	0,616267	4,666667	5,133333	3,778133
32	MERKEZ	HÜYÜKYANI	KüçükAğaçcı	270	6	1,5	140	0,72678	4,666667	5,133333	3,778133
33	MERKEZ	KARADUT			2,5	1,5	140	2,474259	4,666667	5,133333	3,778133
34	MERKEZ	SAYGIN	Hacılar	190	10	1,5	140	1,258621	4,666667	5,133333	3,778133
35	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Cihan	135	4	1,5	140	0,395242	4,666667	5,133333	3,778133
36	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Çiğli	120	2	1,5	140	0,333079	4,666667	5,133333	3,778133
37	MERKEZ	KÜÇÜKSERGEN		265	1,5	1,5	160	1,707578	5,333333	5,866667	4,317867
38	MERKEZ	KÖSELER	Kaynakçı	210	10	3	80	1,058317	5,333333	5,866667	4,317867
39	MERKEZ	OYMAKLI	Atyolu	175	1,5	1,5	160	0,643895	5,333333	5,866667	4,317867
40	MERKEZ	OYMAKLI	Gülsuyu	110	2	1,5	160	0,208752	5,333333	5,866667	4,317867
41	MERKEZ	ÖLÇEKTEPE	Canlıca			1,5	160	2,363746	5,333333	5,866667	4,317867
42	MERKEZ	TOKÇALI		220	1,5	1,5	160	2,122	5,333333	5,866667	4,317867
43	MERKEZ	YALPI	Doğanbey	200	2	1,5	160	0,188031	5,333333	5,866667	4,317867
44	MERKEZ	YILDIZ		250	1,5	1,5	160	2,923216	5,333333	5,866667	4,317867
45	MERKEZ	YURTÇİÇEĞİ		90	21	1,5	160	1,037596	5,333333	5,866667	4,317867
46	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	YukarıOylum	216	2	3	80	2,128907	5,333333	5,866667	4,317867
47	MÜRŞİTPINAR	BALABAN		250	2	3	80	2,474259	5,333333	5,866667	4,317867
48	MÜRŞİTPINAR	BALABAN	AşağıAtaklar	100	12	3	80	1,769741	5,333333	5,866667	4,317867
49	MÜRŞİTPINAR	BİNATLI		185	5	1,5	160	2,087465	5,333333	5,866667	4,317867
50	MERKEZ	BOZTEPE		305	3	1,5	180	1,735206	6	6,6	4,8576

51	MERKEZ	BÜYÜKAĞACI	Nurdağı	175	2	1,5	180	0,264009	6	6,6	4,8576
52	MERKEZ	KALKANLI		140	2	1,5	180	2,923216	6	6,6	4,8576
53	MERKEZ	KIRMIT	Karacurun	160	2	1,5	180	2,059837	6	6,6	4,8576
54	MERKEZ	TOKÇALI	Çevikler	170	2	1,5	180	0,194938	6	6,6	4,8576
55	MERKEZ	YÖNLÜ	Alidağ	160	2	1,5	180	0,975433	6	6,6	4,8576
56	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Dikmetaş	260	5	1,5	180	1,673043	6	6,6	4,8576
57	MÜRŞİTPINAR	YAYLATEPE	Sultantepe	220	2	1,5	180	0,485034	6	6,6	4,8576
58	MÜRŞİTPINAR	YAYLATEPE		112	2	1,6	171	1,30697	6,08	6,688	4,922368
59	MERKEZ	ESKİCE		235	1	2	140	1,907882	6,222222	6,844444	5,037511
60	MERKEZ	ESKİÖREN		115	2	2	140	1,590159	6,222222	6,844444	5,037511
61	MERKEZ	ÜVEÇLİ	Çemlik	265	1,5	2	140	0,270916	6,222222	6,844444	5,037511
62	MERKEZ	AYBASTI		140	2	1,5	200	2,874866	6,666667	7,333333	5,397333
63	MERKEZ	BOZYOKUŞ		240	2,5	1,5	200	1,182644	6,666667	7,333333	5,397333
64	MERKEZ	KAPUCU		110	5	3	100	1,148109	6,666667	7,333333	5,397333
65	MERKEZ	KÖSELER	Fidanlı	100	6	3	100	0,125868	6,666667	7,333333	5,397333
66	MERKEZ	OYMAKLI		154	3	1,5	200	1,755927	6,666667	7,333333	5,397333
67	MERKEZ	OYMAKLI	Kırören	215	3	1,5	200	0,360707	6,666667	7,333333	5,397333
68	MERKEZ	SAYGIN	Kırbel	72	4	3	100	0,264009	6,666667	7,333333	5,397333
69	MERKEZ	ULUDÜZ		190	2	1,5	200	1,196458	6,666667	7,333333	5,397333
70	MERKEZ	YÖNLÜ	Asmakonak	220	5	1,5	200	2,301583	6,666667	7,333333	5,397333
71	MÜRŞİTPINAR	ALANYURT		180	2	1,5	200	0,588639	6,666667	7,333333	5,397333
72	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Boyunsuz	225	1,5	1,5	200	1,217179	6,666667	7,333333	5,397333
73	MÜRŞİTPINAR	KÜÇÜKOVA		220	2	3	100	1,873347	6,666667	7,333333	5,397333
74	MERKEZ	BELLİK		160	2	2	160	3,814223	7,111111	7,822222	5,757156
75	MERKEZ	HARMANALAN	Karakeçili	180	4	2	160	2,336118	7,111111	7,822222	5,757156
76	MERKEZ	KIRMIT		220	2	2	160	2,488073	7,111111	7,822222	5,757156

77	MERKEZ	KIRMIT	Akçakuyu	230	1,5	2	160	0,264009	7,111111	7,822222	5,757156
78	MERKEZ	AKÖREN	Aykut	197	1,5	1,5	220	0,816571	7,333333	8,066667	5,937067
79	MERKEZ	HÜYÜKYANI	Üveyik	280	10	1,5	220	2,757447	7,333333	8,066667	5,937067
80	MERKEZ	UYSALLI	Dobalak	236	1,5	1,5	220	0,160403	7,333333	8,066667	5,937067
81	MERKEZ	AŞAĞIKARINCALI	YukarıKarıncalı	45	8	3	120	1,576345	8	8,8	6,4768
82	MERKEZ	EKİLİ	Pınarbaşı	120	5	3	120	1,521088	8	8,8	6,4768
83	MERKEZ	EZGİL	AşağıAlacak	100	5	3	120	1,811184	8	8,8	6,4768
84	MERKEZ	GÖLEÇ		160	3	3	120	1,659229	8	8,8	6,4768
85	MERKEZ	ÖLÇEKTEPE		110	4	3	120	4,366785	8	8,8	6,4768
86	MERKEZ	UYSALLI	Şahinler	250	2,5	3	120	0,574825	8	8,8	6,4768
87	MERKEZ	ÜÇPINAR		178	10	6	60	2,736726	8	8,8	6,4768
88	MÜRŞİTPINAR	BİNATLI	Yolaklı	140	5	3	120	2,225606	8	8,8	6,4768
89	MERKEZ	OYMAKLI	Karacaören	230	1,5	1,5	260	0,257102	8,666667	9,533333	7,016533
90	MÜRŞİTPINAR	ÇANAKÇI	Eğrice	295	1,5	1,6	256	1,009968	9,102222	10,01244	7,369159
91	MERKEZ	BİLGE	AşağıBilge	130	5	3	140	0,264009	9,333333	10,26667	7,556267
92	MERKEZ	BÜYÜKAĞACI		250	4	3	140	5,679121	9,333333	10,26667	7,556267
93	MERKEZ	DİNLENCE		95	3	3	140	3,904014	9,333333	10,26667	7,556267
94	MERKEZ	DUMLUKUYU		140	2	3	140	2,018395	9,333333	10,26667	7,556267
95	MERKEZ	ÜVEÇLİ		120	3	3	140	0,125868	9,333333	10,26667	7,556267
96	MERKEZ	YOLCULAR		140	3	3	140	0,125868	9,333333	10,26667	7,556267
97	MÜRŞİTPINAR	TAVŞANKÖY		170	10	3	140	2,197977	9,333333	10,26667	7,556267
98	MERKEZ	YÖNLÜ	Pehlivankeşmesi	220	1,5	1,5	300	0,858013	10	11	8,096
99	MÜRŞİTPINAR	KARACA		240	1,5	6	80	1,983859	10,66667	11,73333	8,635733
100	MÜRŞİTPINAR	MOLLAHAMZA		200	4	3	160	2,425909	10,66667	11,73333	8,635733
101	MÜRŞİTPINAR	YUMURTALIK		230	10	6	80	2,508794	10,66667	11,73333	8,635733
102	MERKEZ	ESKİCE	Gölcük	210	4	3	180	1,645415	12	13,2	9,7152

103	MERKEZ	YAZIKÖY		152	1,5	3	180	2,142721	12	13,2	9,7152
104	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Dolaş	205	5	3	180	3,282381	12	13,2	9,7152
105	MÜRŞİTPINAR	MERTİSMAİL	Tümsekli	170	5	3	180	0,961619	12	13,2	9,7152
106	MERKEZ	KARAHÜYÜK		220	1,5	3	200	3,917828	13,33333	14,66667	10,79467
107	MERKEZ	YATIRTEPE		50	15	6	100	2,405188	13,33333	14,66667	10,79467
108	MERKEZ	YÖNLÜ		230	5	6	100	5,354491	13,33333	14,66667	10,79467
109	MÜRŞİTPINAR	MÜRŞİTPINAR	KüçükKendirci	130	4	3	200	2,467352	13,33333	14,66667	10,79467
110	MÜRŞİTPINAR	ÇAYKARA		225	8	3	200	2,467352	13,33333	14,66667	10,79467
111	MÜRŞİTPINAR	KURUTEPE		220	2	3	200	0,996154	13,33333	14,66667	10,79467
112	MÜRŞİTPINAR	KÜÇÜKKÖPRÜ		215	8	3	200	0,775129	13,33333	14,66667	10,79467
113	MÜRŞİTPINAR	ÖZGÖREN		190	7	3	220	2,108186	14,66667	16,13333	11,87413
114	MERKEZ	AYHAN		220	3	3	229	3,910921	15,26667	16,79333	12,35989
115	MERKEZ	HÜYÜKYANI		275	10	3	240	1,735206	16	17,6	12,9536
116	MERKEZ	YANALOA		100	6	6	120	4,173388	16	17,6	12,9536
117	MERKEZ	KÜÇÜKZİYARET		210	10	3	260	3,337638	17,33333	19,06667	14,03307
118	MÜRŞİTPINAR	AŞAĞIOYLUM	Elsiz	118	15	6	160	0,429777	21,33333	23,46667	17,27147
119	MERKEZ	ORTABOSTANCI	AşağıBostancı	126	3	6	180	0,208752	24	26,4	19,4304
120	MÜRŞİTPINAR	MÜRŞİTPINAR	BüyükKendirci	103	8	6	180	0,871827	24	26,4	19,4304
121	MERKEZ	AKÖREN		170	3,2	5	220	1,348413	24,44444	26,88889	19,79022
122	MERKEZ	BÜYÜKZİYARET		172	12	6	200	3,213311	26,66667	29,33333	21,58933
123	MERKEZ	ÖZLÜCE		235	3	6	200	1,590159	26,66667	29,33333	21,58933
124	MÜRŞİTPINAR	KARACA	Çiçektepe	47	8	6	200	0,16731	26,66667	29,33333	21,58933
125	MERKEZ	AŞAĞIKARINCALI		53	12	11	120	3,351452	29,33333	32,26667	23,74827
126	MÜRŞİTPINAR	MÜRŞİTPINAR		200	4	8	220	5,768913	39,11111	43,02222	31,66436
127	MERKEZ	AĞIRTAŞ		125	4	20	120	7,49567	53,33333	58,66667	43,17867

Tablo 38 Suruç ilçesi dalgiç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertreer Gücü	Inverter Mın Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
2	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
3	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
4	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
5	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
6	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
7	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
8	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
9	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
10	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
11	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
12	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

13	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
14	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
15	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
17	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
18	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
19	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
20	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
21	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
22	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
23	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

24	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
25	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
26	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
27	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
28	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
29	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
30	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
31	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
32	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
33	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
34	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

35	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
36	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
37	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
44	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
45	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

46	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
47	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
48	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
49	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
50	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
51	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
52	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
53	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
54	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
55	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
56	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

57	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
58	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
59	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
60	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
61	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
62	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
63	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
64	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
65	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
66	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
67	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

68	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
69	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
70	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
71	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
72	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
73	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
74	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
75	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
76	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
77	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
78	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

79	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
80	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
81	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
82	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
83	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
84	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
85	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
86	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
87	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
88	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
89	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

90	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
91	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
92	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
93	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
94	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
95	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
96	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
97	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
98	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
99	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
100	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

101	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
102	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
103	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
104	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
105	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
106	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
107	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
108	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
109	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
110	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
111	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

112	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
113	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
114	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
115	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
116	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
117	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
118	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
119	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
120	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
121	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
122	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel

123	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
124	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
125	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
126	37	Trifaz	37	350	750	74	0,31	36,1	17	14	238	17 seri dize x 14 paralel
127	45	Trifaz	45	350	750	90	0,31	36,1	17	17	289	17 seri dize x 17 paralel

Tablo 39 Suruç ilçesi solar sistem ekipman tablosu

Aşağıdaki tabloda Viranşehir ilçesinde bulunan yerleşim yerlerinde bulunan 182 kuyunun dalgıç motor güçleri belirlenmiştir.

SIRA NO	BUCAĞI	KÖY	MEZRA	KUYU DERİNLİĞİ	VERİM LT/SN	Q	HM.	İÇME SUYU İHTİYACI	N TEORİK (PS)	N MOTOR (PS)	N MOTOR (KW)
1	MERKEZ	ALTINBAŞAK	Işıklı	280	20	1,5	40	0,54029	1,333333	1,466667	1,079467
2	MERKEZ	ALTINBAŞAK	Kıran	205	3	1,5	60	1,976952	2	2,2	1,6192
3	MERKEZ	KONAKYERİ	Bedrana	64	5	1,5	60	1,49346	2	2,2	1,6192
4	DEMİRCİ	DEMİRCİ	Otlı	56	2	1,5	60	0,623174	2	2,2	1,6192
5	DEMİRCİ	DİKİLİ		50	3	1,5	60	1,079038	2	2,2	1,6192
6	DEMİRCİ	KADIKÖY	Düzlük	50	5	1,5	60	0,91327	2	2,2	1,6192
7	MERKEZ	ADAKÖY	Nohutlu	102	6	1,5	80	0,574825	2,666667	2,933333	2,158933
8	MERKEZ	BURÇ	Öveçyazı	100	5	1,5	80	0,381428	2,666667	2,933333	2,158933
9	MERKEZ	NERGİZLİ	Zikreç	70	3	1,5	80	0,851106	2,666667	2,933333	2,158933
10	DEMİRCİ	BALLICA		70	2	1,5	80	3,144241	2,666667	2,933333	2,158933

11	DEMİRCİ	GÖZLER		72	1,5	1,5	80	3,227125	2,666667	2,933333	2,158933
12	DEMİRCİ	BÜYÜKGÖRÜMLÜ	Karşıcı	54	15	1,5	100	1,230993	3,333333	3,666667	2,698667
13	DEMİRCİ	PINARLAR		60	2	2	80	4,857184	3,555556	3,911111	2,878578
14	MERKEZ	ULAKLI	Baştuğ	180	10	1,5	120	0,388335	4	4,4	3,2384
15	MERKEZ	YABAN		100	6	1,5	120	9,70592	4	4,4	3,2384
16	MERKEZ	YABAN	Dokular	140	5	1,5	120	2,709098	4	4,4	3,2384
17	MERKEZ	YABAN	Gezik	49	2	3	60	1,852626	4	4,4	3,2384
18	MERKEZ	YUKARIŞÖLENLİ	AşağıKuyulu	300	5	1,5	120	0,761315	4	4,4	3,2384
19	DEMİRCİ	DEMİRCİ	Büyükçökelge	64	4	3	60	1,790463	4	4,4	3,2384
20	DEMİRCİ	KARINCA		70	4	1,5	120	2,474259	4	4,4	3,2384
21	DEMİRCİ	KOŞULU	Hızırpınar	368	10	3	60	1,079038	4	4,4	3,2384
22	MERKEZ	ARISU		175	2	1,5	140	1,320784	4,666667	5,133333	3,778133
23	MERKEZ	ASLANBABA	Kayalar	170	5	1,5	140	0,54029	4,666667	5,133333	3,778133
24	MERKEZ	BOZCA	Ekincik	175	5	1,5	140	0,381428	4,666667	5,133333	3,778133
25	MERKEZ	ELGÜN	Yağımlı	170	7	1,5	140	0,782036	4,666667	5,133333	3,778133
26	MERKEZ	EŞKİN		200	10	1,5	140	1,085945	4,666667	5,133333	3,778133
27	MERKEZ	GERMEN	Dikme	95	4	1,5	140	0,761315	4,666667	5,133333	3,778133
28	MERKEZ	GERMEN	Kalemli	200	5	1,5	140	0,264009	4,666667	5,133333	3,778133
29	MERKEZ	KINALITEPE	Eğricek	170	5	1,5	140	0,706059	4,666667	5,133333	3,778133
30	MERKEZ	OĞLAKÇI	Şölenli	100	2	1,5	140	0,291637	4,666667	5,133333	3,778133
31	MERKEZ	TANYELİ	Derince	150	5	1,5	140	1,037596	4,666667	5,133333	3,778133
32	MERKEZ	TÜRKELİ		100	2	1,5	140	0,823478	4,666667	5,133333	3,778133
33	DEMİRCİ	BALLICA	Yığınlı	40	1	1,5	140	0,298544	4,666667	5,133333	3,778133
34	MERKEZ	AKÇATAŞ		215	12	3	80	0,802757	5,333333	5,866667	4,317867
35	MERKEZ	ARITIR	Yenidardoğan	40	3	3	80	0,630081	5,333333	5,866667	4,317867
36	MERKEZ	AYAKLI	Çalıcık	200	10	1,5	160	3,109706	5,333333	5,866667	4,317867

37	MERKEZ	DİNÇKÖK	Çıralı	170	10	1,5	160	0,215659	5,333333	5,866667	4,317867
38	MERKEZ	GÜZLEK		165	5	1,5	160	9,602315	5,333333	5,866667	4,317867
39	MERKEZ	KAVURGA	Kap	200	4	1,5	160	0,678431	5,333333	5,866667	4,317867
40	MERKEZ	KINALITEPE		165	4	1,5	160	9,602315	5,333333	5,866667	4,317867
41	MERKEZ	NERGİZLİ		200	4	3	80	1,638508	5,333333	5,866667	4,317867
42	MERKEZ	TAŞÖNÜ		286	6	2	120	2,584771	5,333333	5,866667	4,317867
43	MERKEZ	TEPEDÜZÜ	Aşağıdikenli	140	5	1,5	160	0,346893	5,333333	5,866667	4,317867
44	MERKEZ	TEPEDÜZÜ	Över	170	10	1,5	160	0,478127	5,333333	5,866667	4,317867
45	MERKEZ	YEŞİLALIÇ	Öztop	160	5	1,5	160	0,581732	5,333333	5,866667	4,317867
46	MERKEZ	YEŞİLDURAK		320	10	1,5	160	1,099759	5,333333	5,866667	4,317867
47	MERKEZ	YUKARIBAĞ		230	10	1,5	160	0,602453	5,333333	5,866667	4,317867
48	DEMİRCİ	DEMİRCİ		60	2	3	80	3,26166	5,333333	5,866667	4,317867
49	DEMİRCİ	AŞAĞITINAZ		50	5	3	80	3,44815	5,333333	5,866667	4,317867
50	MERKEZ	DEĞİM		200	5	1,5	180	1,009968	6	6,6	4,8576
51	MERKEZ	DİNÇKÖK	YukarıKoşanlar	220	5	1,5	180	0,402149	6	6,6	4,8576
52	MERKEZ	GÖMÜLÜ	Keçili	60	0,5	1,5	180	0,215659	6	6,6	4,8576
53	MERKEZ	KARATAŞ	İncirli	210	3	1,5	180	0,429777	6	6,6	4,8576
54	MERKEZ	YEŞİLALIÇ	KüçükAlıç	185	3	1,5	180	0,664616	6	6,6	4,8576
55	MERKEZ	ÜÇGÜL		100	2	2	140	0,643895	6,222222	6,844444	5,037511
56	MERKEZ	BAKIMLI	KüçükZok	72	3	3	100	1,617787	6,666667	7,333333	5,397333
57	MERKEZ	BÜYÜKMUTLU	Basmaklı	220	10	1,5	200	0,581732	6,666667	7,333333	5,397333
58	MERKEZ	DİNÇKÖK		195	5	1,5	200	1,279342	6,666667	7,333333	5,397333
59	MERKEZ	ELBEĞENDİ	Seyrantepe.	170	5	1,5	200	0,3538	6,666667	7,333333	5,397333
60	MERKEZ	KAVURGA	Asoğlu	205	4	1,5	200	0,457406	6,666667	7,333333	5,397333
61	MERKEZ	KÜÇÜKDİKME	Kaşıklı	280	3	1,5	200	1,058317	6,666667	7,333333	5,397333
62	MERKEZ	UĞURLU		180	10	1,5	200	2,557143	6,666667	7,333333	5,397333

63	MERKEZ	YUKARIDİLİMLİ		165	10	1,5	200	1,009968	6,666667	7,333333	5,397333
64	MERKEZ	GÖZELİ	Aşağıdilimli	170	3	2	160	1,990766	7,111111	7,822222	5,757156
65	MERKEZ	YABAN	Keleşabdioğlu	230	10	1,5	220	0,657709	7,333333	8,066667	5,937067
66	MERKEZ	YAĞIZLAR	Şahintepesi	215	6	1,5	220	0,229474	7,333333	8,066667	5,937067
67	MERKEZ	BİNEKLİ		204	6	1,5	240	2,612399	8	8,8	6,4768
68	MERKEZ	ENGELLİ		249	5	1,5	240	2,950844	8	8,8	6,4768
69	MERKEZ	GÖZELİ	Yukarınişli		-	3	120	0,236381	8	8,8	6,4768
70	MERKEZ	MALTA	Çatlar	212	6	1,5	240	0,264009	8	8,8	6,4768
71	MERKEZ	TEPEDÜZÜ		160	8	3	120	2,895588	8	8,8	6,4768
72	MERKEZ	TOKLU	Topuzgöl	180	6	3	120	0,194938	8	8,8	6,4768
73	MERKEZ	YAĞIZLAR	Fareli	250	8	1,5	240	0,339986	8	8,8	6,4768
74	DEMİRCİ	KARINCA	Hisar	160	6	3	120	2,405188	8	8,8	6,4768
75	MERKEZ	KÜÇÜKDİKME		265	6	1,5	260	1,845719	8,666667	9,533333	7,016533
76	MERKEZ	BOZCA	Durdu	150	6	3	140	1,003061	9,333333	10,26667	7,556267
77	MERKEZ	BURÇ		260	10	3	140	1,507274	9,333333	10,26667	7,556267
78	MERKEZ	DEDEKÖY		150	6	3	140	3,579384	9,333333	10,26667	7,556267
79	MERKEZ	GÖMÜLÜ		252	8	3	140	2,605492	9,333333	10,26667	7,556267
80	MERKEZ	KAVURGA		195	10	3	140	4,366785	9,333333	10,26667	7,556267
81	MERKEZ	TAŞYAKA		200	12	3	140	1,880254	9,333333	10,26667	7,556267
82	MERKEZ	TOKLU		244	8	3	140	8,614609	9,333333	10,26667	7,556267
83	MERKEZ	TUNÇBİLEK	Sandı	255	12	3	140	1,120481	9,333333	10,26667	7,556267
84	MERKEZ	YARPUZ		200	12	3	140	0,72678	9,333333	10,26667	7,556267
85	MERKEZ	YEŞİLALIÇ	Sugöründü	200	5	3	140	1,113574	9,333333	10,26667	7,556267
86	MERKEZ	YOLBİLEN	YukarıYolbilen	172	8	3	153	0,54029	10,2	11,22	8,25792
87	MERKEZ	AKKESE		219	4	3	160	4,290808	10,66667	11,73333	8,635733
88	MERKEZ	AKKESE	Yeşiltepe.	180	15	3	160	1,182644	10,66667	11,73333	8,635733

89	MERKEZ	ASLANBABA		215	10	3	160	4,788114	10,66667	11,73333	8,635733
90	MERKEZ	AYAKLI		220	10	3	160	22,32507	10,66667	11,73333	8,635733
91	MERKEZ	AYAKLI	Tahıllı	235	5	3	160	3,109706	10,66667	11,73333	8,635733
92	MERKEZ	BEĞRÜK		160	10	3	160	0,906363	10,66667	11,73333	8,635733
93	MERKEZ	ÇİFTEKUYU		140	4	3	160	1,845719	10,66667	11,73333	8,635733
94	MERKEZ	ÇİFTEKUYU	Yeşilyurt	180	20	3	160	0,374521	10,66667	11,73333	8,635733
95	MERKEZ	DEDEKÖY	Yolalan	265	15	3	160	0,277823	10,66667	11,73333	8,635733
96	MERKEZ	EKİNDÖVER	Yetkin	165	6	3	160	1,500367	10,66667	11,73333	8,635733
97	MERKEZ	ELBEĞENDİ		220	10	3	160	9,712827	10,66667	11,73333	8,635733
98	MERKEZ	EYYÜPNEBİ		70	10	6	80	7,737416	10,66667	11,73333	8,635733
99	MERKEZ	GERMEN	Yağdarlı	226	10	3	160	1,617787	10,66667	11,73333	8,635733
100	MERKEZ	GÖMÜLÜ	Irmakyanı	185	4	3	160	1,300063	10,66667	11,73333	8,635733
101	MERKEZ	GÜZLEK	Başköy	200	12	3	160	2,943937	10,66667	11,73333	8,635733
102	MERKEZ	İNCİRLİ	Pazarcık	140	10	3	160	0,457406	10,66667	11,73333	8,635733
103	MERKEZ	KIRKGÖZ		130	3	3	160	0,630081	10,66667	11,73333	8,635733
104	MERKEZ	KIRLIK		220	10	3	160	1,452018	10,66667	11,73333	8,635733
105	MERKEZ	KURTULMUŞ	Sultepe	175	5	3	160	4,456577	10,66667	11,73333	8,635733
106	MERKEZ	ŞAHİNLİ		150	10	3	160	0,892549	10,66667	11,73333	8,635733
107	MERKEZ	TEKNELİ	KüçükTekneli	180	10	3	160	0,975433	10,66667	11,73333	8,635733
108	MERKEZ	TOKLU	Ayırduşen	130	5	3	160	0,678431	10,66667	11,73333	8,635733
109	MERKEZ	TUNÇBİLEK		200	10	6	80	3,786595	10,66667	11,73333	8,635733
110	MERKEZ	YEŞİLALIÇ	Yazmacı	235	10	3	160	0,505755	10,66667	11,73333	8,635733
111	MERKEZ	BÜYÜKÇAVUŞ		130	6	3	180	3,385987	12	13,2	9,7152
112	MERKEZ	ÇOKRAN	Sertler	150	5	3	180	0,975433	12	13,2	9,7152
113	MERKEZ	DİNÇKÖK	Çörekli	175	5	3	180	0,215659	12	13,2	9,7152
114	MERKEZ	GÖKTEPE		127	10	3	180	1,079038	12	13,2	9,7152

115	MERKEZ	GÜLERYÜZ		260	10	3	180	2,49498	12	13,2	9,7152
116	MERKEZ	GÜRPINAR		240	8	3	180	2,356839	12	13,2	9,7152
117	MERKEZ	İŞILDAR		200	5	3	180	8,877077	12	13,2	9,7152
118	MERKEZ	KINALITEPE	Güneşli	200	6	3	180	0,250195	12	13,2	9,7152
119	MERKEZ	MEHMETÇİK		190	7	3	180	2,204884	12	13,2	9,7152
120	MERKEZ	OĞLAKÇI		200	8	3	180	0,768222	12	13,2	9,7152
121	MERKEZ	SARIBAL		300	10	3	180	4,104318	12	13,2	9,7152
122	MERKEZ	YAZGÜNEŞİ		250	10	3	180	6,708269	12	13,2	9,7152
123	MERKEZ	YÜCELER		205	8	3	180	1,161923	12	13,2	9,7152
124	MERKEZ	BÜYÜKBARDACIK	Hatuniye	230	10	3	200	0,526476	13,33333	14,66667	10,79467
125	MERKEZ	BÜYÜKMUTLU		215	10	3	200	4,26318	13,33333	14,66667	10,79467
126	MERKEZ	GERMEN	Bıyıklı	180	10	3	200	0,98234	13,33333	14,66667	10,79467
127	MERKEZ	KARAKUZU		160	3	3	200	4,173388	13,33333	14,66667	10,79467
128	MERKEZ	KÜÇÜKMUTLU		220	10	3	200	2,05293	13,33333	14,66667	10,79467
129	MERKEZ	KINALITEPE	Alaklı	190	10	3	200	1,161923	13,33333	14,66667	10,79467
130	MERKEZ	KINALITEPE	AşağıSarpın	200	15	3	200	3,372173	13,33333	14,66667	10,79467
131	MERKEZ	KIRBALI		240	6	3	200	1,942417	13,33333	14,66667	10,79467
132	MERKEZ	KIRBALI	Kurumğazel	180	5	3	200	0,561011	13,33333	14,66667	10,79467
133	MERKEZ	EKİNCİLER		160	10	3	200	0,699152	13,33333	14,66667	10,79467
134	MERKEZ	TEKNELİ		150	8	3	200	6,003752	13,33333	14,66667	10,79467
135	MERKEZ	YABAN	Yenice.	175	10	3	200	1,755927	13,33333	14,66667	10,79467
136	MERKEZ	YAYIK		240	10	3	200	1,887161	13,33333	14,66667	10,79467
137	MERKEZ	DİNÇKÖK	Tepeyolu	170	3	3	220	0,42287	14,66667	16,13333	11,87413
138	MERKEZ	GÖĞERLİ		215	5	3	220	0,657709	14,66667	16,13333	11,87413
139	MERKEZ	GÖKTEPE	Seyrantepe	235	8	3	220	0,3538	14,66667	16,13333	11,87413
140	MERKEZ	GÜRPINAR	Yeniköy	177	12	3	220	0,208752	14,66667	16,13333	11,87413

141	MERKEZ	KARAKUZU	Tomurcuk	195	10	3	220	0,747501	14,66667	16,13333	11,87413
142	MERKEZ	SEPETLİ		250	8	3	220	1,735206	14,66667	16,13333	11,87413
143	MERKEZ	ULAKLI		235	4	3	220	0,464313	14,66667	16,13333	11,87413
144	MERKEZ	ELBEĞENDİ	Sakalar	205	10	3	229	4,380599	15,26667	16,79333	12,35989
145	MERKEZ	TANYELİ		195	12	6	116	0,871827	15,46667	17,01333	12,52181
146	MERKEZ	ALAKONAK		310	7	3	240	1,161923	16	17,6	12,9536
147	MERKEZ	BÜYÜKMUTLU	Kutlu	190	10	3	240	0,533383	16	17,6	12,9536
148	MERKEZ	ÇİFTÇİLER		240	12	6	120	1,341506	16	17,6	12,9536
149	MERKEZ	GÖZELİ	Kumbekir	220	10	3	240	0,885641	16	17,6	12,9536
150	MERKEZ	KARATAŞ	Kamışlı	180	6	6	120	0,402149	16	17,6	12,9536
151	MERKEZ	KIRLIK	Gültepe	220	10	3	240	0,264009	16	17,6	12,9536
152	MERKEZ	BÜYÜKBARDACIK	KüçükBardacık	192	8	3	260	0,816571	17,33333	19,06667	14,03307
153	MERKEZ	KIRBALI	Kocanizam	210	6	3	260	0,270916	17,33333	19,06667	14,03307
154	MERKEZ	MALTA	Kınalı	200	5	3	260	0,125868	17,33333	19,06667	14,03307
155	MERKEZ	BAŞARAN	Zümrüt	305	10	3	280	1,735206	18,66667	20,53333	15,11253
156	MERKEZ	ÇOKRAN		160	10	6	140	1,907882	18,66667	20,53333	15,11253
157	MERKEZ	DEFTERDAR		223	5	3	280	0,664616	18,66667	20,53333	15,11253
158	MERKEZ	EKİNDÖVER		180	6	6	140	8,904705	18,66667	20,53333	15,11253
159	MERKEZ	GÜZLEK	Anıt	240	8	6	140	6,28694	18,66667	20,53333	15,11253
160	MERKEZ	ÖVÜNCÜK		110	10	6	140	1,099759	18,66667	20,53333	15,11253
161	MERKEZ	SÜLEYMANIYE		290	5	3	280	2,923216	18,66667	20,53333	15,11253
162	MERKEZ	YEŞİLALIÇ	Yeşiltepe	230	3	3	280	0,457406	18,66667	20,53333	15,11253
163	MERKEZ	YILDIZ	Yaprak	230	3	3	280	0,678431	18,66667	20,53333	15,11253
164	MERKEZ	EŞKİN	Tatlısöz	200	10	4	220	0,222566	19,55556	21,51111	15,83218
165	MERKEZ	ESER		200	13	6	160	2,23942	21,33333	23,46667	17,27147
166	MERKEZ	GÖZELİ		205	10	6	160	1,590159	21,33333	23,46667	17,27147

167	MERKEZ	İNCİRLİ		130	10	6	160	2,439724	21,33333	23,46667	17,27147
168	MERKEZ	MALTA		176	8	6	160	2,204884	21,33333	23,46667	17,27147
169	MERKEZ	YEŞİLALIÇ		220	10	6	160	10,23085	21,33333	23,46667	17,27147
170	MERKEZ	SAĞIRTAŞ		218	6	5	200	1,976952	22,22222	24,44444	17,99111
171	MERKEZ	KEMERLİ		220	15	6	180	8,766564	24	26,4	19,4304
172	MERKEZ	TEKNELİ	Serğen	262	8	6	180	7,654532	24	26,4	19,4304
173	MERKEZ	AYAKLI	Karatepe	220	10	6	200	6,929294	26,66667	29,33333	21,58933
174	MERKEZ	BÜYÜKBARDACIK		240	10	6	200	8,062047	26,66667	29,33333	21,58933
175	MERKEZ	ELGÜN		210	10	6	200	14,48559	26,66667	29,33333	21,58933
176	MERKEZ	ESKİKALE		233	6	6	200	2,605492	26,66667	29,33333	21,58933
177	MERKEZ	İŞILDAR	Usluca	250	6	6	200	6,121171	26,66667	29,33333	21,58933
178	MERKEZ	KOLAĞASI		227	8	6	200	0,367614	26,66667	29,33333	21,58933
179	MERKEZ	YILDIZ		214	10	6	200	1,790463	26,66667	29,33333	21,58933
180	MERKEZ	KINALITEPE	Sarpın	230	10	6	220	4,89172	29,33333	32,26667	23,74827
181	MERKEZ	KIRBALI	Kızbeyi	200	8	8	180	0,581732	32	35,2	25,9072
182	MERKEZ	YOLLARBAŞI		230	10	8	180	8,131117	32	35,2	25,9072

Tablo 40 Viranşehir ilçesi dalgıç motor gücü hesabı

Yukarıdaki tabloda hesaplanan motor güçlerine göre; dalgıç motor gücü, faz durumu, inverter gücü ve değerleri, PV panel sayısı, panel gücü ve bağlantı şekli tablosu aşağıda yer almaktadır. Her iki tablonun sıra noları aynıdır. Böylece hangi yerleşkeye hangi ekipmanın sağlanması gerektiği bulunabilir.

Sıra no	Motor Gücü	Faz Durumu	Invertrer Gücü	Inverter Mın Input Voltaj	Inverter MaxInput Voltaj	Inverter Max power at mpp	Panel Gücü kwp	Panel gerilim	Seri Panel Sayısı	Paralel Dize Sayısı	Panel Sayısı	Panel bağlama şekli
1	1,1	Monofaz	1,5	180	450	3	0,29	35,6	10	1	10	Seri
2	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri

3	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
4	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
5	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
6	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
7	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
8	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
9	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
10	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
11	2,2	Monofaz	2,2	180	450	4,4	0,31	36,1	12	1	12	Seri
12	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
13	3	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
14	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
15	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
16	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

17	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
18	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
19	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
20	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
21	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
22	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
23	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
24	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
25	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
26	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
27	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel

28	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
29	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
30	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
31	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
32	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
33	4	Trifaz	4	350	750	8	0,25	30,6	16	2	32	16 seri dize x 2 paralel
34	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
35	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
36	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
37	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
38	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

39	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
40	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
41	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
42	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
43	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
44	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
45	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
46	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
47	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
48	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
49	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

50	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
51	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
52	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
53	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
54	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
55	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
56	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
57	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
58	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
59	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
60	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel

61	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
62	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
63	5,5	Trifaz	5,5	350	750	11	0,31	36,1	17	2	34	17 seri dize x2 paralel
64	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
65	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
66	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
67	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
68	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
69	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
70	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
71	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

72	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
73	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
74	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
75	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
76	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
77	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
78	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
79	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
80	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
81	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	15 seri dize x 3 paralel
82	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel

83	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
84	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
85	7,5	Trifaz	7,5	350	750	15	0,31	36,1	16	3	48	16 seri dize x 3 paralel
86	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
87	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
88	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
89	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
90	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
91	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
92	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
93	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

94	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
95	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
96	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
97	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
98	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
99	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
100	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
101	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
102	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
103	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
104	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel

105	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
106	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
107	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
108	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
109	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
110	9,3	Trifaz	11	350	750	22	0,25	30,6	20	4	80	20 seri dize x 4 paralel
111	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
112	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
113	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
114	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
115	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

116	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
117	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
118	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
119	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
120	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
121	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
122	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
123	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
124	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
125	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
126	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel

127	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
128	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
129	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
130	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
131	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
132	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
133	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
134	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
135	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
136	11	Trifaz	11	350	750	22	0,31	36,1	17	4	68	17 seri dize x 4 paralel
137	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

138	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
139	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
140	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
141	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
142	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
143	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
144	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
145	12,5	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
146	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
147	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
148	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

149	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
150	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
151	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
152	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
153	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
154	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
155	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
156	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
157	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
158	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
159	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel

160	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
161	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
162	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
163	15	Trifaz	15	350	750	30	0,31	36,1	16	6	96	16 seri dize x 6 paralel
164	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
165	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
166	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
167	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
168	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
169	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel
170	18,5	Trifaz	18,5	350	750	37	0,31	36,1	19	6	114	19 seri dize x 6 paralel

171	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
172	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
173	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
174	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
175	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
176	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
177	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
178	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
179	22	Trifaz	22	350	750	44	0,31	36,1	17	8	136	17 seri dize x 8 paralel
180	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
181	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel

182	26,5	Trifaz	30	350	750	60	0,31	36,1	16	12	192	16 seri dize x 12 paralel
-----	------	--------	----	-----	-----	----	------	------	----	----	-----	---------------------------------

Tablo 41 Viranşehir ilçesi solar sistem ekipman tablosu

ŞUSKİ tarafından verilen 3.123 ilçe içme suyu kuyusundan yeterli bilgisi olan 1.617 (463 merkez, 128 Akçakale, 49 Birecik, 122 Bozova, 33 Ceylanpınar, 43 Halfeti, 134 Harran, 90 Hilvan, 246 Siverek, 127 Suruç ve 182 Viranşehir) kuyunun solar sisteme geçişi için AC dalgıç pompa gücü, solar panel, inverter, gücü ve adeti, panel diziliş şekilleri ve teknik bilgiler belirlenmiştir.

İlçelere göre münferit solar içme suyu sistemleri

İlçelerde bulunan grup içme suyu pompalarının bilgileri aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	137700	5 NOLU KUYU	160	DALGIÇ	110 Hp	3000 TONLUK DEPO	FAAL
2	137710	7 NOLU KUYU	160	DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
3	21700	KULE	250	YATAY SANTRÜFÜJ	3*90 Kw	500 TONLUK KULE	FAAL
4	21710	1 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	110 Hp	3000 TONLUK DEPO	FAAL
5	21710	2 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	110 Hp	3000 TONLUK DEPO	FAAL
6	5130	ATIKSU TERFİ	160	FLAYT	4*15 Kw	DERE	FAAL
7	14150	6 NOLU KUYU	AG	DALGIÇ	75 Hp	ŞEBEKEYE	ÇALIŞMIYOR
8		ŞAHİNLER MAH.		DALGIÇ	75 Hp		YENİ
9		CEYLANLI MAH.		DALGIÇ	50 Hp		YENİ
10		ADNAN MENDERES MAH.		DALGIÇ	40 Hp		YENİ
11	35640	3 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	125 Hp	3000 TONLUK DEPO	FAAL
12	35640	4 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	110 Hp	3000 TONLUK DEPO	FAAL
13	ABONESİZ	8 NOLU KUYU		DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKE	FAAL

Tablo 42 Akçakale grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	77340	HALI SAHA YANI	AG	DALGIÇ	75 Hp	ŞEBEKE	FAAL
2	7350	2 NOLU KUYU	AG	DALGIÇ	75 Hp	ŞEBEKE	FAAL
3	95600	AFGAN KUYULARI	400	DALGIÇ	150 Hp	2000 TONLUK DEPO	FAAL
4	95600	AFGAN KUYULARI	400	DALGIÇ	150 Hp	2000 TONLUK DEPO	FAAL
5	95600	AFGAN KUYULARI	400	DALGIÇ	150 Hp	2000 TONLUK DEPO	FAAL
6	7330	4 NOLU KUYU	400	DALGIÇ	150 Hp	4000 TONLUK DEPO	FAAL
7	73490	SU KULESİ	160	DALGIÇ	150 Hp	4000 TONLUK DEPO	FAAL
8	84730	KEPES SU DEPOSU	AG	YOK	-	KULUBE AYDINLATMASI	
9		B.ŞEHİR BLD.MEZARLIK		DALGIÇ			FAAL
10	46500	PİSSU TERFİ	160	KULLANILMIYOR		KULUBE AYDINLATMASI	

Tablo 43 Ceylanpınar grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	1980	KÖŞE KUYU	100	DALGIÇ	75 Hp	800 TONLUK DEPO	ÇALIŞMIYOR
2	1980	İTFAİYE KUYU	100	DALGIÇ	75 Hp	800 TONLUK DEPO	FAAL
3	3300	REFORM KUYU	100	DALGIÇ	110 Hp		FAAL
4	6810	İTFAİYE KUYU	100	YATAY SANTRÜFÜJ	3 * 55 Kw	ŞEBEKEYE	FAAL
5	6820	SÜLEYMAN DEMİREL KUYU	50	DALGIÇ	75 Hp	800 TONLUK DEPO	ÇALIŞMIYOR
6	85620	ATIKSU TERFİ	50	FLAYT	3* 7,5 Kw	TAHLİYE KANALI	FAAL

Tablo 44 Harran grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	82530	DİRE YOLU	AG	DALGIÇ	25 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL

2	56840	TRAFO MERKEZİ	100	DALGIÇ	50 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL
3	56920	Y.B.İLKÖĞRETİM	100	DALGIÇ	25 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL
4	82510	Y.B.İLKÖĞRETİM	160	DALGIÇ	75 Hp	ALİGÖR 1000 TON DEPO	FAAL
5	82510	Y.B.İLKÖĞRETİM		DALGIÇ	50 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL
6	56870	SANAYİ SİTESİ	AG	DALGIÇ	50 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL
7	59920	ZİYARET		YATAY SANTRÜFÜJ	5 * 125 Hp	KARKAMIŞ DEPOYA	FAAL
8	59930	EŞME		YATAY SANTRÜFÜJ	5 * 250 Hp	ATAKLAR DEPO	FAAL
9	59940	ZİYARET 1. TERFİ		YATAY SANTRÜFÜJ	4 * 350 Hp	EŞME 2. TERFİ	FAAL
10	5740	11 NİS.BLD.BİNASI	AG	DALGIÇ	50 Hp	1000 TONLUK DEPO	FAAL

Tablo 45 Sulu grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	14700		AG		2,2 kw		
2	59840		250		2x100 kw		
3	59850		100		100 kw		
4	59860		400		3x110 kw		
5	59870		100		80 kw		
6	59880		100		80 kw		
7	72810		160		132 kw		
8	82760		1000		8x100 kw		
9	139830		400		3x110 kw		

Tablo 46 Birecik grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	6820	KARAOTLAK	AG	DALGIÇ	40 Hp	500 TON DEPO	FAAL
2	139400	ESKİ HALFETİ TERFİ MRK.	160	YATAY SANTRÜFÜJ	2 * 55 Kw	500 TON DEPO	FAAL

3	139380	ESKİ HALFETİ SU DEPOSU	160	YATAY SANTRÜFÜJ	90 Kw	200 TON TERFİ	FAAL
4	139390	YENİ HALFETİ DEPO	100	HİDROFOR			FAAL
5	270	SELDEK KUYU	100	DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKE	FAAL
6	629	YEŞİLÖZEN KUYU	100	DALGIÇ	30 Hp	400 TON DEPO	FAAL
7	602	YEŞİLÖZEN KUYU	AG	DALGIÇ	30 Hp	400 TON DEPO	FAAL
8	3310428	DURAK KÖYÜ	160	DALGIÇ	100 Hp	500 TON DEPO	FAAL
9	4384	GÖZELİ		DALGIÇ	110 Hp	1000 TONLUK DEPO	FAAL
10	4384	GÖZELİ		DALGIÇ	75 Hp	1001 TONLUK DEPO	FAAL

Tablo 47 Halfeti grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	132610	YILDIRIM PARKI	250	DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
2	132610	YILDIRIM PARKI		DALGIÇ	100 Hp	ŞEBEKE	FAAL
3	132630	HÜRRİYET PARKI	250	DALGIÇ	150 Hp	ŞEBEKE	FAAL
4	132630	HÜRRİYET PARKI		DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
5	132660	KANARLAR MAH.	AG	DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
6	132620	YENİ MAH.ÇANAK DEPO	250	DALGIÇ	100 Hp	DEPO	FAAL
7	132620	YENİ MAH.ÇANAK DEPO		DALGIÇ	95 Hp	DEPO	FAAL
8	60600	YENİ MAH.ÇANAK DEPO	250	DALGIÇ	125 Hp	DEPO	FAAL
9	60600	YENİ MAH.ÇANAK DEPO		DALGIÇ	110 Hp	DEPO	FAAL
10	2250	YENİ MAH.GÖMÜLÜ DEPO	400	DALGIÇ	125 HP	DEPO	FAAL
11	2250	YENİ MAH.GÖMÜLÜ DEPO		DALGIÇ	110 Hp	DEPO	FAAL
12	60620	ŞIRNAK MAH.BLD.ATÖLYE	250	DALGIÇ	125 Hp	DEPO	FAAL
13	60620	ŞIRNAK MAH.BLD.ATÖLYE		DALGIÇ	95 Hp	DEPO	FAAL
14	60610	YENİ MAH.NEBATİ TARLA	100	DALGIÇ	125 Hp	DEPO	FAAL
15	60610	YENİ MAH.NEBATİ TARLA		DALGIÇ	110 Hp	DEPO	FAAL

16	62610	OĞLAKÇI YOLU	100	DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
17	82490	BALUÇ KÖYÜ	400	DALGIÇ	125 Hp	KAYNAK HATTI	FAAL
18	82490	BALUÇ KÖYÜ		DALGIÇ	125 Hp	KAYNAK HATTI	FAAL
19	78930	ŞIRNAK MAH. ZEYTİNLİK	250	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
20	78930	ŞIRNAK MAH. ZEYTİNLİK		DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
21	78940	ŞIRNAK MAH.ZEYTİNLİK	250	DALGIÇ	125 Hp	DEPO	FAAL
22	78940	ŞIRNAK MAH.ZEYTİNLİK		DALGIÇ	110 Hp	DEPO	FAAL
23	79550	YENİŞEHİR Y.İ.B.O	160	DALGIÇ	95 Hp	ŞEBEKE	FAAL
24	82480	BALUÇ KÖYÜ	250	DALGIÇ	125 Hp	KAYNAK HATTI	FAAL
25	115900	KERPİÇEVLER	250	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
26	115910	YENİŞEHİR Y.İ.B.O	160	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
27	118740	EMİROĞLU PARKI	160	DALGIÇ	150 Hp	ŞEBEKE	FAAL
28	172080	BUĞDAY PAZARI		HİDROFOR			FAAL
29	YOK	BUĞDAY PAZARI		DALGIÇ	110 Hp	ŞEBEKE	FAAL
30	YOK	ÇANAK DEPO YANI		DALGIÇ	130 Hp	DEPO	FAAL
31		YENİ MAH.		DALGIÇ			YENİ
32		YENİŞEHİR MAH.		DALGIÇ			YENİ
33		BEEDİYE ATÖYESİ		DALGIÇ			YENİ

Tablo 48 Viranşehir grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	53730	KARACURUN	AG	DALGIÇ	20 Hp	TANKER DOLUM	FAAL
2	36280	B.EVLER 262. SOK	AG	DALGIÇ	7,5 Hp	ŞEBEKE	FAAL
3	36290	YENİ MAH.KESME YOLU	AG	-	-	-	ATIL
4	36310	ÇAĞDAŞ YAŞAM İLKOKULU	AG	DALGIÇ	7,5 Hp	ŞEBEKE	FAAL

5	36330	KARACURUN GAP SOK.	AG	DALGIÇ	15 Hp	ŞEBEKE	FAAL
6	36300	İSTASYON SOK. LİSE YANI	AG	DALGIÇ	15 Hp	ŞEBEKE	FAAL
7	5372	DİYARBAKIR CAD.	AG	DALGIÇ	15 Hp	TANKER DOLUM	PASİF
8	6602209	BAĞLAR BEYAZ AMBAR	AG	DALGIÇ	7,5 Hp	300 TONLUK DEPO	FAAL
9	3310475	ŞUSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ					
10	36320	MAHMUT NEDİM TOPRAK	AG	DALGIÇ	20 Hp	ŞEBEKE	FAAL
11	14500	YUVACILA YOLU	AG	DALGIÇ	50 Hp	300 TONLUK DEPO	FAAL
12	14500	YUVACILA YOLU		DALGIÇ	40 Hp	300 TONLUK DEPO	FAAL
13	14500	YUVACILA YOLU		DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
14	14500	YUVACILA YOLU		DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKE	FAAL
15	16030	YENİ MAH.DİYARBAKIR CD.	AG	DALGIÇ	50 Hp	ŞEBEKE	FAAL
16	16030	ALİ SEYMEN		DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
17	53700	DEDO ÇELTİK	AG	DALGIÇ	15 Hp	ŞEBEKE	FAAL
18	55960	AHMET PINAR	AG	DALGIÇ	15 Hp	ŞEBEKE	FAAL
19	4904217	EROĞLU	AG	DALGIÇ	80 Hp	300 TONLUK DEPO	PASİF
20	6602347	KARABALIK	AG	DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKE	FAAL
21	6603092	KARATAŞ		DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
22	4170	ŞEYHANLIOĞLU		DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
23	4901253	GÜZEL		DALGIÇ	40 Hp	ŞEBEKE	FAAL
24		HALİL SEYMEN		DALGIÇ	30 Hp	300 TONLUK DEPO	FAAL
25		HALİL SEYMEN		DALGIÇ	25 Hp	300 TONLUK DEPO	FAAL
26	3628	262.SK. TEDAŞ YANI		DALGIÇ	7,5 Hp	ŞEBEKE	PASİF

Tablo 49 Hilvan grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	144730	BAHARİYE KUYU	400	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL

2	144720	FERİBOT	400	YATAY SANTRÜFÜJ	2 * 75 Kw	FERİBOT DEPOYA	FAAL
3		FERİBOT		DALGIÇ		FERİBOT DEPOYA	FAAL
4		MESİRE ALANI		DALGIÇ			FAAL
5	1541	DIŞ 1	400	DALGIÇ	80 Hp	ORTA DEPO	FAAL
6	21871	ÇERMİK YOLU TERFİ	400	YATAY SANTRÜFÜJ	3 * 160 Kw	ORTA DEPO	FAAL
7	21881	BAHÇE 1	400	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
8	21881	BAHÇE 2	400	DALGIÇ	85 Hp	ORTA DEPO	FAAL
9	21881	BAHÇE 3	400	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
10	21881	BAHÇE 4	400	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
11	21881	BAHÇE 5	400	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
12	152660	BAHÇELİEVLER.MAH.	400	DALGIÇ	125 Hp	ÜST DEPO	FAAL
13	152660	BAHÇELİEVLER.MAH.	400	DALGIÇ	125 Hp	ÜST DEPO	FAAL
14	152670	HACİÖMER MAH.	400	DALGIÇ	125 Hp	ORTA DEPO	FAAL
15	152670	HACİÖMER MAH.	400	DALGIÇ	85 Hp	ORTA DEPO	FAAL
16	58120	ÇIRAKLIK OKULU	100	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
17	58930	6 NOLU KUYU	400	DALGIÇ	95 Hp	ORTA DEPO	FAAL
18	58930	7 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	95 Hp	ORTA DEPO	FAAL
19	141780	ÇERMİK YOLU	50	OTOYOL GÖBEK	-		
20	58940	DIŞ 2	160	DALGIÇ	80 Hp	ORTA DEPO	FAAL
21	58950	HALI SAHA	100	DALGIÇ	90 Hp	ORTA DEPO	FAAL
22	58960	ÇERMİK YOLU TERFİ	400	YATAY SANTRÜFÜJ	2 * 75 Kw	ORTA DEPO	FAAL
23		GEDİK		DALGIÇ	110 Hp		YENİ
24	59140	GEDİKL 1 NOLU KUYU	250	DALGIÇ	80 Hp	ÜST DEPO	FAAL
25	70660	FIRAT MAH.	250	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
26	70670	FIRAT MAH.	250	DALGIÇ	95 Hp	ŞEBEKE	FAAL
27	70670	FIRAT MAH.	250	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL

28	152680	AYVANAT MAH.	400	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
29	71380	OTOGAR	AG	DALGIÇ	80 Hp	ŞEBEKE	FAAL
30		KARAÇÖL MAH.		DALGIÇ	85 Hp		YENİ
31		OFİS		DALGIÇ	95 Hp		YENİ
32		ŞİRİNKUYU TAZİYE EVİ		DALGIÇ	100 Hp		YENİ
33		HAYVAN PAZARI		DALGIÇ	100 Hp		YENİ
34	71390	HAYRİYE MAH.	250	DALGIÇ	125 Hp	ŞEBEKE	FAAL
35		HAYRİYE MAH.		DALGIÇ	125		YENİ
36		HAYRİYE MAH.		DALGIÇ	95 Hp		YENİ
37	5754	YENİŞEHİR MAH.	250	DALGIÇ	60 Hp	ŞEBEKE	FAAL

Tablo 50 Siverek grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	28030	BEL.SU KUYUSU	AG	DALGIÇ	60 Hp	500 TONLUK DEPO	FAAL
2	49340	DEVELİK YOLU	250	DALGIÇ	200 Hp	1000 TONLUK DEPO	FAAL
3	49340	DEVELİK YOLU	250	DALGIÇ	60 Hp	1000 TONLUK DEPO	FAAL

Tablo 51 Bozova belediyesi grup içme suyu kuyuları

SIRA NO	ABONE NO	MAHAL	TRAFO GÜCÜ	POMPA TÜRÜ	GÜÇ	BESLEME	DURUMU
1	9314	ŞUSKİ		DALGIÇ	60 Hp	ŞEBEKEYE	SEZONLUK
2	6207705	ŞUSKİ		DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL
3	9679	ŞUSKİ		DALGIÇ	60 Hp	200 TONLUK DEPO	FAAL
4	720	ŞUSKİ		DALGIÇ	30 Hp	ŞEBEKEYE	FAAL

Tablo 52 Bozova belde grup içme suyu kuyuları

4.1.2.2. Solar İçmesuyu Sistem Bileşenleri

ŞUSKİ'nin mevcut durumu göz önüne alındığında; mevcut içme suyu kuyularında DC dalgıç pompalarının kullanımı, su ihtiyacı, debi ve basma yükseklikleri vb.gibi parametreler dikkate alındığında şebeke ile bağlantılı solar içme suyu sisteminde mevcut kuyulardaki pompaların kullanılması, enerji verimli olmayan pompaların ise değiştirilmesi önerilmektedir.Fizibilite çalışmasında, mevcut AC dalgıç pompaların kullanılacağı varsayılmıştır. Yetersiz güneş ışınımı olduğunda, gece veya solar sistemde bir arıza olduğunda, sistemin kesintisiz su sağlaması için Solar içme suyu sistemi ile şebekenin paralel bağlantılı olması önerilmektedir.Bu durumda içme suyu kuyularının solar sisteme geçişi için aşağıda belirtilen bileşenlerin temin edilmesi gerekmektedir.

SIRA	CİNSİ
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ
2	SOLAR POMPA INVERTERİ
3	OTOMASYON+PANO
4	SOLAR KABLO +KANAL
5	AC KABLO
6	ALİMİNYUM+GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ
7	ZEMİN TESFİYE + BETON
8	İŞÇİLİK + NAKLİYE + SARF MALZ.

Tablo 53 Solar içme suyu sistemi bileşenleri

Bölüm 4.1.2.'de hesabı yapılan solar içme sistemlerinin ilçelere göre güç ve sayıları, kurulacak olan toplam PV panel gücü, sayıları ve toplam kurulu güç tabloları aşağıda yer almaktadır.Hesaplamalar yapılırken ilçe sınırlarında münferit içmesuyu ve grup motopompların solar içme suyu tabloları ayrı ayrı yapılmıştır.

İlçelere göre münferit solar içme suyu sistemleri

Aşağıdaki tabloda Merkez ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 463 solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	1,5 Monofaz	1,5	2	3,00
2	3 Monofaz	2,9	2	5,80
3	3,72 Monofaz	3,72	18	66,96
4	8 Trifaz	8	62	496,00
5	11 Trifaz	10,54	103	1.085,62
6	15 Trifaz	14,88	71	1.056,48
7	20 Trifaz	20	61	1.220,00
8	21 Trifaz	21,08	31	653,48
9	30 Trifaz	29,76	53	1.577,28
10	36 Trifaz	35,34	32	1.130,88
11	42 Trifaz	42,16	16	674,56

12	60 Trifaz	59,52	4	238,08
13	74 Trifaz	73,78	3	221,34
14	90 Trifaz	89,59	2	179,18
15	145 Trifaz	145,08	1	145,08
16	185 Trifaz	184,45	1	184,45
17	216 Trifaz	216,07	1	216,07
GENEL TOPLAM			463	9.154,26

Tablo 54 Merkez ilçesi solar sistem tipi,solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Merkez ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 9.154,26 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Akçakale ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 128 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	2	7,44
2	8 Trifaz	8	18	144,00
3	11 Trifaz	10,54	32	337,28
4	15 Trifaz	14,88	29	431,52
5	20 Trifaz	20	17	340,00
6	21 Trifaz	21,08	14	295,12
7	30 Trifaz	29,76	7	208,32
8	36 Trifaz	35,34	1	35,34
9	42 Trifaz	42,16	5	210,80
10	60 Trifaz	59,52	2	119,04
11	74 Trifaz	73,78	1	73,78
GENEL TOPLAM			128	2.202,64

Tablo 55 Akçakale ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Akçakale ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 2.202,64 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Birecik ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 49 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	6	22,32
2	8 Trifaz	8	14	112,00
3	11 Trifaz	10,54	7	73,78
4	15 Trifaz	14,88	8	119,04
5	21 Trifaz	21,08	9	189,72
6	30 Trifaz	29,76	2	59,52
7	36 Trifaz	35,34	3	106,02
GENEL TOPLAM			49	682,40

Tablo 56 Birecik ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Birecik ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 682,4 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Bozova ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 122 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	4	14,88
2	8 Trifaz	8	10	80,00
3	11 Trifaz	10,54	29	305,66
4	15 Trifaz	14,88	23	342,24
5	20 Trifaz	20	9	180,00
6	21 Trifaz	21,08	16	337,28
7	30 Trifaz	29,76	17	505,92
8	36 Trifaz	35,34	6	212,04
9	42 Trifaz	42,16	5	210,80
10	60 Trifaz	59,52	2	119,04
11	74 Trifaz	73,78	1	73,78
GENEL TOPLAM			122	2.381,64

Tablo 57Bozova ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Bozova ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 2.381,4 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Ceylanpınar ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 33 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	8 Trifaz	8	2	16,00
2	11 Trifaz	10,54	5	52,70
3	15 Trifaz	14,88	6	89,28
4	20 Trifaz	20	5	100,00
5	21 Trifaz	21,08	3	63,24
6	30 Trifaz	29,76	8	238,08
7	36 Trifaz	35,34	3	106,02
8	106 Trifaz	106,02	1	106,02
GENEL TOPLAM			33	771,34

Tablo 58Ceylanpınar ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Ceylanpınar ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 771,4 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Halfeti ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 43 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	8 Trifaz	8	3	24,00
2	11 Trifaz	10,54	8	84,32
3	15 Trifaz	14,88	6	89,28
4	20 Trifaz	20	4	80,00
5	21 Trifaz	21,08	6	126,48
6	30 Trifaz	29,76	8	238,08
7	36 Trifaz	35,34	1	35,34
8	42 Trifaz	42,16	4	168,64
9	60 Trifaz	59,52	2	119,04
10	74 Trifaz	73,78	1	73,78
GENEL TOPLAM			43	1.038,96

Tablo 59Halfeti ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Halfeti ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.038,96 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Harran ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 134 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
3	3,72 Monofaz	3,72	3	11,16
4	8 Trifaz	8	14	112,00
5	11 Trifaz	10,54	35	368,90
6	15 Trifaz	14,88	32	476,16
7	20 Trifaz	20	15	300,00
8	21 Trifaz	21,08	16	337,28
9	30 Trifaz	29,76	8	238,08
10	36 Trifaz	35,34	3	106,02
11	42 Trifaz	42,16	7	295,12
12	60 Trifaz	59,52	1	59,52
GENEL TOPLAM			134	2.304,24

Tablo 60Harran ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Halfeti ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 2.304,24 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Hilvan ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 90 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	3	8,70
2	3,72 Monofaz	3,72	10	37,20
3	8 Trifaz	8	24	192,00
4	11 Trifaz	10,54	29	305,66
5	15 Trifaz	14,88	9	133,92
6	20 Trifaz	20	6	120,00

7	21 Trifaz	21,08	2	42,16
8	30 Trifaz	29,76	2	59,52
9	36 Trifaz	35,34	3	106,02
10	42 Trifaz	42,16	1	42,16
11	90 Trifaz	89,59	1	89,59
GENEL TOPLAM			90	1.136,93

Tablo 61 Hilvan ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Hilvan ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.136,93 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Siverek ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 246 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	7	20,30
2	3,72 Monofaz	3,72	25	93,00
3	8 Trifaz	8	39	312,00
4	11 Trifaz	10,54	64	674,56
5	15 Trifaz	14,88	36	535,68
6	20 Trifaz	20	16	320,00
7	21 Trifaz	21,08	27	569,16
8	30 Trifaz	29,76	18	535,68
9	36 Trifaz	35,34	7	247,38
10	42 Trifaz	42,16	4	168,64
11	60 Trifaz	59,52	2	119,04
12	74 Trifaz	73,78	1	73,78
GENEL TOPLAM			246	3.669,22

Tablo 62 Siverek ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Hilvan ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 3.669,22 kWp olacaktır.

Aşağıdaki tabloda Suruç ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 127 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
2	3 Monofaz	2,9	2	5,80
3	3,72 Monofaz	3,72	9	33,48
4	8 Trifaz	8	25	200,00
5	11 Trifaz	10,54	37	389,98
6	15 Trifaz	14,88	24	357,12
7	20 Trifaz	20	4	80,00
8	21 Trifaz	21,08	11	231,88
9	30 Trifaz	29,76	5	148,80
10	36 Trifaz	35,34	1	35,34
11	42 Trifaz	42,16	6	252,96
12	60 Trifaz	59,52	1	59,52

13	74 Trifaz	73,78	1	73,78
14	90 Trifaz	89,59	1	89,59
GENEL TOPLAM			127	1.958,25

Tablo 63Suruç ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Suruç ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.958,25kWp olacaktır

Aşağıdaki tabloda Viranşehir ilçesine solar içme suyu sistemine geçiş için yapılması gereken tablo, toplam 182 adet solar sistemin kapasitesine göre yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
2	3 Monofaz	2,9	1	2,90
3	3,72 Monofaz	3,72	10	37,20
4	8 Trifaz	8	22	176,00
5	11 Trifaz	10,54	30	316,20
6	15 Trifaz	14,88	22	327,36
7	20 Trifaz	20	25	500,00
8	21 Trifaz	21,08	26	548,08
9	30 Trifaz	29,76	27	803,52
10	36 Trifaz	35,34	7	247,38
11	42 Trifaz	42,16	9	379,44
12	60 Trifaz	59,52	3	178,56
GENEL TOPLAM			182	3.516,64

Tablo 64Viranşehir ilçesi solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Viranşehir ilçesine kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 3.516,64kWp olacaktır.

İlçe grupları solar içme suyu sistemleri

Aşağıdaki tablolarda ilçelerde yer alan grup içme suyu kuyularının solar sistem bilgileri yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	30 Trifaz	30	4	120,00
2	42 Trifaz	42	1	42,00
3	60 Trifaz	60	1	60,00
4	74 Trifaz	74	1	74,00
5	106 Trifaz	106	2	212,00
6	185 Trifaz	185	7	1.295,00
GENEL TOPLAM			16	1.803,00

Tablo 65 Akçakale grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Akçakale grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.803kWp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	3,72
2	185 Trifaz	185	2	370,00
3	216 Trifaz	216,07	17	3.673,19
4	262 Trifaz	262	1	262,00
GENEL TOPLAM			21	4.308,91

Tablo 66 Birecik grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Birecik grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 4.308,91kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	42 Trifaz	42	2	84,00
2	90 Trifaz	89,59	4	358,36
3	318 Trifaz	318	1	318,00
GENEL TOPLAM			7	760,36

Tablo 67Bozova grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Bozova grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 760,36kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	3,72
2	106 Trifaz	106	2	212,00
3	262 Trifaz	262	6	1.572,00
GENEL TOPLAM			9	1.787,72

Tablo 68 Ceylanpınar grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Ceylanpınar grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.787,72 kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	3,72
2	42 Trifaz	42	3	126,00
3	106 Trifaz	106	3	318,00
4	145 Trifaz	145,08	1	145,08
5	185 Trifaz	185	3	555,00
GENEL TOPLAM			11	1.147,80

Tablo 69 Halfeti grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Halfeti grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.147,80 kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	15 Trifaz	14,88	1	14,88
2	106 Trifaz	106	6	636,00
3	185 Trifaz	185	1	185,00
GENEL TOPLAM			8	835,88

Tablo 70 Harran grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Harran grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 835,88kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	11 Trifaz	10,54	5	52,70
2	20 Trifaz	20	5	100,00
3	30 Trifaz	30	2	60,00
4	36 Trifaz	36	1	36,00
5	42 Trifaz	42	3	126,00
6	60 Trifaz	60	6	360,00
7	74 Trifaz	74	2	148,00
9	145 Trifaz	145,08	1	145,08
GENEL TOPLAM			25	1.027,78

Tablo 71 Hilvan grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Hilvan grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 1.027,78 kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	90 Trifaz	89,59	2	179,18
2	145 Trifaz	145,08	24	3.481,92
3	185 Trifaz	185	10	1.850,00
4	318 Trifaz	318	3	954,00
GENEL TOPLAM			39	6.465,10

Tablo 72 Siverek grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Siverek grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 6.465,10 kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	36 Trifaz	36	2	72,00
2	74 Trifaz	74	4	296,00
3	106 Trifaz	106	1	106,00
4	185 Trifaz	185	5	925,00
5	366 Trifaz	366	5	1.830,00
6	558 Trifaz	558	4	2.232,00
GENEL TOPLAM			21	5.461,00

Tablo 73 Suruç grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Suruç grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 5.461 kwp olacaktır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Toplam Panel Gücü kwp
1	60 Trifaz	60	1	60,00
2	145 Trifaz	145,08	4	580,32
3	185 Trifaz	185	21	3.885,00
4	216 Trifaz	216,07	2	432,14
5	262 Trifaz	262	1	262,00
GENEL TOPLAM			29	5.219,46

Tablo 74 Viranşehir grup solar sistem tipi, solar panel güçleri, adetleri ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre Suruç grup için kurulacak olan solar içmesuyu sistemlerinin kapasitesi 5.219,46 kwp olacaktır.

Özet tablo

İlçe münferit ve grup solar içme suyu sistemlerinin toplam panel gücü aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Sıra no	İlçe Adı/Grup	Toplam Panel gücü kwp
1	Merkez	9.154,26
2	Akçakale	2.202,64
3	Akçakale Grup	1.803,00
4	Birecik	682,40
5	Birecik Grup	4.308,91
6	Bozova	2.381,64
7	Bozova Grup	760,36
8	Ceylanpınar	771,34
9	Ceylanpınar grup	1.787,72
10	Halfeti	1.038,96
11	Halfeti Grup	1.147,80
12	Harran	2.304,24
13	Harran Grup	835,88
14	Hilvan	1.136,93
15	Hilvan Grup	1.027,78
16	Siverek	3.669,22
17	Siverek Grup	6.465,10
18	Suruç	1.958,25
19	Suruç grup	5.461,00
20	Viranşehir	3.516,64
21	Viranşehir Grup	5.219,46
GENEL TOPLAM		57.633,53

Tablo 75 İlçe ve gruplara göre solar içme suyu sistemlerinin toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre ilçe ve gruplara toplam 57.633,53 kwp gücünde solar içme suyu sistemi kurulumu yapılması gerekmektedir.

4.1.2.3. Solar İçme Suyu Sistemi Yatırım Bedeli

Bölüm 4.1.1.2.'de solar içme suyu bileşenleri ve ilçelere göre solar sistem güçleri ve adetleri yer almaktadır. Aşağıdaki tablolarda solar içme suyu sistemlerinin güçlerine göre bileşenleri, fiyatları yer almaktadır. Fiyatlara vergiler eklenmemiştir, hesaplanan fiyatların toplu alımlarda ve/veya açık ihale usulüne göre farklılık gösterebilir.

SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 250 wp)	6	150,00	900,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (0,75kwp)	1	414,98	414,98
3	OTOMASYON+PANO	1	150,00	150,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	105,00	105,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	268,80	268,80
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	2,88	65,00	187,20
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	506,49	506,49
GENEL TOPLAM				2.532,47

Tablo 761,5kwp solar içme suyu sistemi

3 kwp MONOFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 290 wp)	10	174,00	1.740,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (1,5 kwp)	1	497,97	497,97
3	OTOMASYON+PANO	1	300,00	300,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	210,00	210,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	537,60	537,60
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	4,8	65,00	312,00
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	899,39	899,39
GENEL TOPLAM				4.496,96

Tablo 773 kwp solar içme suyu sistemi

3,72 kwp MONOFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	12	186,00	2.232,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (2,2 kwp)	1	758,81	758,81
3	OTOMASYON+PANO	1	372,00	372,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	260,40	260,40
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	666,62	666,62
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	5,76	65,00	374,40
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	1.166,06	1.166,06
GENEL TOPLAM				5.830,30

Tablo 783,72kwp solar içme suyu sistemi

8 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 250 wp)	32	150,00	4.800,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (4 kwp)	1	1.043,37	1.043,37
3	OTOMASYON+PANO	1	800,00	800,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	560,00	560,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	1.433,60	1.433,60
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	15,36	65,00	998,40
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	2.408,84	2.408,84
GENEL TOPLAM				12.044,21

Tablo 798 kwp solar içme suyu sistemi

11 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	34	186,00	6.324,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (5,5 kwp)	1	1.171,42	1.171,42
3	OTOMASYON+PANO	1	1.100,00	1.100,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	770,00	770,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	1.971,20	1.971,20
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	16,32	65,00	1.060,80
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	3.099,35	3.099,35
GENEL TOPLAM				15.496,77

Tablo 8011 kwp solar içme suyu sistemi

15 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	48	186,00	8.928,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (7,5 kwp)	1	1.375,35	1.375,35
3	OTOMASYON+PANO	1	1.500,00	1.500,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	1.050,00	1.050,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	2.688,00	2.688,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	23,04	65,00	1.497,60
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	4.259,74	4.259,74
GENEL TOPLAM				21.298,68

Tablo 8115 kwp solar içme suyu sistemi

20 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 250 wp)	80	150,00	12.000,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (11 kw)	1	1.742,42	1.742,42
3	OTOMASYON+PANO	1	2.000,00	2.000,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	1.400,00	1.400,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	3.584,00	3.584,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	38,4	65,00	2.496,00
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	5.805,61	5.805,61
GENEL TOPLAM				29.028,03

Tablo 8220 kw solar içme suyu sistemi

21 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	68	186,00	12.648,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (11 kw)	1	1.742,42	1.742,42
3	OTOMASYON+PANO	1	2.200,00	2.200,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	1.540,00	1.540,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	3.942,40	3.942,40
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	32,64	65,00	2.121,60
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	6.048,61	6.048,61
GENEL TOPLAM				30.243,03

Tablo 8321 kw solar içme suyu sistemi

30 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	96	186,00	17.856,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (15 kw)	1	2.134,16	2.134,16
3	OTOMASYON+PANO	1	3.000,00	3.000,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	2.100,00	2.100,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	5.376,00	5.376,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	46,08	65,00	2.995,20
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	8.365,34	8.365,34
GENEL TOPLAM				41.826,70

Tablo 8430 kw solar içme suyu sistemi

36 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	114	186,00	21.204,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (18,5 kw)	1	2.276,44	2.276,44
3	OTOMASYON+PANO	1	3.600,00	3.600,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	2.520,00	2.520,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	6.451,20	6.451,20
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	54,72	65,00	3.556,80
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	9.902,11	9.902,11
GENEL TOPLAM				49.510,55

Tablo 8536kw solar içme suyu sistemi

42 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	136	186,00	25.296,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (22 kw)	1	2.558,33	2.558,33
3	OTOMASYON+PANO	1	4.200,00	4.200,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	2.940,00	2.940,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	7.526,40	7.526,40
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	65,28	65,00	4.243,20
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	11.690,98	11.690,98
GENEL TOPLAM				58.454,91

Tablo 8642 kw solar içme suyu sistemi

60 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	192	186,00	35.712,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (30 kw)	1	2.942,08	2.942,08
3	OTOMASYON+PANO	1	6.000,00	6.000,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	4.200,00	4.200,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	10.752,00	10.752,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	92,16	65,00	5.990,40
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	16.399,12	16.399,12
GENEL TOPLAM				81.995,60

Tablo 8760kw solar içme suyu sistemi

74 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	238	186,00	44.268,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (37 kw)	1	3.383,39	3.383,39
3	OTOMASYON+PANO	1	7.400,00	7.400,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	5.180,00	5.180,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	13.260,80	13.260,80
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	114,24	65,00	7.425,60
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	20.229,45	20.229,45
GENEL TOPLAM				101.147,24

Tablo 8874kw solar içme suyu sistemi

90 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	289	186,00	53.754,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (45kw)	1	5.524,00	5.524,00
3	OTOMASYON+PANO	1	9.000,00	9.000,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	6.300,00	6.300,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	16.128,00	16.128,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	138,72	65,00	9.016,80
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	24.930,70	24.930,70
GENEL TOPLAM				124.653,50

Tablo 8990kw solar içme suyu sistemi

106 kw TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	342	186,00	63.612,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (55kw)	1	6.352,60	6.352,60
3	OTOMASYON+PANO	1	10.600,00	10.600,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	7.420,00	7.420,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	18.995,20	18.995,20
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	164,16	65,00	10.670,40
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	29.412,55	29.412,55
GENEL TOPLAM				147.062,75

Tablo 90106kw solar içme suyu sistemi

145 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	468	186,00	87.048,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (75 kwp)	1	7.015,48	7.015,48
3	OTOMASYON+PANO	1	14.500,00	14.500,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	10.150,00	10.150,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	25.984,00	25.984,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	224,64	65,00	14.601,60
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	39.824,77	39.824,77
GENEL TOPLAM				199.123,85

Tablo 91145kwp solar içme suyu sistemi

185 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	595	186,00	110.670,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (93 kwp)	1	8.418,58	8.418,58
3	OTOMASYON+PANO	1	18.500,00	18.500,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	12.950,00	12.950,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	33.152,00	33.152,00
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	285,6	65,00	18.564,00
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	50.563,64	50.563,64
GENEL TOPLAM				252.818,22

Tablo 92 185kwp solar içme suyu sistemi

216 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	697	186,00	129.642,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (110 kwp)	1	9.849,73	9.849,73
3	OTOMASYON+PANO	1	21.600,00	21.600,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	15.120,00	15.120,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	38.707,20	38.707,20
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	334,56	65,00	21.746,40
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	59.166,33	59.166,33
GENEL TOPLAM				295.831,67

Tablo 93 216 kwp solar içme suyu sistemi

262 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	846	186,00	157.356,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (132 kwp)	1	11.524,19	11.524,19
3	OTOMASYON+PANO	1	26.200,00	26.200,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	18.340,00	18.340,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	46.950,40	46.950,40
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	406,08	65,00	26.395,20
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	71.691,45	71.691,45
GENEL TOPLAM				358.457,24

Tablo 94 262 kwp solar içme suyu sistemi

318 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	1026	186,00	190.836,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (160 kwp)	1	13.483,30	13.483,30
3	OTOMASYON+PANO	1	31.800,00	31.800,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	22.260,00	22.260,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	56.985,60	56.985,60
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	492,48	65,00	32.011,20
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	86.844,03	86.844,03
GENEL TOPLAM				434.220,13

Tablo 95 318 kwp solar içme suyu sistemi

366 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	1180	186,00	219.480,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (185 kwp)	1	15.505,80	15.505,80
3	OTOMASYON+PANO	1	36.600,00	36.600,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	25.620,00	25.620,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	65.587,20	65.587,20
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	566,4	65,00	36.816,00
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	99.902,25	99.902,25
GENEL TOPLAM				499.511,24

Tablo 96 366 kwp solar içme suyu sistemi

558 kwp TRİFAZE SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ				
SIRA NO	EKİPMAN ADI:	ADET	BİRİM FİYATI \$	TOPLAM FİYAT \$
1	FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELİ (polycrystal 310 wp)	1800	186,00	334.800,00
2	MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR POMPA INVERTERİ (260 kwp)	1	17.986,72	17.986,72
3	OTOMASYON+PANO	1	55.800,00	55.800,00
4	SOLAR KABLO +KANAL+AC KABLO	1	39.060,00	39.060,00
6	ALUMİNYUM, GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON SETİ	1	99.993,60	99.993,60
7	ZEMİN TESFİYE, BETON (m3)	864	65,00	56.160,00
8	İŞÇİLİK, NAKLİYE, SARF MALZ.,DEVREYE ALMA	1	150.950,08	150.950,08
GENEL TOPLAM				754.750,40

Tablo 97 558 kwp solar içme suyu sistemi

Yukarıdaki tablolarda belirlenen maliyetlere göre, ilçelere göre münferit sistemlerin, toplam panel gücü, solar sistem sayısı, yatırım bedelleri aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	1,5 Monofaz	1,5	2	2.532,47	5.064,94	3,00
2	3 Monofaz	2,9	2	4.496,96	8.993,93	5,80
3	3,72 Monofaz	3,72	18	5.830,30	104.945,31	66,96
4	8 Trifaz	8	62	12.044,21	746.740,90	496,00
5	11 Trifaz	10,54	103	15.496,77	1.596.167,31	1.085,62
6	15 Trifaz	14,88	71	21.298,68	1.512.206,52	1.056,48
7	20 Trifaz	20	61	29.028,03	1.770.709,68	1.220,00
8	21 Trifaz	21,08	31	30.243,03	937.533,85	653,48
9	30 Trifaz	29,76	53	41.826,70	2.216.815,02	1.577,28
10	36 Trifaz	35,34	32	49.510,55	1.584.337,44	1.130,88
11	42 Trifaz	42,16	16	58.454,91	935.278,58	674,56
12	60 Trifaz	59,52	4	81.995,60	327.982,39	238,08
13	74 Trifaz	73,78	3	101.147,24	303.441,71	221,34
14	90 Trifaz	89,59	2	124.653,50	249.307,00	179,18
15	145 Trifaz	145,08	1	199.123,85	199.123,85	145,08
16	185 Trifaz	184,45	1	252.818,22	252.818,22	184,45
17	216 Trifaz	216,07	1	295.831,67	295.831,67	216,07
GENEL TOPLAM			463		12.751.466,67	9.154,26

Tablo 98 Merkez ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	2	5.830,30	11.660,59	7,44
2	8 Trifaz	8	18	12.044,21	216.795,75	144,00
3	11 Trifaz	10,54	32	15.496,77	495.896,64	337,28
4	15 Trifaz	14,88	29	21.298,68	617.661,82	431,52
5	20 Trifaz	20	17	29.028,03	493.476,47	340,00
6	21 Trifaz	21,08	14	30.243,03	423.402,39	295,12
7	30 Trifaz	29,76	7	41.826,70	292.786,89	208,32
8	36 Trifaz	35,34	1	49.510,55	49.510,55	35,34
9	42 Trifaz	42,16	5	58.454,91	292.274,56	210,80
10	60 Trifaz	59,52	2	81.995,60	163.991,20	119,04
11	74 Trifaz	73,78	1	101.147,24	101.147,24	73,78
GENEL TOPLAM			128		3.158.604,08	2.202,64

Tablo 99 Akçakale ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	6	5.830,30	34.981,77	22,32
2	8 Trifaz	8	14	12.044,21	168.618,91	112,00
3	11 Trifaz	10,54	7	15.496,77	108.477,39	73,78
4	15 Trifaz	14,88	8	21.298,68	170.389,47	119,04
5	21 Trifaz	21,08	9	30.243,03	272.187,25	189,72
6	30 Trifaz	29,76	2	41.826,70	83.653,40	59,52
7	36 Trifaz	35,34	3	49.510,55	148.531,64	106,02
GENEL TOPLAM			49		986.839,82	682,40

Tablo 100Birecik ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	4	5.830,30	23.321,18	14,88
2	8 Trifaz	8	10	12.044,21	120.442,08	80,00
3	11 Trifaz	10,54	29	15.496,77	449.406,33	305,66
4	15 Trifaz	14,88	23	21.298,68	489.869,72	342,24
5	20 Trifaz	20	9	29.028,03	261.252,25	180,00
6	21 Trifaz	21,08	16	30.243,03	483.888,44	337,28
7	30 Trifaz	29,76	17	41.826,70	711.053,87	505,92
8	36 Trifaz	35,34	6	49.510,55	297.063,27	212,04
9	42 Trifaz	42,16	5	58.454,91	292.274,56	210,80
10	60 Trifaz	59,52	2	81.995,60	163.991,20	119,04
11	74 Trifaz	73,78	1	101.147,24	101.147,24	73,78
GENEL TOPLAM			122		3.393.710,14	2.381,64

Tablo 101 Bozova ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	8 Trifaz	8	2	12.044,21	24.088,42	16,00
2	11 Trifaz	10,54	5	15.496,77	77.483,85	52,70
3	15 Trifaz	14,88	6	21.298,68	127.792,10	89,28
4	20 Trifaz	20	5	29.028,03	145.140,14	100,00
5	21 Trifaz	21,08	3	30.243,03	90.729,08	63,24
6	30 Trifaz	29,76	8	41.826,70	334.613,59	238,08
7	36 Trifaz	35,34	3	49.510,55	148.531,64	106,02
8	106 Trifaz	106,02	1	147.062,75	147.062,75	106,02
GENEL TOPLAM			33		1.095.441,56	771,34

Tablo 102 Ceylanpınar ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	8 Trifaz	8	3	12.044,21	36.132,62	24,00
2	11 Trifaz	10,54	8	15.496,77	123.974,16	84,32
3	15 Trifaz	14,88	6	21.298,68	127.792,10	89,28
4	20 Trifaz	20	4	29.028,03	116.112,11	80,00
5	21 Trifaz	21,08	6	30.243,03	181.458,17	126,48
6	30 Trifaz	29,76	8	41.826,70	334.613,59	238,08
7	36 Trifaz	35,34	1	49.510,55	49.510,55	35,34
8	42 Trifaz	42,16	4	58.454,91	233.819,65	168,64
9	60 Trifaz	59,52	2	81.995,60	163.991,20	119,04
10	74 Trifaz	73,78	1	101.147,24	101.147,24	73,78
GENEL TOPLAM			43		1.468.551,37	1.038,96

Tablo 103 Halfeti ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
3	3,72 Monofaz	3,72	3	5.830,30	17.490,89	11,16
4	8 Trifaz	8	14	12.044,21	168.618,91	112,00
5	11 Trifaz	10,54	35	15.496,77	542.386,95	368,90
6	15 Trifaz	14,88	32	21.298,68	681.557,87	476,16
7	20 Trifaz	20	15	29.028,03	435.420,41	300,00
8	21 Trifaz	21,08	16	30.243,03	483.888,44	337,28
9	30 Trifaz	29,76	8	41.826,70	334.613,59	238,08
10	36 Trifaz	35,34	3	49.510,55	148.531,64	106,02
11	42 Trifaz	42,16	7	58.454,91	409.184,38	295,12
12	60 Trifaz	59,52	1	81.995,60	81.995,60	59,52
GENEL TOPLAM			134		3.303.688,68	2.304,24

Tablo 104 Harran ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	3	4.496,96	13.490,89	8,70
2	3,72 Monofaz	3,72	10	5.830,30	58.302,95	37,20
3	8 Trifaz	8	24	12.044,21	289.061,00	192,00
4	11 Trifaz	10,54	29	15.496,77	449.406,33	305,66
5	15 Trifaz	14,88	9	21.298,68	191.688,15	133,92
6	20 Trifaz	20	6	29.028,03	174.168,17	120,00
7	21 Trifaz	21,08	2	30.243,03	60.486,06	42,16
8	30 Trifaz	29,76	2	41.826,70	83.653,40	59,52
9	36 Trifaz	35,34	3	49.510,55	148.531,64	106,02
10	42 Trifaz	42,16	1	58.454,91	58.454,91	42,16
11	90 Trifaz	89,59	1	124.653,50	124.653,50	89,59
GENEL TOPLAM			90		1.651.896,98	1.136,93

Tablo 105 Hilvan ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	7	4.496,96	31.478,74	20,30
2	3,72 Monofaz	3,72	25	5.830,30	145.757,38	93,00
3	8 Trifaz	8	39	12.044,21	469.724,12	312,00
4	11 Trifaz	10,54	64	15.496,77	991.793,28	674,56
5	15 Trifaz	14,88	36	21.298,68	766.752,60	535,68
6	20 Trifaz	20	16	29.028,03	464.448,44	320,00
7	21 Trifaz	21,08	27	30.243,03	816.561,74	569,16
8	30 Trifaz	29,76	18	41.826,70	752.880,57	535,68
9	36 Trifaz	35,34	7	49.510,55	346.573,82	247,38
10	42 Trifaz	42,16	4	58.454,91	233.819,65	168,64
11	60 Trifaz	59,52	2	81.995,60	163.991,20	119,04
12	74 Trifaz	73,78	1	101.147,24	101.147,24	73,78
GENEL TOPLAM			246		5.284.928,77	3.669,22

Tablo 106 Siverek ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	2	4.496,96	8.993,93	5,80
2	3,72 Monofaz	3,72	9	5.830,30	52.472,66	33,48
3	8 Trifaz	8	25	12.044,21	301.105,20	200,00
4	11 Trifaz	10,54	37	15.496,77	573.380,49	389,98
5	15 Trifaz	14,88	24	21.298,68	511.168,40	357,12
6	20 Trifaz	20	4	29.028,03	116.112,11	80,00
7	21 Trifaz	21,08	11	30.243,03	332.673,30	231,88
8	30 Trifaz	29,76	5	41.826,70	209.133,49	148,80
9	36 Trifaz	35,34	1	49.510,55	49.510,55	35,34
10	42 Trifaz	42,16	6	58.454,91	350.729,47	252,96
11	60 Trifaz	59,52	1	81.995,60	81.995,60	59,52
12	74 Trifaz	73,78	1	101.147,24	101.147,24	73,78
13	90 Trifaz	89,59	1	124.653,50	124.653,50	89,59
GENEL TOPLAM			127		2.813.075,93	1.958,25

Tablo 107 Suruç ilçesi yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3 Monofaz	2,9	1	4.496,96	4.496,96	2,90
2	3,72 Monofaz	3,72	10	5.830,30	58.302,95	37,20
3	8 Trifaz	8	22	12.044,21	264.972,58	176,00
4	11 Trifaz	10,54	30	15.496,77	464.903,10	316,20
5	15 Trifaz	14,88	22	21.298,68	468.571,04	327,36
6	20 Trifaz	20	25	29.028,03	725.700,69	500,00
7	21 Trifaz	21,08	26	30.243,03	786.318,72	548,08
8	30 Trifaz	29,76	27	41.826,70	1.129.320,86	803,52
9	36 Trifaz	35,34	7	49.510,55	346.573,82	247,38
10	42 Trifaz	42,16	9	58.454,91	526.094,20	379,44
11	60 Trifaz	59,52	3	81.995,60	245.986,79	178,56
GENEL TOPLAM			182		5.021.241,71	3.516,64

Tablo 108 Viranşehir ilçesi yatırım tablosu

Solar içme suyu sistem maliyetlere göre, ilçe grup içme suyu sistemlerinin, toplam panel gücü, solar sistem sayısı, yatırım bedelleri aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	30 Trifaz	30	4	41.826,70	167.306,79	120,00
2	42 Trifaz	42	1	58.454,91	58.454,91	42,00
3	60 Trifaz	60	1	81.995,60	81.995,60	60,00
4	74 Trifaz	74	1	101.147,24	101.147,24	74,00
5	106 Trifaz	106	2	147.062,75	294.125,50	212,00
6	185 Trifaz	185	7	252.818,22	1.769.727,54	1.295,00
GENEL TOPLAM			16		2.472.757,58	1.803,00

Tablo 109 Akçakale grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	5.830,30	5.830,30	3,72
2	185 Trifaz	185	2	252.818,22	505.636,44	370,00
3	216 Trifaz	216,07	17	295.831,67	5.029.138,35	3.673,19
4	262 Trifaz	262	1	358.457,24	358.457,24	262,00
GENEL TOPLAM			21		5.899.062,32	4.308,91

Tablo 110 Birecik grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	42 Trifaz	42	2	58.454,91	116.909,82	84,00
2	90 Trifaz	89,59	4	124.653,50	498.614,00	358,36
3	318 Trifaz	318	1	252.818,22	252.818,22	318,00
GENEL TOPLAM			7		868.342,04	760,36

Tablo 111 Bozova grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	5.830,30	5.830,30	3,72
2	106 Trifaz	106	2	147.062,75	294.125,50	212,00
3	262 Trifaz	262	6	358.457,24	2.150.743,42	1.572,00
GENEL TOPLAM			9		2.450.699,21	1.787,72

Tablo 112 Ceylanpınar grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	3,72 Monofaz	3,72	1	5.830,30	5.830,30	3,72
2	42 Trifaz	42	3	58.454,91	175.364,73	126,00
3	106 Trifaz	106	3	147.062,75	441.188,25	318,00
4	145 Trifaz	145,08	1	199.123,85	199.123,85	145,08
5	185 Trifaz	185	3	252.818,22	758.454,66	555,00
GENEL TOPLAM			11		1.579.961,79	1.147,80

Tablo 113 Halfeti grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	15 Trifaz	14,88	1	21.298,68	21.298,68	14,88
2	106 Trifaz	106	6	147.062,75	882.376,50	636,00
3	185 Trifaz	185	1	252.818,22	252.818,22	185,00
GENEL TOPLAM			8		1.156.493,40	835,88

Tablo 114 Harran grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	11 Trifaz	10,54	5	15.496,77	77.483,85	52,70
2	20 Trifaz	20	5	29.028,03	145.140,14	100,00
3	30 Trifaz	30	2	41.826,70	83.653,40	60,00
4	36 Trifaz	36	1	49.510,55	49.510,55	36,00
5	42 Trifaz	42	3	58.454,91	175.364,73	126,00
6	60 Trifaz	60	6	81.995,60	491.973,59	360,00
7	74 Trifaz	74	2	101.147,24	202.294,48	148,00
9	145 Trifaz	145,08	1	199.123,85	199.123,85	145,08
GENEL TOPLAM			25		1.424.544,58	1.027,78

Tablo 115 Hilvan grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	90 Trifaz	89,59	2	124.653,50	249.307,00	179,18
2	145 Trifaz	145,08	24	199.123,85	4.778.972,40	3.481,92
3	185 Trifaz	185	10	252.818,22	2.528.182,20	1.850,00
4	318 Trifaz	318	3	252.818,22	758.454,66	954,00
GENEL TOPLAM			39		8.314.916,26	6.465,10

Tablo 116 Siverek grup pompaj yatırım tablosu

Sıra no	Solar Sistem Tipi (kWp)	Panel gücü kwp	Adet	Birim Fiyat \$	Toplam Fiyat \$	Toplam Panel Gücü kwp
1	60 Trifaz	60	1	81.995,60	81.995,60	60,00
2	145 Trifaz	145,08	4	199.123,85	796.495,40	580,32
3	185 Trifaz	185	21	252.818,22	5.309.182,62	3.885,00
4	216 Trifaz	216,07	2	295.831,67	591.663,33	432,14
5	262 Trifaz	262	1	358.457,24	358.457,24	262,00
GENEL TOPLAM			29		7.137.794,19	5.219,46

Tablo 117 Viranşehir grup pompaj yatırım tablosu

Aşağıdaki tabloda ilçe ve ilçe grup solar içme suyu yatırım tablolarına göre, toplam 1.803 münferit ilçe ve ilçe grup içme suyu kuyusunun, toplam panel gücü, kuyu sayısı ve yatırım bedeli tablosu yer almaktadır.

Sıra no	İlçe Adı/Grup	Toplam Panel gücü kwp	Kuyu sayısı	Yatırım bedeli
1	Merkez	9.154,26	463	12.751.466,67
2	Akçakale	2202,64	128	3.158.604,08
3	Akçakale Grup	1.803,00	16	2.472.757,58
4	Birecik	682,40	49	986.839,82
5	Birecik Grup	4.308,91	21	5.899.062,32
6	Bozova	2.381,64	122	3.393.710,14
7	Bozova Grup	760,36	7	868.342,04
8	Ceylanpınar	771,34	33	1.095.441,56
9	Ceylanpınar grup	1.787,72	9	2.450.699,21
10	Halfeti	1.038,96	43	1.468.551,37
11	Halfeti Grup	1.147,80	11	1.579.961,79
12	Harran	2.304,24	134	3.303.688,68
13	Harran Grup	835,88	8	1.156.493,40
14	Hilvan	1.136,93	90	1.651.896,98
15	Hilvan Grup	1.027,78	25	1.424.544,58
16	Siverek	3.669,22	246	5.284.928,77
17	Siverek Grup	6.465,10	39	8.314.916,26
18	Suruç	1.958,25	127	2.813.075,93
19	Suruç grup	5.461,00	21	8.707.517,53
20	Viranşehir	3.516,64	182	5.021.241,71
21	Viranşehir Grup	5.219,46	29	7.137.794,19
GENEL TOPLAM		57.633,53	1.803	80.941.534,60

Tablo 118 Münferit ilçe ve ilçe grup solar içme suyu sistemi yatırım bedeli, kuyu sayısı ve toplam panel gücü

Yukarıdaki tabloya göre; ilçe gruplarına ait toplam **186** adet, ilçelere ait toplam münferit **1.617** kuyu olmak üzere toplam **1.803** kuyunun analizi yapılmıştır. Toplamda ŞUSKİ **3.123** adet kuyunun enerji, işletim giderlerini karşılamaktadır.

İlçe gruplarındaki toplam **186** kuyunun solar sisteme geçiş maliyeti vergiler hariç **40.012.088,9 \$**'dir. İlçelerde bulunan toplam **1.617** münferit kuyunun solar sisteme geçiş maliyeti vergiler hariç **40.929.455,7 \$**'dir. Toplam **1.803** kuyunun solar sisteme geçiş maliyeti vergiler hariç **80.941.534,60\$**'dir. Mevcut kuyuların elektrik motorlarının, depo, boru vb.gibi ekipmanın kullanılacağı için bu maliyetler yatırım bedeline dâhil edilmemiştir.

ŞUSKİ'ye ait toplam **3.123** adet kuyunun **1.803** adetinin gerekli verileri olduğu için yatırım maliyeti çıkarılabilmektedir. Geriye kalan **1.320** kuyu için çalışma yapılamamıştır. Ancak kuyu sayılarından ve toplam maliyet üzerinden bir varsayım yapılarak, geri kalan münferit kuyuların solar sisteme geçişi için toplam **33.411.800,60 \$** yatırım yapılması gerektiği tahmini yapılabilir.

Analizi yapılamayan kuyularıda dikkate aldığımızda, **3.123** adet kuyunun solar sisteme geçişi için vergiler hariç toplam **114.353.335,2 \$** yatırım yapılması gerektiği tahmin edilmektedir.

5. ŞUSKİ İÇME SUYU KUYULARI ELEKTRİK TÜKETİMİ VE SOLAR SİSTEME GEÇİŞTE SAĞLANACAK TASARRUF

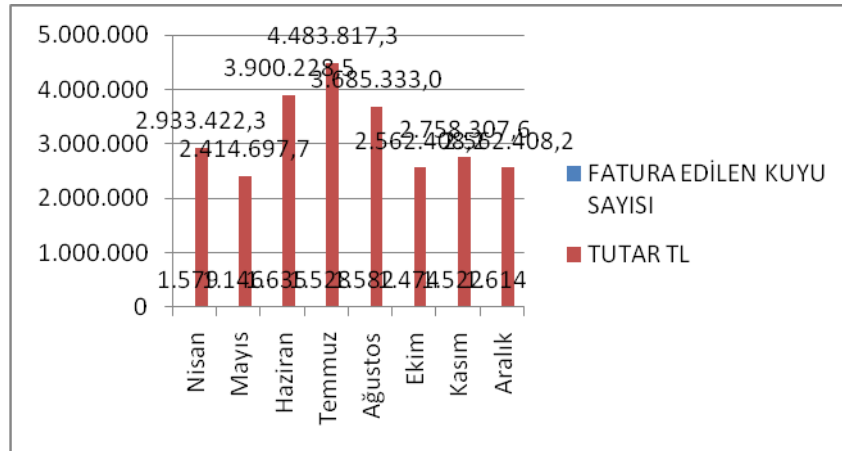
Bu bölümde mevcut içme suyu kuyularının elektrik tüketimi ve maliyeti, bakım maliyeti, solar içme suyu sistemi yatırımının yapılması durumunda sağlanacak tasarruf hakkında bilgi verilecektir.

5.1.İÇME SUYU KUYULARININ ELEKTRİK TÜKETİMİ VE BAKIM MASRAFLARI

ŞUSKİ'ye ait 3.123 adet kuyunun tamamının elektrik aboneliği bulunmamaktadır. ŞUSKİ'den alınan bilgilere göre; DEDAŞ tarafından ŞUSKİ'ye aylık düzenli olarak göre köylere ait **1.200** adet, merkeze ait **200** adet olmak üzere toplam **1.400** kuyu abonesi fatura edilmektedir düzenli olarak fatura edilmektedir. Elde edilen verilere göre 2015 yılı 8 aylık ŞUSKİ fatura bilgileri aşağıda yer almaktadır;

SIRA NO	DÖNEM	FATURA EDİLEN KUYU SAYISI	TUTAR TL
1	Nisan	1.579	2.933.422,3
2	Mayıs	1.146	2.414.697,7
3	Haziran	1.635	3.900.228,5
4	Temmuz	1.528	4.483.817,3
5	Ağustos	1.582	3.685.333,0
6	Ekim	1.474	2.562.408,2
7	Kasım	1.522	2.758.307,6
8	Aralık	1.614	2.562.408,2
GENEL TOPLAM		12.080	25.300.623

Tablo 1192015 yılı ŞUSKİ 8 aylık elektrik tüketimi karşılığı ve kuyu abone sayısı



Grafik 3 2015 Yılı ŞUSKİ elektrik tüketim karşılığı

Yukarıdaki tabloya göre ŞUSKİ ortalama **1.510 abone için ayda 3.162.577, 9 TL** elektrik ödemesi yapmaktadır. Bu sonuçtan yola çıkarak ŞUSKİ 2015 yılı için **12 ay x 3.162.577, 9 TL = 37.950.934,8 TL/yıl** elektrik faturası ödeyeceği sonucu çıkmaktadır.

ŞUSKİ elektriğin kwh'ine tüm vergiler dâhil 0,35 TL (0,35 TL/kwh) ödeme yapmaktadır. Solar sisteme geçiş maliyeti hesaplanan 1.803 kuyunun günde 16 saat çalıştığında ve şebekeden elektrik sağladığında, elektrik sarfiyatı ve maliyeti aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

SIRA NO	İLÇE ADI	KWH/GÜN	KWH/YIL	TL/GÜN	\$/GÜN	TL/YIL	\$/YIL
1	Merkez	72.851,20	26.590.688,00	25.497,92	8.471,07	9.306.740,80	3.091.940,47
2	Akçakale	17.664,00	6.447.360,00	6.182,40	2.053,95	2.256.576,00	749.693,02
3	Akçakale Grup	16.544,40	6.038.706,00	5.790,54	1.923,77	2.113.547,10	702.175,12
4	Birecik	5.635,20	2.056.848,00	1.972,32	655,26	719.896,80	239.168,37
5	Birecik Grup	32.803,20	11.973.168,00	11.481,12	3.814,33	4.190.608,80	1.392.228,84
6	Bozova	19.660,80	7.176.192,00	6.881,28	2.286,14	2.511.667,20	834.440,93
7	Bozova Grup	5.960,00	2.175.400,00	2.086,00	693,02	761.390,00	252.953,49
8	Ceylanpınar	6.232,00	2.274.680,00	2.181,20	724,65	796.138,00	264.497,67
9	Ceylanpınar grup	12.811,20	4.676.088,00	4.483,92	1.489,67	1.636.630,80	543.731,16
10	Halfeti	8.251,20	3.011.688,00	2.887,92	959,44	1.054.090,80	350.196,28
11	Halfeti Grup	8.985,20	3.279.598,00	3.144,82	1.044,79	1.147.859,30	381.348,60
12	Harran	18.513,60	6.757.464,00	6.479,76	2.152,74	2.365.112,40	785.751,63
13	Harran Grup	6.993,20	2.552.518,00	2.447,62	813,16	893.381,30	296.804,42
14	Hilvan	9.129,60	3.332.304,00	3.195,36	1.061,58	1.166.306,40	387.477,21
15	Hilvan Grup	8.195,00	2.991.175,00	2.868,25	952,91	1.046.911,25	347.811,05
16	Siverek	29.424,00	10.739.760,00	10.298,40	3.421,40	3.758.916,00	1.248.809,30
17	Siverek Grup	49.893,20	18.211.018,00	17.462,62	5.801,53	6.373.856,30	2.117.560,23
18	Suruç	15.787,20	5.762.328,00	5.525,52	1.835,72	2.016.814,80	670.038,14
19	Suruç grup	42.754,00	15.605.210,00	14.963,90	4.971,40	5.461.823,50	1.814.559,30
20	Viranşehir	27.953,60	10.203.064,00	9.783,76	3.250,42	3.571.072,40	1.186.402,79
21	Viranşehir Grup	39.872,40	14.553.426,00	13.955,34	4.636,33	5.093.699,10	1.692.258,84
GENEL TOPLAM		455.914,20	166.408.683,00	159.569,97	53.013,28	58.243.039,05	19.349.846,86

Tablo 120 İlçelere ve gruplara göre 16 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti

Solar sisteme geçiş maliyeti hesaplanan 1.803 kuyunun günde 12 saat çalıştığında ve şebekeden elektrik sağladığında, elektrik sarfiyatı ve maliyeti aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

SIRA NO	İLÇE ADI	KWH/GÜN	KWH/YIL	TL/GÜN	\$/GÜN	TL/YIL	\$/YIL
1	Merkez	54.638,40	19.943.016,00	19.123,44	6.353,30	6.980.055,60	2.318.955,35
2	Akçakale	13.248,00	4.835.520,00	4.636,80	1.540,47	1.692.432,00	562.269,77
3	Akçakale Grup	7.201,50	2.628.547,50	2.520,53	837,38	919.991,63	305.645,06
4	Birecik	4.226,40	1.542.636,00	1.479,24	491,44	539.922,60	179.376,28
5	Birecik Grup	24.602,40	8.979.876,00	8.610,84	2.860,74	3.142.956,60	1.044.171,63
6	Bozova	14.745,60	5.382.144,00	5.160,96	1.714,60	1.883.750,40	625.830,70
7	Bozova Grup	4.470,00	1.631.550,00	1.564,50	519,77	571.042,50	189.715,12
8	Ceylanpınar	4.674,00	1.706.010,00	1.635,90	543,49	597.103,50	198.373,26
9	Ceylanpınar grup	9.608,40	3.507.066,00	3.362,94	1.117,26	1.227.473,10	407.798,37
10	Halfeti	6.188,40	2.258.766,00	2.165,94	719,58	790.568,10	262.647,21
11	Halfeti Grup	6.738,90	2.459.698,50	2.358,62	783,59	860.894,48	286.011,45
12	Harran	13.885,20	5.068.098,00	4.859,82	1.614,56	1.773.834,30	589.313,72
13	Harran Grup	5.244,90	1.914.388,50	1.835,72	609,87	670.035,98	222.603,31
14	Hilvan	6.847,20	2.499.228,00	2.396,52	796,19	874.729,80	290.607,91

15	Hilvan Grup	6.146,25	2.243.381,25	2.151,19	714,68	785.183,44	260.858,28
16	Siverek	22.068,00	8.054.820,00	7.723,80	2.566,05	2.819.187,00	936.606,98
17	Siverek Grup	37.419,90	13.658.263,50	13.096,97	4.351,15	4.780.392,23	1.588.170,17
18	Suruç	11.840,40	4.321.746,00	4.144,14	1.376,79	1.512.611,10	502.528,60
19	Suruç grup	32.065,50	11.703.907,50	11.222,93	3.728,55	4.096.367,63	1.360.919,48
20	Viranşehir	20.965,20	7.652.298,00	7.337,82	2.437,81	2.678.304,30	889.802,09
21	Viranşehir Grup	29.904,30	10.915.069,50	10.466,51	3.477,24	3.820.274,33	1.269.194,13
GENEL TOPLAM		336.728,85	122.906.030,25	117.855,10	39.154,52	43.017.110,59	14.291.398,87

Tablo 121 İlçelere ve gruplara göre 12 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti

Solar sisteme geçiş maliyeti hesaplanan 1.803 kuyunun günde 8 saat çalıştığında ve şebekeden elektrik sağlandığında, elektrik sarfiyatı ve maliyeti aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

SIRA NO	İLÇE ADI	KWH/GÜN	KWH/YIL	TL/GÜN	\$/GÜN	TL/YIL	\$/YIL
1	Merkez	36.425,60	13.295.344,00	12.748,96	4.235,53	4.653.370,40	1.545.970,23
2	Akçakale	8.832,00	3.223.680,00	3.091,20	1.026,98	1.128.288,00	374.846,51
3	Akçakale Grup	4.801,00	1.752.365,00	1.680,35	558,26	613.327,75	203.763,37
4	Birecik	2.817,60	1.028.424,00	986,16	327,63	359.948,40	119.584,19
5	Birecik Grup	16.401,60	5.986.584,00	5.740,56	1.907,16	2.095.304,40	696.114,42
6	Bozova	9.830,40	3.588.096,00	3.440,64	1.143,07	1.255.833,60	417.220,47
7	Bozova Grup	2.980,00	1.087.700,00	1.043,00	346,51	380.695,00	126.476,74
8	Ceylanpınar	3.116,00	1.137.340,00	1.090,60	362,33	398.069,00	132.248,84
9	Ceylanpınar grup	6.405,60	2.338.044,00	2.241,96	744,84	818.315,40	271.865,58
10	Halfeti	4.125,60	1.505.844,00	1.443,96	479,72	527.045,40	175.098,14
11	Halfeti Grup	4.492,60	1.639.799,00	1.572,41	522,40	573.929,65	190.674,30
12	Harran	9.256,80	3.378.732,00	3.239,88	1.076,37	1.182.556,20	392.875,81
13	Harran Grup	3.496,60	1.276.259,00	1.223,81	406,58	446.690,65	148.402,21
14	Hilvan	4.564,80	1.666.152,00	1.597,68	530,79	583.153,20	193.738,60
15	Hilvan Grup	4.097,50	1.495.587,50	1.434,13	476,45	523.455,63	173.905,52
16	Siverek	14.712,00	5.369.880,00	5.149,20	1.710,70	1.879.458,00	624.404,65
17	Siverek Grup	24.946,60	9.105.509,00	8.731,31	2.900,77	3.186.928,15	1.058.780,12
18	Suruç	7.893,60	2.881.164,00	2.762,76	917,86	1.008.407,40	335.019,07
19	Suruç grup	21.377,00	7.802.605,00	7.481,95	2.485,70	2.730.911,75	907.279,65
20	Viranşehir	13.976,80	5.101.532,00	4.891,88	1.625,21	1.785.536,20	593.201,40
21	Viranşehir Grup	19.936,20	7.276.713,00	6.977,67	2.318,16	2.546.849,55	846.129,42
GENEL TOPLAM		224.485,90	81.937.353,50	78.570,07	26.103,01	28.678.073,73	9.527.599,24

Tablo 122 İlçelere ve gruplara göre 8 saat çalışan motorların elektrik tüketimi ve maliyeti

Yukarıdaki tablolara göre; bir dalgıç motor günde tam kapasite **16 saat** çalıştığı durumda, **1.803** kuyu elektrik aboneliği için yılda **166.408.683,00kwh** elektrik tüketimi karşılığı olarak **58.243.039,05TL** (**19.349.846,86\$**) vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

Eğer her bir dalgıç motor günde **12 saat** çalıştığı durumda **1.803** kuyu elektrik aboneliği için yılda **122.906.030,25kwh** elektrik tüketimi karşılığı toplam **43.017.110,59TL** (**14.291.398,87\$**) vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

Eğer her bir dalgıç motor günde **8 saat** çalıştığı durumda **1.803** kuyu elektrik aboneliği için yılda **81.937.353,50kwh** elektrik tüketimi karşılığı toplam **28.678.073,73TL** (**9.527.599,24\$**) vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

5.2. ŞUSKİ'NİN SOLAR SİSTEME GEÇİŞTE SAĞLANACAK TASARRUF

Bir solar sistemin verimliliği kurulduğu yerdeki güneşlenme değerlerine bağlıdır. Şanlıurfa güneş potansiyeli en yüksek illerimiz arasında yer almaktadır. Meteoroloji genel müdürlüğü verilerine göre aşağıdaki tabloda 1950-2014 yılları arasında Şanlıurfa'nın aylara göre güneşlenme süresi aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

ŞANLIURFA ORTALAMA GÜNEŞLENME SÜRESİ (1950-2014)												
Aylar	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4,1	5,1	6,2	7,5	10,1	12,2	12,3	11,4	10,1	8,6	5,6	4

Tablo 123 Şanlıurfa ortalama güneşlenme süresi

(<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=SANLIURFA#sfB>, 2015)

Yukarıdaki tabloya göre Şanlıurfanın ortalama güneşlenme süresi 8,1 saattir. Güneş olduğu sürece su tüketiminde en fazla olduğu gündüz saatlerinde, solar içme suyu sistemi yerleşim birimlerine su sağlayacaktır. Özellikle depolama sistemi olan kuyularda gecede su sağlanabilecektir.

Bölüm 5.1'de dalgıç motorların günde ortalama 16 ve 12 saat tam yükte çalıştırıldıkları durumlarda 1.803 kuyu için ŞUSKİ'nin maliyetini karşılaması gereken elektrik tüketimi tabloları yer almaktadır.

Solar içme suyu sistemlerinin günde ortalama 4 saat dalgıç pompaların elektrikliğini sağlayacağını varsaydığımızda aşağıdaki tabloda belirtilen miktarlarda tasarruf sağlanacaktır.

DEĞERLER	KWH/GÜN	KWH/YIL	TL/GÜN	\$/GÜN	TL/YIL	\$/YIL
SOLAR SİSTEM TASARRUFU (4 saat)	119.185,35	43.502.652,75	41.714,87	13.858,76	15.225.928,46	5.058.447,99

Tablo 1244 saat çalışan solar sistem tasarrufu

Solar içme suyu sistemlerinin günde ortalama 8 saat dalgıç pompaların elektrikliğini sağlayacağını varsaydığımızda aşağıdaki tabloda belirtilen miktarlarda tasarruf sağlanacaktır.

DEĞERLER	KWH/GÜN	KWH/YIL	TL/GÜN	\$/GÜN	TL/YIL	\$/YIL
SOLAR SİSTEM TASARRUFU (8 saat)	231.428,30	84.471.329,50	80.999,91	26.910,27	29.564.965,33	9.822.247,62

Tablo 125 8 saat çalışan solar sistem tasarrufu

Yukarıdaki tablolar gözönüne alındığında, solar içme suyu sisteminin günde ortalama 4 saat çalışması durumunda, yılda 43.502.652,75kwh elektrik karşılığı 15.225.928,46 TL(5.058.447,99 \$),solar içme suyu sisteminin günde ortalama 8 saat çalışması durumunda, yılda 84.471.329,5kwh elektrik karşılığı 29.564.965,33 TL (9.822.247,62 \$) elektrik giderlerinden tasarruf sağlanacaktır.

6. SOLAR SİSTEME GEÇİŞ İÇİN TEKNİK VE FİNANSAL FİZİBİLİTESİ

Bölüm 4 ve 5’de yapılan analiz yatırım, elektrik tüketimi ve solar sisteme geçişte yapılacak tasarruf analiz ve hesapları dikkate alındığında, ŞUSKİ’nin solar sisteme geçişi ile ilgili bazı hususlar tespit edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde ŞUSKİ Genel Müdürlüğüne ait 1803 içme suyu kuyularının toplamda 28.279,34 KWh elektromotopomp-Motor güçleri olacağı, bu güç değerlerine göre 57.633,53 KWp lik panele ihtiyaç duyulacağı hesaplanmıştır.

Yapılan tüm analizler verileri alınan **1.803** içme suyu kuyusu için yapılmış olup, kuyulardaki mevcut dalgıç pompaların kullanılacağı ve bu popmaların enerji verimli olduğu varsayılarak yapılmıştır. Hesaplamalarda kur **1 \$ = 3,01 TL** olarak alınmıştır.

Analizi yapılan tüm kuyuların elektrik aboneliği olduğu takdirde; bir dalgıç motor günde **16 saat** çalıştığı durumda **1.803** kuyu elektrik abonesi için yılda **166.408.683,00 kwh** elektrik tüketimi karşılığı toplam **58.243.039,05 TL (19.349.846,86 \$)** vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

Eğer her bir dalgıç motor günde **12 saat** çalıştığı durumda **1.803** kuyu elektrik abonesi için yılda **122.906.030,25kwh** elektrik tüketimi karşılığı toplam **43.017.110,59 TL (14.291.398,87 \$)** vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

Eğer her bir dalgıç motor günde **8 saat** çalıştığı durumda **1.803** kuyu elektrik abonesi için yılda **81.937.353,50kwh** elektrik tüketimi karşılığı toplam **28.678.073,73 TL (9.527.599,24 \$)** vergiler dâhil enerji maliyeti oluşacaktır.

Yatırım tablolarına göre analizi yapılan toplam **1.803** içme suyu kuyusunun, şebekeye paralel bağlantı olacak şekilde solar sisteme geçiş yatırım bedeli vergiler hariç **243.634.019,16 TL (80.941.534,60 \$)**’dir. Yatırım bedeli hesaplanırken, mevcut kuyuların elektrik motorlarının, depo, boru vb.gibi ekipmanın kullanılacağı için bu maliyetler yatırım bedeline dâhil edilmemiştir.

Solar içme suyu sistemi yatırımı yapıldığında içme suyu kuyuları, güneşli günlerde elektriğini solar içme suyu sisteminde sağlayacaktır. Bu durumda; solar içme suyu sisteminin günde **4 saat** çalışması durumunda, yılda **43.502.652,75kwh** elektrik karşılığı **15.225.928,46 TL (5.058.447,99 \$)**, solar içme suyu sisteminin günde ortalama **8 saat** çalışması durumunda, yılda **84.471.329,5kwh** elektrik karşılığı **29.564.965,33 TL (9.822.247,62 \$)** elektrik giderlerinden tasarruf sağlanacaktır.

6.1.YATIRIMIN GERİ DÖNÜŞ SÜRESİ

Yatırımın geri dönüş süresi hesaplanırken iki senaryo üzerinden hesaplama yapılmıştır. Bu iki senaryoda esas dikkate alınması gereken solar içme suyu sisteminin elektrik tüketimde sağlayacağı tasarruf yani günlük ortalama kullanım süresidir. Aşağıda solar sistemlerin ortalama günlük kullanım sürelerine bağlı iki senaryo yer almaktadır.

1. Senaryo

Bu senaryoda solar içme suyu sistemlerinin günde en az 4 saat çalışarak elektrik tüketiminde sağlayacağı tasarruf olan yılda **43.502.652,75kwh** elektrik karşılığı **15.225.928,46 TL (5.058.448 \$)** dikkate alındığında;

Yatırım bedeli: 243.634.019,16 TL (80.941.534,60 \$) +KDV (%18) = 287.488.142,6TL (95.511.010,8 \$)

Yıllık Tasarruf bedeli: **5.058.448 \$**

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf = 95.511.010,8 / 5.058.448 = **18,9 Yıl.**

Belediyeler solar içme suyu sistemleri için yatırım teşvik belgesi alabilmektedir. Şanlıurfa 6.teşvik bölgesinde olduğu için en az 500.000 TL bedelli yatırımlarda genel teşvikten yani gümrük ve KDV indiriminden yararlanabilmektedir. ŞUSKİ yatırım teşvik belgesi aldığı anda;

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf= 80.941.534,6/5.058.448 = **16 Yıl.**

2. Senaryo

Bu senaryoda solar içme suyu sistemlerinin günde en az **8 saat** çalışarak elektrik tüketiminde sağlayacağı tasarruf olan yılda **84.471.329,5 kwh** elektrik karşılığı **29.564.965,33 TL (9.822.247,62\$)**dikkate alındığında;

Yatırım bedeli: 243.634.019,16 TL (80.941.534,60 \$) +KDV (%18) = 287.488.142,6 TL (95.511.010,8 \$)

Yıllık Tasarruf bedeli: 9.822.247,62 \$

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf = 95.511.010,8 / 9.822.247,62 = 9,72 Yıl.

Belediyeler solar içme suyu sistemleri için yatırım teşvik belgesi alabilmektedir. Şanlıurfa 6.teşvik bölgesinde olduğu için en az 500.000 TL bedelli yatırımlarda genel teşvikten yani gümrük ve KDV indiriminden yararlanabilmektedir. ŞUSKİ yatırım teşvik belgesi aldığı anda

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf= 80.941.534,6/9.822.247,62 = **8,24Yıl.**

Bu bölümde göz önüne alınması gereken başka bir senaryo ise şebekeye GES'leri kurularak YEK kanuna göre mahsuplaşma yapılarak elektrik tüketiminin karşılanmasıdır. Yani üretim ve tüketim merkezlerinin farklı olduğu abonelerin üretilen elektriğin tüketilen elektrik miktarından düşülmesidir. Bu durumu da 3. Senaryo olarak adlandırabilir.

3. Senaryo

Şanlıurfa'daki güneşlenme değerleri dikkate alındığında 1 MWp GES'i yıllık net 1.650.700 kwh elektrik üretmektedir. İçme suyu kuyularının günde ortalama 16 saat çalıştığını varsayarsak analizi yapılan 1.803 kuyunun yılda 166.408.683,00 kwh elektrik tüketmedir. 1 MW GES yatırımı yaklaşık 1,013 milyon Euro'ya mal olmaktadır.

Yukarıdaki verilere göre;

GES MW = 166.408.683kwh/1.650.700 kwh = 100,81MW yaklaşık **101 MWGES** kurulması gerekir. Bu durumda ŞUSKİ 1.803 kuyunun elektrik tüketimini mahsuplaşmak için 101 MW GES yatırımı yapması gerekmektedir. Sonuç olarak tüm içme suyu kuyularının elektrik ihtiyacını karşılamak için 101 MWp GES yatırımı karşılığı 101 x 1,013 = **102,313** milyon \$'dır.

1 MWp GES için yaklaşık 20 dönüm arazi gerekmektedir. 101 MWp GES için 101 x 20 dönüm = **2.020 dönüm** arazi gerekmektedir.

SONUÇ:

Her üç senaryo değerlendirildiğinde, ŞUSKİ'nin içme suyu kuyularına solar sistem yatırımı yapmasının doğru olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu durumda ŞUSKİ'nin yatırım teşviklerinden de yararlanacağına varsayıldığında, en iyi senaryoda (sistemin 8 saat çalıştığında) 80.941.534,6\$'lık solar içme suyu sistemine geçiş yatırımının geri dönüş süresi **8,24 yıl**, en kötü senaryoda (sistemin 4 saat çalıştığında) ise **16 yıldır**.

6.2. SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ KREDİ ÖDEME PLANI

Belediyeler birçok yatırımları için kredi ve fon kaynaklarından yararlanabilmektedir. İbank, Avrupa Yatırım Bankası (AYB), İslam kalkınma bankası, Dünya bankası vb.gibi değişen vade ve faiz oranlarında belediyelere kredi sağlamaktadır. Aşağıda Avrupa Yatırım Bankası (AYB) Belediye Altyapı Projeleri Finansmanı Kredisine hakkında bilgiler yer almaktadır;

Bankamız ülkemizde faaliyet gösteren Belediyeler ve iştiraklerinin yatırım harcamalarının finansmanı amacı ile Avrupa Yatırım Bankası'ndan 100 Milyon EUR tutarında kredi temin etmiştir.

Avrupa Yatırım Bankası (AYB) Belediye Altyapı Projeleri Finansmanı kapsamında;

- İl, İlçe ve Büyükşehir Belediye Başkanlıkları ile Belediye İştirakleri krediden yararlanabilecektir.
- Finanse edilecek yatırımın maksimum tutarı 25.000.000 EURO veya muadili TL/USD, minimum tutarı ise 40.000 EURO veya muadili TL/USD olacaktır. Anlaşma kapsamında toplam yatırımın azami %50'sine kadarlık kısmı kredilendirilebilecek olup bu durumda proje bazında kullanılabilecek maksimum kredi tutarı 12.500.000 EURO veya muadili TL/USD, minimum kredi tutarı ise 20.000 veya muadili TL/USD EURO olacaktır.
- Krediler "Yatırım" kredisi olarak kullanılacaktır.
- Kredi kullandırmaları TL ve YP cinsinden yapılabilir.
- Finanse edilecek yatırımın özelliklerine ve söz konusu kredinin kullanılabilirlik durumuna bağlı olarak, AYB kredisi altında projelerin fizibilitesine uyumlu uzun vadeler mümkün olabilecektir.

Analizi yapılan 1.803 kuyunun kredi ödeme planı:

1.803 kuyunun solar sisteme geçiş yatırımının tamamının kredi ile sağlandığını, döviz cinsinin ise ABD doları, vadesinin 15 yıl, faiz oranının %6 olacak şekilde eşit taksitlerle yapılacak şekilde hesaplandığında aşağıda belirtilen ödeme planı ortaya çıkmaktadır.

Kredi Miktarı %100	\$80.941.534,60
Yıllık Faiz Oranı %	6%
Vade (Yıl)	15

15 YILLIK SABİT ORANLI KREDİ HESAPLAMA -Ş

YIL	Ödemeler	Anapara ödeme	Faiz	Dönem Başı Bakiye	Dönem Sonu Bakiye
1	\$8.333.964,12	\$3.477.472,05	\$4.856.492,08	\$80.941.534,60	\$77.464.062,56
2	\$8.333.964,12	\$3.686.120,37	\$4.647.843,75	\$77.464.062,56	\$73.777.942,19
3	\$8.333.964,12	\$3.907.287,59	\$4.426.676,53	\$73.777.942,19	\$69.870.654,60
4	\$8.333.964,12	\$4.141.724,85	\$4.192.239,28	\$69.870.654,60	\$65.728.929,76
5	\$8.333.964,12	\$4.390.228,34	\$3.943.735,79	\$65.728.929,76	\$61.338.701,42
6	\$8.333.964,12	\$4.653.642,04	\$3.680.322,09	\$61.338.701,42	\$56.685.059,38
7	\$8.333.964,12	\$4.932.860,56	\$3.401.103,56	\$56.685.059,38	\$51.752.198,82
8	\$8.333.964,12	\$5.228.832,19	\$3.105.131,93	\$51.752.198,82	\$46.523.366,63
9	\$8.333.964,12	\$5.542.562,12	\$2.791.402,00	\$46.523.366,63	\$40.980.804,51
10	\$8.333.964,12	\$5.875.115,85	\$2.458.848,27	\$40.980.804,51	\$35.105.688,66
11	\$8.333.964,12	\$6.227.622,80	\$2.106.341,32	\$35.105.688,66	\$28.878.065,85
12	\$8.333.964,12	\$6.601.280,17	\$1.732.683,95	\$28.878.065,85	\$22.276.785,68
13	\$8.333.964,12	\$6.997.356,98	\$1.336.607,14	\$22.276.785,68	\$15.279.428,70
14	\$8.333.964,12	\$7.417.198,40	\$916.765,72	\$15.279.428,70	\$7.862.230,30
15	\$8.333.964,12	\$7.862.230,30	\$471.733,82	\$7.862.230,30	\$0,00

Tablo 1261.803 kuyunun %6 faiz oranında kredi ödeme planı

Yukarıdaki tabloya göre %6 faiz ile döviz kredisi ile yatırım finance edildiğinde;

Anapara ödemesi toplam	\$80.941.534,60
Faiz ödemesi %6	\$44.067.927,22
Toplam ödeme	\$125.009.461,82

Tablo 1271.803 kuyu yatırımı %6 özet kredi ödeme tablosu

Yatırımın tamamının kredi ile sağlandığını, döviz cinsinin ise ABD doları, vadesinin 15 yıl, faiz oranının %5 olacak şekilde eşit taksitlerle yapılacak şekilde hesaplandığında aşağıda belirtilen ödeme planı ortaya çıkmaktadır.

Kredi Miktarı %100	\$80.941.534,60
Yıllık Faiz Oranı %	5%
Vade (Yıl)	15

15 YILLIK SABİT ORANLI KREDİ HESAPLAMA -Ş					
YIL	Ödemeler	Anapara ödeme	Faiz	Dönem Başı Bakiye	Dönem Sonu Bakiye
1	\$7.798.092,61	\$3.751.015,88	\$4.047.076,73	\$80.941.534,60	\$77.190.518,73
2	\$7.798.092,61	\$3.938.566,67	\$3.859.525,94	\$77.190.518,73	\$73.251.952,06
3	\$7.798.092,61	\$4.135.495,00	\$3.662.597,60	\$73.251.952,06	\$69.116.457,05
4	\$7.798.092,61	\$4.342.269,75	\$3.455.822,85	\$69.116.457,05	\$64.774.187,30
5	\$7.798.092,61	\$4.559.383,24	\$3.238.709,37	\$64.774.187,30	\$60.214.804,06
6	\$7.798.092,61	\$4.787.352,40	\$3.010.740,20	\$60.214.804,06	\$55.427.451,66
7	\$7.798.092,61	\$5.026.720,02	\$2.771.372,58	\$55.427.451,66	\$50.400.731,63
8	\$7.798.092,61	\$5.278.056,02	\$2.520.036,58	\$50.400.731,63	\$45.122.675,61
9	\$7.798.092,61	\$5.541.958,83	\$2.256.133,78	\$45.122.675,61	\$39.580.716,78
10	\$7.798.092,61	\$5.819.056,77	\$1.979.035,84	\$39.580.716,78	\$33.761.660,01
11	\$7.798.092,61	\$6.110.009,61	\$1.688.083,00	\$33.761.660,01	\$27.651.650,41
12	\$7.798.092,61	\$6.415.510,09	\$1.382.582,52	\$27.651.650,41	\$21.236.140,32
13	\$7.798.092,61	\$6.736.285,59	\$1.061.807,02	\$21.236.140,32	\$14.499.854,73

14	\$7.798.092,61	\$7.073.099,87	\$724.992,74	\$14.499.854,73	\$7.426.754,86
15	\$7.798.092,61	\$7.426.754,86	\$371.337,74	\$7.426.754,86	\$0,00

Tablo 1281.803 kuyunun %5 faiz oranında kredi ödeme planı

Yukarıdaki tabloya göre %5 faiz ile döviz kredisi ile yatırım finance edildiğinde;

Anapara ödemesi toplam	\$80.941.534,60
Faiz ödemesi %6	\$36.029.854,49
Toplam ödeme	\$116.971.389,10

Tablo 1291.803 kuyu yatırımı %5 özet kredi ödeme tablosu

Kredi faiz oranlarına göre yatırım geri dönüş süreleri tekrar hesaplandığında;

Yıllık % 6 ABD doları kredi kullanıldığında;

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf = 116.971.389,10/9.822.247,62 = **12,73 Yıl.**

Yıllık % 5 ABD doları kredi kullanıldığında;

Yatırımın geri dönüş süresi = Yatırım Bedeli/ Yıllık Tasarruf = 125.009.461,82/9.822.247,62 = **11,91 Yıl.**

3.123 kuyunun kredi ödeme planı:

3.123 kuyunun solar sisteme geçiş yatırımının tamamının kredi ile sağlandığını, döviz cinsinin ise ABD doları, vadesinin 15 yıl, faiz oranının %6 olacak şekilde eşit taksitlerle yapılacak şekilde hesaplandığında aşağıda belirtilen ödeme planı ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki tablolar analizi yapılamayan münferit kuyularında aynı özellikte ve yatırım bedelinde olduğu varsayılarak hazırlanmıştır.

Kredi Miktarı %100	\$114.353.335,20
Yıllık Faiz Oranı %	6%
Vade (Yıl)	15

15 YILLIK SABİT ORANLI KREDİ HESAPLAMA - \$					
YIL	Ödemeler	Anapara ödeme	Faiz	Dönem Başı Bakiye	Dönem Sonu Bakiye
1	\$11.774.135,46	\$4.912.935,35	\$6.861.200,11	\$114.353.335,20	\$109.440.399,85
2	\$11.774.135,46	\$5.207.711,47	\$6.566.423,99	\$109.440.399,85	\$104.232.688,38
3	\$11.774.135,46	\$5.520.174,16	\$6.253.961,30	\$104.232.688,38	\$98.712.514,23
4	\$11.774.135,46	\$5.851.384,61	\$5.922.750,85	\$98.712.514,23	\$92.861.129,62
5	\$11.774.135,46	\$6.202.467,68	\$5.571.667,78	\$92.861.129,62	\$86.658.661,94
6	\$11.774.135,46	\$6.574.615,74	\$5.199.519,72	\$86.658.661,94	\$80.084.046,20
7	\$11.774.135,46	\$6.969.092,69	\$4.805.042,77	\$80.084.046,20	\$73.114.953,51
8	\$11.774.135,46	\$7.387.238,25	\$4.386.897,21	\$73.114.953,51	\$65.727.715,26
9	\$11.774.135,46	\$7.830.472,54	\$3.943.662,92	\$65.727.715,26	\$57.897.242,71
10	\$11.774.135,46	\$8.300.300,90	\$3.473.834,56	\$57.897.242,71	\$49.596.941,82
11	\$11.774.135,46	\$8.798.318,95	\$2.975.816,51	\$49.596.941,82	\$40.798.622,87
12	\$11.774.135,46	\$9.326.218,09	\$2.447.917,37	\$40.798.622,87	\$31.472.404,78
13	\$11.774.135,46	\$9.885.791,17	\$1.888.344,29	\$31.472.404,78	\$21.586.613,61

14	\$11.774.135,46	\$10.478.938,64	\$1.295.196,82	\$21.586.613,61	\$11.107.674,96
15	\$11.774.135,46	\$11.107.674,96	\$666.460,50	\$11.107.674,96	\$0,00

Tablo 130 3.123 kuyunun %6 faiz oranında kredi ödeme planı

Anapara ödemesi toplam	\$114.353.335,20
Faiz ödemesi %6	\$62.258.696,70
Toplam ödeme	\$176.612.031,90

Tablo 1311.803 kuyu yatırımı %6 özet kredi ödeme tablosu

3.123 kuyunun solar sisteme geçiş yatırımının tamamının kredi ile sağlandığını, döviz cinsinin ise ABD doları, vadesinin 15 yıl, faiz oranının %5 olacak şekilde eşit taksitlerle yapılacak şekilde hesaplandığında aşağıda belirtilen ödeme planı ortaya çıkmaktadır.

Kredi Miktarı %100	\$114.353.335,20
Yıllık Faiz Oranı %	5%
Vade (Yıl)	15

15 YILLIK SABİT ORANLI KREDİ HESAPLAMA - \$					
YIL	Ödemeler	Anapara ödeme	Faiz	Dönem Başı Bakiye	Dönem Sonu Bakiye
1	\$11.017.061,91	\$5.299.395,15	\$5.717.666,76	\$114.353.335,20	\$109.053.940,05
2	\$11.017.061,91	\$5.564.364,91	\$5.452.697,00	\$109.053.940,05	\$103.489.575,14
3	\$11.017.061,91	\$5.842.583,15	\$5.174.478,76	\$103.489.575,14	\$97.646.991,99
4	\$11.017.061,91	\$6.134.712,31	\$4.882.349,60	\$97.646.991,99	\$91.512.279,68
5	\$11.017.061,91	\$6.441.447,92	\$4.575.613,98	\$91.512.279,68	\$85.070.831,76
6	\$11.017.061,91	\$6.763.520,32	\$4.253.541,59	\$85.070.831,76	\$78.307.311,44
7	\$11.017.061,91	\$7.101.696,34	\$3.915.365,57	\$78.307.311,44	\$71.205.615,10
8	\$11.017.061,91	\$7.456.781,15	\$3.560.280,76	\$71.205.615,10	\$63.748.833,95
9	\$11.017.061,91	\$7.829.620,21	\$3.187.441,70	\$63.748.833,95	\$55.919.213,74
10	\$11.017.061,91	\$8.221.101,22	\$2.795.960,69	\$55.919.213,74	\$47.698.112,51
11	\$11.017.061,91	\$8.632.156,28	\$2.384.905,63	\$47.698.112,51	\$39.065.956,23
12	\$11.017.061,91	\$9.063.764,10	\$1.953.297,81	\$39.065.956,23	\$30.002.192,13
13	\$11.017.061,91	\$9.516.952,30	\$1.500.109,61	\$30.002.192,13	\$20.485.239,83
14	\$11.017.061,91	\$9.992.799,92	\$1.024.261,99	\$20.485.239,83	\$10.492.439,91
15	\$11.017.061,91	\$10.492.439,91	\$524.622,00	\$10.492.439,91	\$0,00

Tablo 1323.123 kuyunun %5 faiz oranında kredi ödeme planı

Anapara ödemesi toplam	\$114.353.335,20
Faiz ödemesi %5	\$50.902.593,43
Toplam ödeme	\$165.255.928,63

Tablo 133 3.123 kuyu yatırımı %5 özet kredi ödeme tablosu

6.3. ŞUSKİ SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİNE GEÇİŞ STRATEJİSİ

Elektrik abonesi 1.803 kuyunun dalgıç pompalar günde 16 saat çalıştığında yılda 166.408.683 kwh elektrik tüketimi karşılığı yılda 19.349.846,86 \$'lık elektrik tüketmektedir.

Solar sisteme geçişi yapılacak 1.803 içme suyu kuyusunun solar sisteme geçiş vergiler hariç toplam yatırım bedeli 80.941.534,60\$'dır. Solar sisteme geçiş ile günde ortalama 8 saat kuyular elektriğini solar sistemden sağlayacaktır. Bu durumda yılda 84.471.329,50 kwh elektrik tasarrufu karşılığı 29.564.965,33 TL (9.822.247,62\$) tasarruf sağlanacaktır. ŞUSKİ kendi öz kaynakları ile bu yatırımı karşıladığı takdirde yatırımın geri dönüş süresi 8,24 yıldır.

ŞUSKİ 15 yıl vadeli, % 5 faiz ile yatırımın tamamını kredi ile sağladığı takdirde, toplam \$116.971.389,10 \$ anapara ve faiz ödemesi yapılacaktır. Bu durumda yatırımın geri dönüş süresi 11,9 yıldır. Yıllık ödeme tutarı ise \$7.798.092,61 \$'dır. Başka bir deyişle, yatırım kredi taksitini ödediği gibi 2.024.155,01 \$ fazla kaynak oluşturacaktır.

ŞUSKİ solar içme suyu sistemi yatırımı için, fotovoltaik panel ve inverter üreticileri ile yapılan sözleşmelerle yukarıda belirtilen kredi şartlarındandaha uygun şartlarda finansman kaynak bulunabilir.

Arızalarının takibi, performanslarının izlenmesi ve uzaktan müdahale için Solar sistemin uzaktan kontrol ve izleme özelliklerinin olması bakım-onarım masraflarını azaltacağı gibi, bölge şartlarına uygun ekipmanların tespitini de sağlayacaktır.

Kuruma, solar içme suyu sistemine geçişinin ilçe bazında yapması önerilmektedir. Önceliğin su ücreti tahsilatının daha az olduğu ilçe veya bölgelerde yapılması, ekipmanların köy tüzel kişiliklerine zimmetlenmesi ve olası hırsızlık, kaza veya doğal afetlere karşı sigortlanmaları önerilmektedir.

7.ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ VE KABUL MODELİ

Bu bölümde örnek solar içme suyu teknik şartnamesi ve kabul dokümanları hakkında bilgi verilecektir.

7.1.1 ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu bölümde bir köyün içme suyu ihtiyacının, güneş enerjili dalgıç pompa sistemi ile sağlayacak sistemin teknik şartnamesi yer almaktadır.

GÜNEŞ ENERJİLİ DALGIÇ POMPA TEKNİK ŞARTNAMESİ

İşin Tanımı: xxx köyünün içme suyu ihtiyacı güneş enerjili dalgıç pompa sistemi ile sağlanacak, suyun terfisi sırasında, dalgıç pompanın enerji sarfiyatı fotovoltaik panellerden sağlanacaktır. Sistem kurulum yeri koordinatlarında asgari Hm: 60 m'te, yıllık ortalama günde 75 m³ suyun terfisi sağlanacaktır. Suyun yetersiz olduğu ve güneş ışığının olmadığı zamanlarda, pompanın elektrik şebekesinden beslenmesi özelliği olmalıdır.

İstekli firmalar, ölçekli vaziyet planı ve tek hat şeması, kablo kesit, gerilim düşümü ve akım taşıma hesabı, sistem verimi, ürün montaj detaylarını açıklayıcı proje ve teknik çizimleri, ihale makamına teklifleri ile birlikte sunacaktır.

A) STANDARTLAR

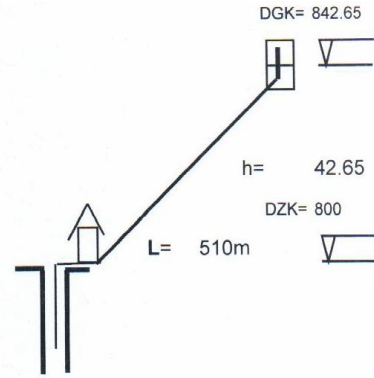
IEC 60904-1	Photovoltaic devices - Part 1: Measurement of photovoltaic current-voltage characteristics	
IEC 60904-1	Photovoltaic devices - Part 10: Methods of linearity measurement	
IEC 60904-2	Photovoltaic devices - Part 2: Requirements for reference solar IEC 60904-2 devices	
IEC 60904-3	Photovoltaic devices - Part 3: Measurement principles for terrestrial photovoltaic (PV) solar devices with reference spectral irradiance data	
IEC 60904-5	Photovoltaic devices - Part 5: Determination of the equivalent cell temperature (ECT) of photovoltaic (PV) devices by the open-circuit voltage method	
IEC 60904-7	Photovoltaic devices - Part 7: Computation of the spectral mismatch correction for measurements of photovoltaic devices	
IEC 61730-1	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 1: Requirements for construction	
IEC 61730-2	Photovoltaic (PV) module safety qualification - Part 2: Requirements for testing	
IEC 61345	UV test for photovoltaic (PV) modules	
IEC 61427	Secondary cells and batteries for photovoltaic energy systems (PVES) - General requirements and methods of test	
IEC 61829	Crystalline silicon photovoltaic (PV) array - On-site measurement of I-V characteristics	
IEC 61646	Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules - Design qualification and type approval	

A) GENEL TANIMLAR

Güneş paneli ve otomasyon sistemi yapılması planlanan yerler, paneller vasıtası ile güneşten aldığı enerjiyi invertöre DC olarak iletecektir. İnvertör DC olarak aldığı enerjiyi AC enerji formuna çevirecek ve 380 VAC olarak pompayı sürecektir. Bunu yaparken aynı zamanda pompanın ihtiyacı olan frekansı otomatik olarak sağlayacaktır. MPPT teknolojisi sayesinde bulutlu ve kapalı havalarda da sistemin çalışması devam edecektir Sistem güneşin olmadığı saatlerde otomatik olarak şehir şebekesine geçişini yapacaktır. Bu işlemler elektronik donanımlar ve yazılım sayesinde kullanıcı müdahalesine gerek duymadan otomatik olarak devam edecektir.

Aşağıda Şanlıurfa/xxx ilçesi/xxx köyü içme suyu tesisinin solar sisteme dönüştürülmesi projesi, sondaj veya rezerv karakteristiği yer almaktadır.

KUYU TİPİ	:	Rezerv Binası
KUYU DERİNLİĞİ	:	3.50 m.
STATİK SEVİYE	:	0.00 m.
DİNAMİK SEVİYE	:	0.00 m.
KUYU VERİMİ	:	3.00 ltsn.
TERFİİ HATTI UZUNL.	:	850 m.
NÜFUS	:	138 Kişi
İÇME SUYU İHTİYACI	:	75 m. ³ / gün
MEVCUT İÇM.SY.DEP.	:	100 m. ³



SUYUN TERFİİ EDİLECEĞİ DİKEY MESAFE	:	60 m.
SUYUN TERFİİ EDİLECEĞİ YATAY MESAFE	:	510 m.
MEVCUT İÇME SUYU TERFİİ HATTINDA KULLANILAN BORU	:	Ø 65/75 PVC
MEVCUT DEPOYA TERFİİ EDİLECEK ORT. SU MİKTARI	:	75 m. ³ / gün
MOTOR GÜCÜ	:	5.5 KW.

B) MALZEME TEKNİK ŞARTNAMESİ

1.GÜNEŞ PANELLERİ

- a. Teklif edilen Güneş panelleri Polikristal yapıda olacaktır.
- b. Toplam güneş paneli kapasitesi her sistemde çalıştırılacak motor gücünün en az % 30 fazlası olacaktır.(StandartTestKoşulları:1000W/m² ışınım, 25°Cmodülsıcaklığı ve AM=1,5 spektrumşartlarında)
- c. Güneşpaneligücüenaz250Wpve her sistem birbirinden bağımsız olmak şartıyla kullanılan panellerin hepsi aynı tipte ve güçte olacaktır. İhtiyaç halinde 230W panel kullanılırken diğer bir sistemde 250W panel de kullanılabilir. Güneş paneli üzerinde bulunan etiket laminasyon aşamasında yerleştirilmiş ve sonrasında değişiklik ve yenileme yapılamayacak şekilde olacaktır. Etiket içeriği tüm panellerde seri numaraları hariç:
 - ÜreticiFırmanınİsmi
 - ModülTipi
 - Fotovoltaik Hücre Tipi
 - Nominal Güç
 - Voc değeri
 - Isc değeri
 - İmal Yılı şeklinde olacaktır.
- d. GüneşpaneliverimiStandardTestKoşulları:
 - 1000W/m²ışınım
 - 25°Cmodülsıcaklığı
 - AM=1,5spektrumaltındaenaz%14olacaktır. Verimliliği % 14'ün altındaolan Güneşpanellerikabuledilmeyecektir.
 - Güneş panelleri kaplayan cam, güneş ışığını yansıtmayacak özellikte olacaktır. Cam temperlenmiş ve en az %92 geçirgenlikte olacaktır. Camın kalınlığı en az 3.2mm olacaktır.
 - Güneş paneli 1000 VDC maksimum sistem voltajında çalışabilecek özellikte olacaktır.
 - Güneş paneli anlık güç çıkış toleransı 0 /+5 W aralığında olacaktır.
 - Günel paneline ait detaylı teknik bilgi ve kataloglar İdare'ye sunulacaktır. Bu bilgiler içindəfarklı kullanım süresinde farklı ışınım miktarları farklı sıcaklık, nem ve açıda panelin üreteceği enerji olacak, bu bilgiler sistem verimi hesabında kullanılacaktır.
 - Güneş panelinde mutlaka en az 3 adet by-passdiyodu kullanılacak, diyot bağlantı kutusu (Junctionbox) içinde olacaktır.
 - Güneş panelleri -40/+85 °C çalışma sıcaklığında ve % 0 ile %95 bağıl nemli ortamda sorunsuz çalışabileceklerdir.
 - Güneş paneli açık devre gerilimi en az 36 VDC olacaktır. Bu değer sunulan teknik dokümandan okunabilecektir.
 - Güneş panelleri ve bağlantı elemanları 130 km/saat hızındaki rüzgâra dayanabilecek kapasitede rüzgâr direncine sahip olacaktır.
 - Güneşpaneli CE şartlarına uygunolmalı veCE Belgesi'ne sahip olacaktır.

2. İNVERTÖR, OTOMASYON, PANO VE PANO AKSAMI

İnvertör ve Motor sürücü;

- a. Güneşpanellerindenüretilen DCgerilim,İnvertörler(OFFGrid)ileACgerilimeçevrilerek,projedeişareteditilensantrifüj veya dalgıç pompaların çalıştırılması için kullanılacaktır.İnvertörgücü motor gücünden daha büyük olacaktır.

- b. İnvertörler projede belirtilen yerlere monte edilecektir. İnvertörler güneş ışığını görmeyecek ve yeterli havasirkülasyonuna sahip noktalaratesi edilecektir.
Direkt veya dolaylı yağmur, dolu, karyagışına maruz kalmaması için gerekli önlem alınacaktır.
- c. Teklif edilecek invertörler 50 Hz frekansında, tamsinüs dalgası formunda, 3 faz 230/400 V ac kışığı, sürekli olarak vereceği yapıda olacaktır.
- d. Maksimum giriş gerilimi en az 700 V DC olmalıdır.
- e. Her bir invertör MPPT modülü nesahip olacak ve %98 oranında verimlilikte olacaktır.
- f. Şebeke frekansı çalışma aralığı 20 - 50 Hz'i kapsamalıdır.
- g. İşletmesirasında garantiedilen verimsağlanacaktır.
- h. İnverterlerde DC ters polarite, DC aşırı gerilim ve AC kısa devre korumaları bulunacaktır.
- i. İnverter verileri bilgisayar ortamına RS485 veya RS232 arayüzüyle aktarılabilir olacaktır. Bu veriler, internet ve ağ (network) ortamında paylaşılabilir özellikte olacaktır.
- j. Yüklenici, invertör montajı için projeye uygun olarak gerektiren tüm malzeme ve ekipmanları sağlayacaktır. Sözleşme kapsamında yapılacak diğer tüm montaj işlerini ve iş sırasını kontrol ederek invertörleri uygun şekilde ve zamanda monte edecektir.
- k. DC kablolar en az 6 mm çapında ve izolasyonlu olacaktır. Konnektörler ve bağlantı elemanları; GES'lerde kullanılmak için özel üretilmiş solar ekipmanlar olacaktır.
- l. Güneş panelleri ile invertörler (DC taraf) arasında çekilecek DC kablolar, maksimum akımda en fazla %1 gerilim düşümüne izin verecek kesitte olacaktır.

3. OTOMASYON

- a. Sistem şebeke ve güneş destekli çalışmaya uygun olmalı
- b. Sistem Öncelikle güneş enerjisini kullanmalı. Güneş enerjisinin motor frekansını ayarlanan değerin üzerine çıkarmaması durumunda sistem şebekeden çalışmaya başlamalı.
- c. Sistem Şebekeden çalışırken sürekli olarak güneş enerjisi gücüne bakarak güneş enerjisi belirlenen değerin üzerine çıkınca sistem enerjisini tekrar güneş panellerinden almaya başlamalı.
- d. Sistem Şebeke ve ya panelden çalışırken sensörlerden (kuyu sensörü, depo sensörü, basınç sensörü) gelen bilgiye göre sistemi durdurup başlatabilmeli.
- e. Manuel veya otomatik modda çalıştırılabilir. Her iki çalışma şeklinde de sistemi otomatik kontrol edebilmeli.
- f. Sistem programlanabilir olmalı bütün istenen çalışma modları girildikten sonra kullanıcı müdahalesine ihtiyaç duymamalı.

4. KONTAKTÖRLER

Üç fazlı kompanzasyon tesisatı kondansatör gruplarının beslemelerinde, çeşitli güçteki motor devreleri ile çevre aydınlatma tesisatı fotosel röle devrelerinde kullanılacak olan 220V(AC) bobinli ve üç fazlı (3x10x) yardımcı kontaklı, AC3 sınıflı, koruma röleli (termik) veya rölesiz olarak temin ve monte edilecek olan kontaktörler CE ve TSE belgeli malzeme olacaktır.

5. TERMİK MANYETİK OTOMATİK ŞALTERLER (TMS)

- a. Tüm şalterler aşırı akım (termik) ve kısa devre (manyetik) durumlarında devreyi açabilecek bir anahtarlama elemanı ve açma biriminden oluşacaktır.
- b. Şalterler ayrıca ileride üzerine modüler olarak takılabilecek ek röle ve kontaklarla kaçak akımlara karşı koruma, uzaktan açtırma vb. işlemlere sahip olabilecektir. Takılacak yardımcı kontaklar vasıtası ile açık-kapalı-hata sinyalini iletebilecektir.
- c. Şalter ileride üzerine yine modüler olarak takılacak motor modülü ile uzaktan kumanda imkanına sahip olabilecektir.

- d. Ana panodaki şalterler min. 25 kA kısa devre kesme kapasitesinde seçilecektir. Şalterlere her türlü modül ekleme işlemi ön yüzünden yapılabilir. Şalterlere takılacak elektromekanik veya elektronik koruma rölesi vasıtasıyla (1-0,8In) ayarlanabilir aşırı akım, ayarlanabilir kısa devre akımı koruması sağlayabilecektir. Takılacak koruma rölesinin elektronik olması durumunda aynı zamanda zaman gecikmesi de sağlanabilecektir.
- e. Şalterler belirli akım değerleri için aynı ebatlarda imal edilmiş olacak dolayısıyla aynı rölenin farklı şalterlerde kullanılabilmesi imkan sağlayacaktır.
- f. Şalterler kompakt tip olacaktır.

7. ANAHTARLI OTOMATİK SİGORTALAR (AOS)

- a. Anahtarlı otomatik sigortalar, DIN raya monte edilebilen tipte olacaktır.
- b. Tüm sigortalar termik ve manyetik açma işlevine sahip olacaktır.
- c. Aynı kutup sayısına sahip tüm sigortalar aynı ebatla olacaktır.
- d. Sigortaların tahrik koluna tablo örtü kapakları açılmadan ulaşılabilir.
- e. Sigortalar, tasarım itibarıyla akım taşıyan kısımlara el değmeyecek şekilde imal edilmiş olmalıdır.
- f. Projede aksi belirtilmedikçe tablo giriş ve ana kolon sigortaları 10kA kısa devre kesme kapasitesinde, linye sigortaları 3kA kısa devre kesme kapasitesinde olacaktır. Ancak bazı özel ekipmanın besleme linyelerinde ekipman imalatçısının isteğine uygun kesme kapasitesinde sigortalar kullanılabilir.

8. SİNYAL LAMBALARI

- a. İşaret lambaları nominal 250V gerilimde çalışacaktır. Lambalar tablo üzerine ankastre monte edilebilir özellikte olacaktır.
- b. Devrenin çalışmadığını belirten lambalar yeşil renkli, devrenin çalıştığını veya arıza belirten lambalar kırmızı renkli olacaktır. Diğer lamba renkleri için kontrollüğün istekleri esas alınacaktır.
- c. Pako Şalterler
- d. Tablolarına montajlı olan uygun akımlı trifaze, momofaze ve seçicili tip pako şalterler; TSE veya CE belgeli olacaktır. Pako şalterler 380 V. AC gerilimli ve uygun akımlı olacaktır

9. SAÇ TABLolar

- a. Tablolar önden veya arkadan kapılı olacak şekilde düzenlenebilecektir.
- b. Tablolar en az 1,5 mm kalınlığında DKP saçtan üretilcektir. Tabloları teşkil eden panoların iskeleti bükülmüş saçtan olacaktır.
- c. Tablolar birbirine civatalarla bağlanacak ve birlikte taşıyıcı çerçeveye oturtulup civatalanacaktır. Her tablo diğerinden tam kapalı saç perde ile ayrılacak, yalnız ana baralar için geçiş penceresi bırakılacaktır.
- d. Tabloların üst ve alt tarafından kablo giriş rekorları olacaktır.
- e. Tabloların duvara sabitlenmesi için özel asma aparatları olacaktır.

10. AŞIRI AKIM TERMİK RÖLELER

- a. Termik röleler titreşimli ortamda kullanılmaya uygun ve -20 ila +55 °C derecede çalışmaya uygun olacaktır. Röleler 1A+1K yardımcı kontağa sahip olacaktır. Dengesiz yüklenmelerde termik ayar akımının 0.8 katında derhal devreyi açacaktır.
- b. Termik röleler her cins ve marka kontaköre kolayca takılabileceği gibi ayrı olarak monte edilebilecektir. Röleler bir mekanizma vasıtası ile resetedilebilir ve kilitlemeli tipte olacaktır.

11. MODÜL TAŞIYICI KONSTRÜKSİYONU

- a. Yüklenici, FV modüllerin üzerine yerleştirilip sabitleneceği modül taşıyıcı konstrüksiyonunu istasyon bahçesinde belirlenecek alana kuracaktır.
- b. FV modüllerin üzerine kurulacağı konstrüksiyon, üzerindeki modüllerle bir bütün olarak en az 130km/h hızındaki rüzgarlara dayanabilecek özellikte olacaktır.
- c. Konstrüksiyon, modüller tam olarak güneşe bakacak şekilde tasarlanacak ve imal edilecektir. Modüllerin yatayla açısı $20^{\circ} - 30^{\circ}$ arasında olmak şartıyla optimum verimi verecek şekilde yüklenici tarafından hesaplanacaktır. Katılımcılar optimum yatay açısı ile ilgili hesaplamalarını ve modül konstrüksiyon yerleşim ve detay planlarını sözleşme esnasında sunacaktır.
- d. Konstrüksiyon, modüller yılın 12 ayı birbirlerini gölgelemeyecek şekilde tasarlanacak ve imal edilecektir. Konstrüksiyon yerleşim planıyla ilgili 12 aylık gölgeleme analiz raporu sözleşme ile birlikte verilecektir.
- e. Konstrüksiyon 30 yıl kullanım ömrüne göre dizayn edilecek ve paslanma/korozyona karşı dayanıklı (alüminyum, sıcak daldırma galvaniz v.b.) olacaktır.
- f. Tüm bağlantılar su geçirmez ve darbeye dayanıklı olacaktır.
- g. FV modüller, uygun bağlantı aparatları (clamp) ile Alüminyumkonstrüksiyon profillerine monte edilecek, güneş modülleri üzerindeki delikler vida ile montaj için kullanılmayacaktır.
- h. Montaj sırasında zarar gören galvaniz ve boyalar uygun şekilde onarılacaktır.
- i. FV modüller, arasında rüzgâra karşı direnç oluşturmaması amacıyla uygun boşluklar bırakılacaktır.
- j. Sistem beton zemin üzerine idare onayı alınmak suretiyle belirlenecek bir sabitleme sistemi ile montajı yapılacaktır.
- k. İnverter, bağlantı kutusu, kablo kanalı vb. cihaz ve aparatların konstrüksiyona sabitlenmesi durumunda, bu yükler de konstrüksiyonla ilgili hesaplamalarda dikkate alınacak, tüm yerleşim planı ve konstrüksiyon projelerinde detayları gösterilecektir.

12. DALGIÇ POMPA VE KONTROL ÜNİTELERİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- a. Sistemde kullanılacak dalgıç pompa, istekli firma tarafından "Rezerv veya sondaj proje karakteristikleri formu" idareye verilecektir.
- b. Teklif edilen dalgıç pompanın kontrol panosu ve otomasyonu IP 65 standartında olacaktır. Pano $-30/40^{\circ} \text{C}$ sıcaklık arasında sorunsuz çalışacaktır.
- c. Pompanın devir yüzdesi ayarlanabilir olacaktır.
- d. Dalgıç pompanın materyalleri paslanmaz çelikten (AISI316) olacaktır.
- e. Dalgıç pompa kablo bağlantıları su geçirmez yapıda olacaktır.
- f. Pompa otomasyon ve kontrol grubu uygun standartlarda topraklanacaktır.
- g. Sistemin dâhili ve harici elektriksel korumalar (sigorta, kesici vb.) ,kablo bağlantıları ve kablo kesitleri istekli firmalarının sorumluluğundadır.
- h. Ters bağlantı, fazla yük ve yüksek ısıya, susuz çalışmaya karşı korumalı olacaktır.
- i. Azami etkinlik %92 olacaktır. Motor devri PSNmax 3300 RPM olacaktır.
- j. Pompa çıkışında geri dönüşü engelleyecek valf olacaktır.
- k. Pompa azami 40°C su sıcaklığında sorunsuz çalışacaktır.

- l. Pompanın tüm mekanik ve elektriksel aksamı 5 (beş) yıl garantili olacaktır.
- m. Pompa ve otomasyon grubunun ISO 9001,TSE ,CE belgeleri olacak ve istekli tarafından teklif dosyasına konulacaktır.

13. GARANTİ, YEDEK PARÇA VE SERVİS

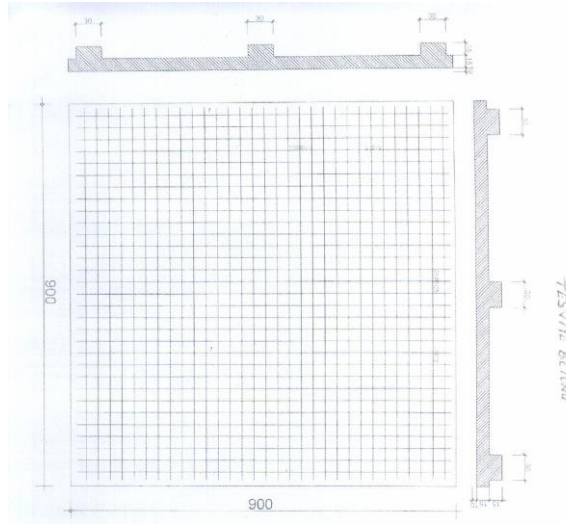
- a. Şanlıurfa xxx ilçesi, xxx köyünde kurulacak olan sistemin tüm bileşenleri şartnamede belirtilen süre ve şartları sağlayacaktır.
- b. Garanti kapsamında olan ve arıza nedeni ile değişimi yapılacak olan her bir parçanın değişimi ve çalışır hale getirilmesi 7 (yedi) gün içinde sağlanacaktır.
- c. Garanti süresinin bitimden itibaren, tüm sistem için 10(on) yıl boyunca geçerli olacak ücret karşılığı yedek parça ve servis temin garantisi verilecektir.
- d. Garanti süresi içinde garanti kapsamında yapılacak tüm bakım ve kullanılam malzemeler yenileri ile değiştirilecek ve tüm giderler istekli tarafından karşılanacaktır.

14. BELGE, DOKÜMAN, EĞİTİM VE KULLANIM KILAVUZU

- a. İstekli firma teklif ettiği makine, ekipmanın tüm belge, doküman, kullanım kılavuzu, teknik çizim, proje ve bilgileri teklif dosyasında idareye sunacaktır.
- b. İhaleyi alan firma tarafından idare tarafından belirlenecek tarihte işin yapıldığı yerde kurumun teknik ekibine eğitim verecektir.
- c. İhaleyi alan firma iş bitimindeTürkçe kullanım kılavuzu ve teknik çizimleri hazırlayacak, basılı ve elektronik olarak idareye teslim edecektir.

15. BETON TESVİYE

Aşağıdaki şekilde belirtilen ölçüde panel sehpa larını altına zemin düzeltildikten sonra C25 beton tesviye işi yapılacaktır.



16. 2.0 m TEL ÇİT UYGULAMASI

- a. 2 m uzunluğunda düz prekast beton çit direklerinin en fazla 3 m ara ile 40x40x50 cm ebadında açılan temel çukurlarına 200 dozlu beton ile dikilecektir.
- b. Köşe dönüşlerinde ve kapı yanlarında 2 adet payanda direği dikilecek. Direklerin düz kısmına 3 sıra gergi teli çekilecek.

- c. 5x5 cm gözlü ve 2 mm kalınlığında kafes tel örgünün direk boyutuna uygun yüksekliklerde beton direkler ve gergi tellerine galvanizli bağ ile bağlanacaktır.
- d. Direkler 30-35 kg ağırlığında olacaktır.
- e. Kafes telleri bağ tellerine en fazla 40 cm aralıklarla bağlanacaktır.
- f. Beton direklerde çatlaklar olmayacaktır.

Çevre Uzunluğu	Örgü teli Yüksekliği	Gergi teli	Temel Ebadı	Toprak Üzrinde olan net kısım
54 m	1,5 m	3 sıra	40x40x50 cm	1,5 m

17.

BİRİM FİYAT TEKLİF

CETVELİ

SIRA	CİNSİ	ADET	BİRİM	FİYAT	TUTAR
1	GÜNEŞ PANELİ (250Wp Polycrystal, kablolama dahil)	40	Wp		
2	SENSÖRLÜ MOTOR SÜRÜCÜLÜ SOLAR INVERTER 5,5 KW	1	KWp		
3	5,5 KWp OTOMASYON+PANO (ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN ŞALT MALZEMELERİ VE GEREKLİ DİĞER EKİPMANLAR DAHİL)	1	ADET		
4	PARAFUDUR	1	ADET		
5	TOPRAKLAMA VE AC KABLOLAMA (İLGİLİ STANDART VE YÖNETMELİKLERE UYGUN)	1	ADET		
6	ALİMİNYUM+GALVANİZLİ PASLANMAZ KONSTRÜKSİYON	1	SET		
7	300DZ/15 ZEMİN TESFİYE + BETON	12,250	M ³		
8	Q8 İNŞAAT DEMİRİ	244	KG		
8	İŞÇİLİK + NAKLİYE + SARF MALZ.	1	ADET		
9	TEL ÇİT	54	M		
10	GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ÇALIŞABİLEN DALGIÇ POMPA GRUBU VE KONTROL ÜNİTESİ (ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN ŞARTLAR SAĞLANACAK)	1	ADET		

7.1.2. ÖRNEK SOLAR İÇME SUYU SİSTEM KABUL VE DOKÜMANLARI

Bu bölümde bir köyün içme suyu ihtiyacını karşılayacak solar içme suyu sisteminin kabulü ve dokümanları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Örnek kabul formunda teknik ve görsel muayene ile tespit edilecek hususlar yer almaktadır.

SOLAR SİSTEM KABUL FORMU							
SİSTEMİN KURULDUĞU YER:							
İL:		İLÇE:					
KÖY:		MEZRA:					
KURULU GÜÇ kWp:							
GÜNEŞ MÖDÜLLERİ VE BAĞLANTILARI							
PANEL GÜCÜ wp:							
PANEL SAYISI:							
PANELLER YENİ Mİ?		EVET		HAYIR			
PANELLERİN TEKNİK DEĞERLERİ ŞARTANMAYE UYGUN MU?		EVET		HAYIR			
PANELLERE AİT ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN TEST, KALİTE VE TEKNİK DEĞER, ÇİZİM VB.GİBİ DOKÜMAN VE BELGE TESLİM EDİLMİŞ Mİ?		EVET		HAYIR			
SOLAR KABLOLAR ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN DEĞERLERE UYGUN MU?		EVET		HAYIR			
SOLAR KABLOLAR GÜNEŞE MARUZ KALİYOR MU?		EVET		HAYIR			
SOLAR KABLOLAR KABLO KANALI İÇİNDE SABİTLENMİŞ Mİ?		EVET		HAYIR			
SOLAR KABLOLAR KABLOLAR KONNEKTÖRLERLE BİRBİRİNE BAĞLANMIŞ Mİ?		EVET		HAYIR			
SOLAR KABLOLAR KABLO KONNEKTÖRLERİYLE BİRBİRİNE BAĞLANMIŞ Mİ?		EVET		HAYIR			
HER DİZE BAŞINDA VE SONUNDA ŞARTNAMEYE UYGUN DC SİGORTA VAR MI?		EVET		HAYIR			
DİZLERİN BİRLEŞTİĞİ PANO VEYA INVERTERDA ŞARTNAMEYE UYGUN DC SİGORTA VE ŞALTER VAR MI?		EVET		HAYIR			
METAL KONSTRUKSİYON							
METAL SEHPALAR ŞARTNAMEYE UYGUN MU?		EVET		HAYIR			
METAL SEHPALAR ŞARTNAMEYE UYGUN TOPRAKLAMASI YAPILMIŞ Mİ?		EVET		HAYIR			

GÜNEŞ MODÜLLERİ METAL SEHPALARA UYGUN EKİPMANLA TEK NOKTADAN SABİTLENMİŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
PANELLER GÜNEŞİ GÖRECEK ŞEKİLDE (GÜNEY- 30 -35 DERECE EĞİM) METAL SEHPALARA YERLEŞTİRİLMİŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
METAL KONSTRUKSİYONUN YILDIRIM KORUMASI YAPILMIŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
METAL SEHPALAR DÜZ BETON TESVİYE ÜZERİNE OTURTULMUŞ MU?	EVET		HAYIR	
METAL SEHPALARIN AYAKLARI ŞARTNAME DE BELİRTİLEN DERİNLİKTE BETONA GÖMÜLMÜŞ MÜ?	EVET		HAYIR	
METAL SEHPALARIN BAĞLANTI EKİPMANLARI PASLANMAZ ÇELİK MALZEMEDEN Mİ?	EVET		HAYIR	
Sayfa-1				

SOLAR SİSTEM KABUL FORMU				
BETON TESVİYE VE TEL ÇİT				
BETON TESVİYE ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
TEL ÇİT ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
TEL ÇİTİN TOPRAKLAMASI YAPILMIŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
TEL ÇİTİN YILDIRIM KORUMASI YAPILMIŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
İNVERTER				
İNVERTER GÜCÜ wp:				
İNVERTER SAYISI:				
İNVERTER PANOSU VEYA KUTUSU IP STANDARTI?				
İNVERTER TEKNİK ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
İNVERTER HAVALANDIRILMASI YETERLİ Mİ?	EVET		HAYIR	
İNVERTERE AİT ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN TEST, KALİTE VE TEKNİK DEĞER, ÇİZİM VB.GİBİ DOKÜMAN VE BELGE TESLİM EDİLMİŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
SOLAR KABLOLAR ŞARTNAMEDE BELİRTİLEN TEKNİK DEĞERLERE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
SOLAR KABLOLAR KABLO KANALI İÇİNDE SABİTLENMİŞ Mİ?	EVET		HAYIR	
İNVERTER BAĞLANTILARI SABİTLENMİŞ Mİ?	EVET		HAYIR	

İNVERTER KUTUSU VEYA PANOSUNU TOPRAKLANMIŞ MI?	EVET		HAYIR	
OTOMASYON+PANO				
OTOMASYON PANOSU VEYA KUTUSU IP STANDARTI?				
OTOMASYON SİSTEMİ VE PANOSU TEKNİK ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
OTOMASYON SİSTEMİ VE PANONUN TOPRAKLAMASI YAPILMIŞ MI?	EVET		HAYIR	
OTOMASYON SİSTEMİ DC VE AC SİSTEMLE PARALEL BAĞLANTISI YAPILMIŞ MI?	EVET		HAYIR	
DALGIÇ POMPA VE KONTROL SİSTEMİ				
DALGIÇ POMPA VE KONTROL SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
DALGIÇ POMPA KONTROL ÜNİTESİ PANOSUNUN TOPRAKLAMASI YAPILMIŞ MI?	EVET		HAYIR	
DALGIÇ POMPA VE KONTROL SİSTEMİNİN KABLOLAMASI ŞARTNAMEYE UYGUN MU?	EVET		HAYIR	
Kontrol Mühendisi-1	Kontrol Mühendisi-2			
Sayfa-2				

8. ŞUSKİ'NİN SOLAR SULAMA SİSTEMİNE GEÇİŞİN BÖLGEYE ETKİLERİ

ŞUSKİ'nin solar içme suyu sistemine geçişi ile bölgede aşağıda belirtilen olumlu etkileri sağlayacaktır;

1. ŞUSKİ **1.803** kuyunun solar sisteme geçişi ile sistem günde en az **8 saat** çalışarak elektrik tüketiminde yılda **84.471.329,50 kwh** elektrik tasarrufu karşılığı **29.564.965,33 TL (9.822.247,62 \$)** tasarruf sağlanacaktır.
2. Solar sisteme geçişi yapılacak **1.803** içme suyu kuyusunun solar sistem yatırım toplamı vergiler hariç **80.941.534,60 \$**'dır ŞUSKİ kendi öz kaynakları ile bu yatırımı karşıladığı takdirde yatırımın geri dönüş süresi **8,24** yıldır.
3. **1.803** kuyunun günde **16 saat** tam yükte çalıştığında elektrik sarfiyatı ve maliyeti, **166.408.683 kwh** karşılığı **19.349.846,86 \$**'dır.
4. **1.803** kuyunun solar sisteme geçiş yatırımı ile sistem günde **8 saat** elektrik tasarrufu sağlayarak, yılda **84.471.329,5 kwh** elektrik karşılığı **29.564.965,33 TL(9.822.247,62 \$)** elektrik maliyetinden tasarruf sağlanacaktır.
5. ŞUSKİ 15 yıl vadeli, % 5 faiz ile yatırımın tutarının tamamını kredi ile sağladığı takdirde, yatırımın geri dönüş süresi **11,91** yıldır. Yıllık kredi taksiti ödeme tutarı ise **\$7.798.092,61 \$**'dır. ŞUSKİ 1.803 kuyuyu şebeke elektriğinden beslediği takdirde, yılda toplam **58.243.039,05 TL (19.349.846,86 \$)** elektrik maliyeti oluşacaktır. Solar sistem yatırım

yapıldığı takdirde, yapılan tasaruf kredi tutarını ödediği gibi kuruma yılda **2.024.155,01 \$**fazla kaynak sağlayacaktır.

6. Yatırım Maliyetinin yüksek geri dönüşüm süresinin biraz uzun olmasının nedeni sistemin rantabil ve rahat çalışabilmesi ve panellerin güneş ışık miktarına göre verimliliği düşünülduğünde motor (dalgıç) gücünün yaklaşık 2(iki) katı büyüklüğe panel seçiminin olmasıdır.
7. Hazırlanan fizibilite çalışması tamamen ŞUSKİ Genel Müdürlüğünün ilgili birim/birimlerinden alınan verilere göre hazırlanmış olup söz konusu hesaplama hatası olması yada gerçek dışı bir bilginin bulunması durumunda sağlanacak olan veriler ile fizibilite revize edilecektir.
8. Ülkemizde yaklaşık elektriğin % 43'ü doğalgazdan üretilmektedir. Solar içme suyu sistemlerinin yaygınlaştırılması ile enerji ithalatının azaltılmasına katkı sağlanacaktır.
9. Elektrik enerji maliyetlerini azaltan ŞUSKİ, içme suyu şebekelerinde kayıplarını azaltma ve kanalizasyon sularını temizleme projelerine kaynak ayırabilecektir. Böylece bölgenin içme suyu ve kanalizasyon altyapısı daha iyi hale getirilecektir.
- 10.Yatırım ile bölgede yürütülen YE projelerinin (GAPYENEV, Kalkınma ajansları, Gıda, Tarım ve Hayvancılık bakanlığı, TKDK vb.gibi) başarısı sağlanacak ve etkisini artıracaktır.
- 11.Bölgede enerji maliyetlerini azaltmak isteyen belediyeler, sulama birlikleri, çiftçiler benzer yatırım yapabileceklerdir. Böylece bölgede elektrik maliyetlerinden kaynaklı sorunlar giderilebilecek ve kaçak elektrik kullanımı azalacaktır.
- 12.Bölgede, tarımsal sulama amaçlı kullanılan elektriğin ödemelerinde yaşanan sorunlar nedeniyle tarımsal sulama proje yatırımları yavaşlatılmış veya askıya alınmıştır. Yatırım bölgede faaliyet gösteren sulama birliklerinin örnek olacaktır sorunlar giderilebilecektir. Böylece tarımsal sulama projeleri devam etmesi sağlanarak, bölgenin kalkınması da sağlanacaktır.
- 13.Yatırım ile bölgenin artan elektrik üretimi ve tüketiminin aynı yerde karşılanması ile gelişmiş ülkelerde uygulaması yapılan dağıtık enerji üretimi sistemine geçiş yapılmasına katkı sağlanacaktır.
- 14.Yatırım ile her geçen enerji ithalatı artan ülkemizin dışa bağımlılığının azalmasına, temiz enerji kaynaklarından yapılan üretim ile çevrenin korunmasına, katma değerli endüstrilerin gelişmesi ile ileri teknoloji ürünlerin ihracatının artmasına katkı sağlanacaktır.
- 15.Bölgede elektrik-elektronik, yenilenebilir enerji, metal, makine, yazılım, inşaat, lojistik ve servis sektörlerinin gelişmesi sağlanacaktır. Böylece bölgede katma değerli sektörler gelişecek, teknoloji transferi sağlanacak ve geliştirilen teknolojiler başta Ortadoğu ülkeleri olmak üzere ihraç edilebilecektir.
- 16.Yatırım süresince ve sonrasında uygulama ve servis sırasında istihdam sağlanacaktır.

Kaynakça

2030 Water Resources Group. (2009).

2030 Water Resources Group. (2009).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2011).

DSİ . (2009).

Elmaksan. (2015).

ETKB. (2014).

FAO Aquastat. (2013).

<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=SANLIURFA#sfB>. (2015).

<http://www.ntv.com.tr/>. (2015).

National Intelligence Council. (2012).

National Intelligence Council. (2012).

Şanlıurfa OSB. (2014).

Şanlıurfa Valiliği. (tarih yok).

TUİK. (tarih yok).

TUİK. (2014).

TÜİK,. (2010).

UNDESA. (2009).

UNESCO. (2009).

“Karacadağ Kalkınma Ajansı Mali Destek Programları kapsamında hazırlanan bu yayının içeriğı Karacadağ Kalkınma Ajansı ve Kalkınma Bakanlığının görüşlerini yansıtmamakta olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk ŞUSKİ ve Cihan Sulama Tarımsal Sulama, Petrol ve Taşımacılık Tic. Ltd.Şti.’ine aittir.”