

AQUAGRID AGRO

Akıllı Su Yönetimi + Dağıtık Temiz Enerji Platformu

Enerji şirketleri için tarımsal sulama altyapısını temiz enerji, su verimliliği ve şebeke esnekliği sağlayan yeni bir büyüme alanına dönüştüren proje tasarımı.

**Prepared by Dorman Review
in collaboration with The Art of Positioning**

July 2026



Enerji şirketleri için yeni büyüme

Katman Küresel ve yerel pazar ucuzladı; fark artık üretimde değil, üretimi yönetilebilir hale getiren su, depolama ve yazılım katmanında.

\$819M

Türkiye sulama modernizasyonu için yeni finansman
World Bank, 2023

72K ha

Hedeflenen modernizasyon alanı
Türkiye projesi

6x

Küresel depolama ihtiyacı
IEA 2030 senaryosu

39K m3/
km/yıl

Solar kanal potansiyeli
Nature Sustainability

AquaGrid Agro, enerji şirketine üç şeyi aynı anda sunar: daha kabul edilebilir yenilenebilir kapasite, ölçülebilir su verimliliği ve şebeke esnekliği.

Yatırım mantığı

Tarım alanı sadece enerji sahasına çevrilmez; üretim devam eder, arazi kabulü artar, enerji üretimi yeni ESG verisiyle birleşir.

Satış mantığı

Enerji şirketi, çiftçi ve sulama birliklerine elektrik değil; maliyet azaltan, verimliliği ölçen bir altyapı hizmeti sunar.

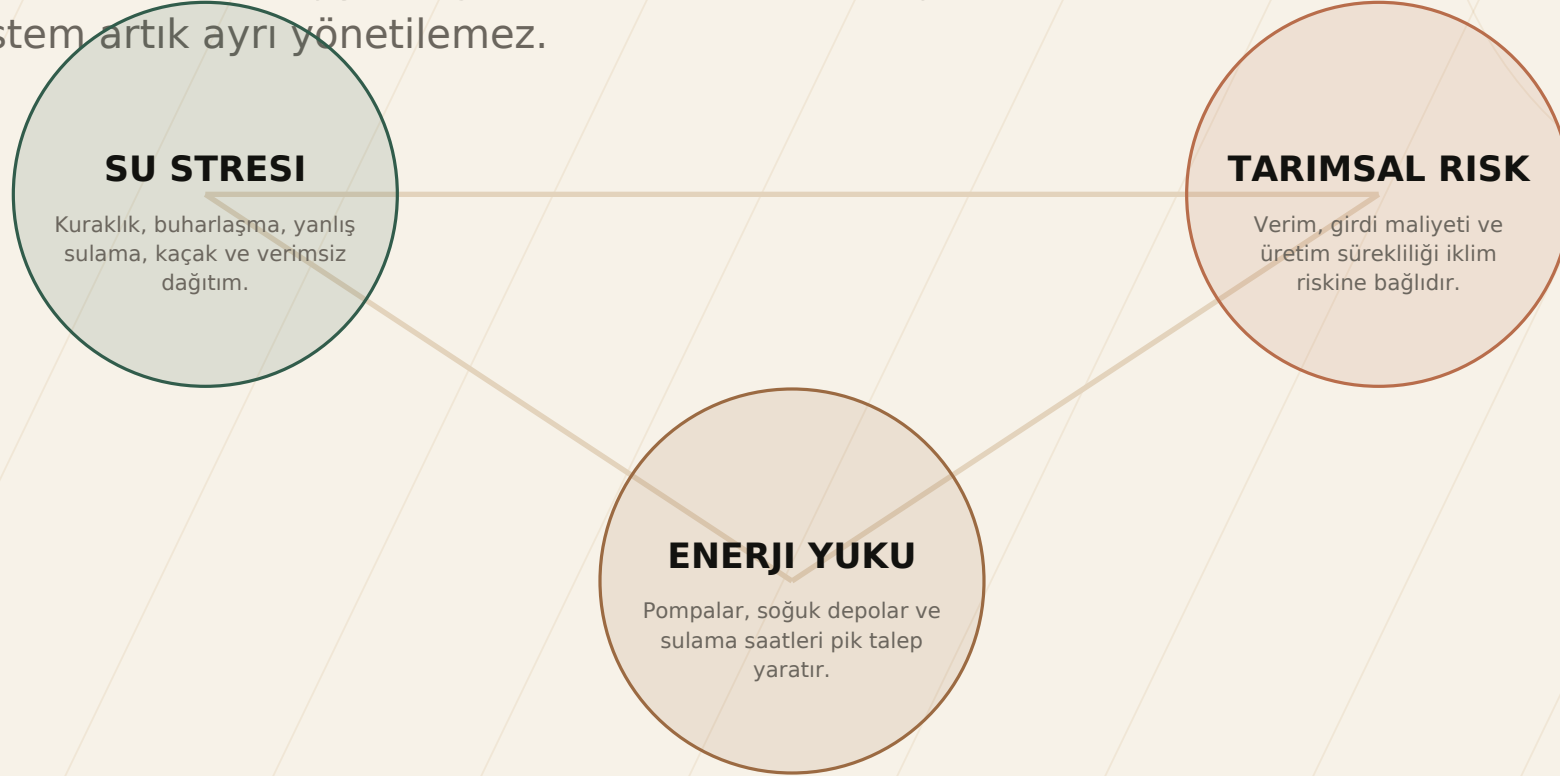
Stratejik sonuç

Su yönetimi, şirketin yenilenebilir portföyünü regülasyon, yerel kabul ve finansman açısından güçlendiren farklılaştırıcı katmana dönüşür.

PROBLEM

Enerji geçişinin yeni darboğazı: su ve esneklik

Tarım suya bağımlı. Sulama enerjiye bağımlı. Yenilenebilir enerji ise zamana bağımlı. Bu üç sistem artık ayrı yönetilemez.



Ana sorun: Güneş enerjisi sulama maliyetini düşürürken, kontrolsüz pompalama su tüketimini artırabilir. Bu yüzden proje yalnızca solar pompa değil, suyu ölçen ve sınırlayan bir enerji-su işletim sistemi olarak tasarlanmalıdır.

AquaGrid Agro: üç katmanlı altyapı

1. ÜRET

İklim, güneş, enerji üretimini, su zekasını ve piyasa yazılımını tek işletim modelinde birleştirir.

Agrivoltaik güneş panelleri ve kanal üstü PV ile tarım arazisi ve su altyapısı çift amaçlı kullanılır.

2. KORU

Toprak nemi, hava, ürün evresi ve rezervuar seviyesiyle sulama kararı ihtiyaca göre verilir.

3. ESNET

Batarya, pompa ve soğuk depo birlikte yönetilerek şebeke için talep esnekliği yaratılır.

Bu yapı enerji şirketine sadece MW kapasitesi değil; water-positive enerji ürünü, ölçülebilir ESG etkisi ve yazılımla yönetilebilen dağıtık varlık ağı sağlar.

Satılabilir ürün: Water-to-Grid Platform

Enerji şirketi için paketlenabilir teklif: saha donanımı + enerji varlığı +

Saha donanımı

- Agrivoltaik PV
- Kanal üstü PV
- Akıllı sulama
- Toprak ve debi sensörleri

Enerji varlığı

- Batarya
- Pompa kontrolü
- Soğuk depo yükleri
- Şebeke bağlantısı

Yazılım

- Sulama optimizasyonu
- Üretim tahmini
- BESS dispatch
- ESG dashboard

Ticari katman

- PPA / öz tüketim
- Dengeleme gelirleri
- SaaS aboneliği
- Water-positive rapor

Konumlandırma: Enerji şirketinin tarım, su ve şebeke arasında yeni bir altyapı hizmeti sağlayıcısına dönüşmesi.

12 aylık uygulanabilir pilot paketi

Önerilen pilot, konsepti doğrulamak ve sonrasında bölgesel ölçekleme için yatırım kararına veri üretmek üzere tasarlanır.

Pilot kapsamı

- 20-30 hektar tarım alanı
- 2-5 MWp agrivoltaik güneş kapasitesi
- 5-10 MWh batarya entegrasyonu
- Kanal / rezervuar üzerinde PV test bölümü
- 3 ürün grubu + kontrol parselleri
- Toprak nemi, debi, hava ve enerji sayaçları
- AquaGrid Intelligence dashboard

Pilot fazları



0-3 ay

Keşif ve fizibilite

Su/enerji haritası, şebeke bağlantısı, ürün seçimi, izin ve finansal model.



4-9 ay

Kurulum

PV, sensör, batarya, pompa kontrolü, platform ve eğitim.



10-18 ay

Ölçüm

Su tasarrufu, enerji üretimi, verim, esneklik ve ESG raporu.



18-36 ay

Ölçekleme

Birden fazla sulama birliği ve bölgesel sanal enerji santrali modeli.

Enerji şirketi neden satın alır?

AquaGrid Agro, yenilenebilir kapasite, müşteri ilişkisi, ESG etkisi ve gelir çeşitliliğini aynı teklif içinde toplar.

Yeni kapasite
Tarım arazisi tamamen devre dışı bırakılmadan güneş kapasitesi geliştirilebilir.

Şebeke esnekliği

Batarya, pompa ve soğuk depolar ortak yönetilerek pik talep ve dengesizlik azaltılır.

Kurumsal ESG

Su tasarrufu ve karbon azaltımı tek dashboard üzerinden ölçülür ve raporlanır.

Yerel kabul

Çiftçi ve kooperatif gelir modeli projenin sosyal lisansını güçlendirir.

Finansman

Su verimliliği + yenilenebilir enerji hibeleri ve yeşil finansman için güçlü hikaye üretir.

Veri sahipliği

Enerji şirketi sahadan gerçek zamanlı su-enerji-tarım verisi toplar.

Tek yatırım, çoklu gelir katmanı

Projenin ticari çekiciliği tek bir elektrik satışına bağlı kalmamasıdır.

Gelir yığını



Önerilen sözleşme yapısı

1. Pilot hizmet bedeli: fizibilite, kurulum ve platform.
2. Performans bazlı gelir: enerji tasarrufu, esneklik ve su verimliliği KPI payı.
3. Uzun vadeli işletme: SaaS + bakım + veri raporlama aboneliği.
4. Ölçekleme hakkı: başarılı pilot sonrası bölgesel lisanslama.

Satışta gösterilecek KPI seti

Pilotun amacı, etkiyi iddia etmek değil; enerji şirketinin yönetim kuruluna sunabileceği ölçülebilir kanıt üretmektir.

Su

%20-30

Sulama suyu azaltım hedefi

Enerji

%15-25

Pompalama enerji tüketimi azaltımı

Pik

%20

Sulama kaynaklı pik talep azaltımı

**Öz
tüketim**

%70+

Yenilenebilir enerjinin sahada kullanımı

Veri

**Real-ti
me**

Su kaçağı ve gereksiz sulama tespiti

ESG

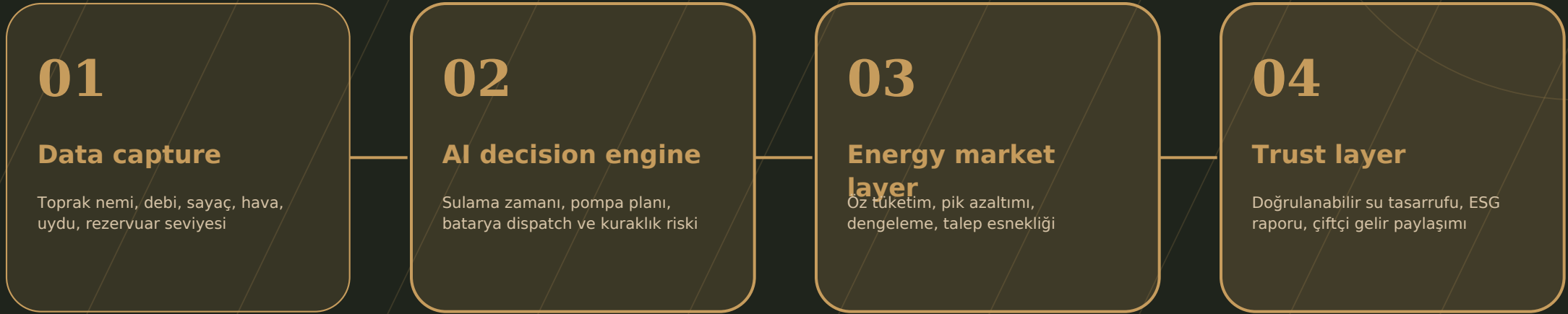
**Audit-r
eady**

Karbon ve su etkisi raporlama

Not: KPI oranları garanti değil; pilot tasarımında test edilecek hedef bandıdır. Gerçek sonuçlar ürün, iklim, altyapı ve işletme koşullarına göre ölçülür.

Yapay zeka + IoT + güvenilir etki verisi

Projenin savunulabilir marjı panelde değil; karar motorunda, veri kalitesinde ve saha operasyonunda oluşur.



Web3 kullanımı önerisi: Spekülatif token yerine, bağımsız doğrulanabilir su tasarrufu ve gelir paylaşımı kayıtları için güven katmanı.

Enerji şirketlerine satış stratejisi

İlk satış mesajı teknoloji değil; risk azaltımı ve yeni altyapı geliri olmalıdır.

1

Anchor partner

Bir enerji şirketi + bir sulama birliği + bir kooperatif ile pilot konsorsiyumu.

2

Board narrative

Su stresi, şebeke esnekliği, ESG ve yerel kabulü tek yatırım tezinde birleştiren dosya.

3

Pilot financing

Yeşil finansman, kalkınma fonları, belediye ve tarımsal desteklerle sermaye yükünü bölme.

4

Reference site

12 ay sonunda ölçülen verilerle ikinci bölgeye lisanslama ve çoğaltma.

Satış cümlesi: "Yenilenebilir enerji portföyünüzü su verimliliği, tarımsal dayanıklılık ve şebeke esnekliğiyle birleştiren ilk bölgesel altyapı modeli."

Fatımcı itirazlarına karşı Cevap Seti

Su tüketimi artarsa?

Satış dosyası yalnızca fırsatı değil, riskin nasıl yönetileceğini de göstermelidir.

Solar pompa tek başına verilmez. Debi, nem sensörü ve sulama hakkı limitleri platformda zorunlu kontrol değişkenidir.

Çiftçi kabul etmezse?

Arazi kirası, enerji indirimi, verim takibi ve gelir paylaşımı aynı sözleşmeye yazılır.

Şebeke bağlantısı gecikirse?

Pilot, öz tüketim + batarya + pompa optimizasyonu ile bağlantı gecikmesine dayanacak şekilde etaplanır.

Panel gölgesi verimi düşürürse?

Ürün seçimi, panel yüksekliği ve kontrol parselleriyle agronomik test yapılmadan ölçekleme kararı alınmaz.

Veri güvenilir değilse?

Ölçüm cihazları kalibre edilir; ESG çıktısı üçüncü taraf doğrulama yapısına hazırlanır.

Sermaye yükü yüksekse?

Konsorsiyum finansmanı, yeşil kredi, kamu/yerel destek ve performans bazlı sözleşme birlikte kullanılır.

Pazar zamanı doğru: su baskısı +

Yenilenebilir kapasite + depolama ihtiyacı

Su modernizasyonu başladı

Türkiye sulama verimliliğini artırmayı ve büyük ölçekli modernizasyon yatırımlarını hızlandırmayı hedefliyor. Bu enerji şirketleri için yeni saha erişimi demek.

Yenilenebilirler maliyet lideri

IRENA ve IEA verileri, yeni elektrik üretiminde güneş ve rüzgarın maliyet avantajını güçlendirdiğini gösteriyor. Fark, entegrasyonda oluşuyor.

Depolama zorunlu katman

IEA senaryolarında küresel enerji depolama kapasitesinin 2030'a kadar altı kat büyümesi gerekiyor. Tarımsal esneklik bu pazara bağlıdır.

Dorman Review yorumu: Bir sonraki enerji altyapısı yalnızca üretim tesisi olmayacak. Su, enerji, batarya ve yazılımın birlikte yönetildiği çok-varlıklı bir işletim sistemi olacak.

Enerji şirketine sunulacak ilk teklif

Satış görüşmesi için önerilen ürün: hızlı inceleme + pilot yatırım dosyası + konsorsiyum tasarımı

Phase 0 - Strategy Sprint

4 haftalık çalışma: saha ön seçimi, iş modeli, yatırım tezi, stakeholder haritası ve yönetim sunumu.

Phase 1 - Pilot Blueprint

Teknik mimari, CAPEX/OPEX bandı, KPI seti, veri modeli, finansman ve izin yol haritası.

Phase 2 - Partner Build

Enerji şirketi, sulama birliği, kooperatif, teknoloji ve finans ortaklarıyla pilot konsorsiyumu.

Toplantı hedefi

İlk müşteri toplantısında amaç doğrudan yatırım istemek değil; enerji şirketinin su-stresli bölgelerde yeni bir altyapı iş kolu kurabileceğini göstermek ve 4 haftalık Strategy Sprint için onay almaktır.

Call to action: Bir enerji şirketiyle 30 dakikalık keşif görüşmesi + 2 potansiyel pilot saha ön analizi.

Dorman Review imzalı proje notu

DORMAN REVIEW

in collaboration with

THE ART OF POSITIONING

Research-backed strategic concept, sales narrative and pilot structure for energy companies.

Selected references

World Bank, 2025 - Türkiye Second Irrigation Modernization and Water Efficiency Project: \$819M financing and 72,000 hectares irrigation modernization.

Türkiye Water Efficiency Strategy / UNFCCC Long-Term Climate Strategy - Irrigation efficiency targets: 60% by 2030 and 65% by 2050.

U.S. Department of Energy - Agrivoltaics definition and benefits: co-location of solar PV and agricultural production.

McKuin et al., Nature Sustainability, 2021 - Solar canal study estimating evaporation reduction and energy-water co-benefits.

IEA, Batteries and Secure Energy Transitions - Global energy storage capacity must increase sixfold to 1,500 GW by 2030 in the NZE scenario.

IRENA, Renewable Power Generation Costs 2024 - Renewables remain among the most cost-competitive sources of new electricity generation.

Prepared for: energy companies exploring water-positive renewable infrastructure, agrivoltaics, storage and AI-enabled grid flexibility.

Dorman Review x The Art of Positioning

AquaGrid Agro | Energy - Water - Agriculture Infrastructure