MEENTAKA

AG-05

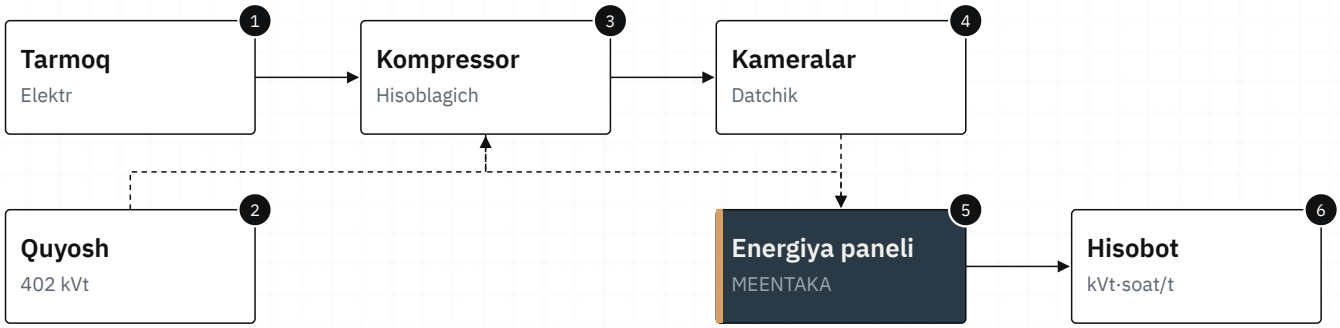
AGRO COLD CHAIN VA ISSIQXONALAR · AGRO COLD CHAIN · ENERGIYA

Sovutish ombori: elektr, quyosh va sovutgich agenti

Sovutish omborining asosiy xarajati — elektr. Quyosh va to'g'ri boshqaruv uni kamaytiradi, lekin avval o'lchash kerak.



Asosiy ko'rsatkichlar



Hujjat turi	Kod	Til	Holat
Yechim hujjati	AG-05	O'zbekcha	Noyabr 2026

01 — Qisqacha

Kompressor kechasi ham ishlayapti. Kerakmidi?

EastFruit ma'lumotiga ko'ra, Toshkentdagi bir sovutish kompleksi tomidagi 402 kVt quyosh stansiyasi elektr ehtiyojining taxminan yarmini qoplaydi. Shu bilan birga soha mutaxassislari bozor tabiiy sovutgich agentlariga o'tayotganini va eski uskunalarni qisman yangilab bo'lmasligini ta'kidlamoqda.

MAQSAD

Kompressor kechasi ham ishlayapti. Kerakmidi?

YECHIM

Kompressor va kameralar bo'yicha hisoblagichlar, ish soatlari, quyosh ishlab chiqarishi, kamera iqlimi bilan solishtirib tejash nuqtalari.

NATIJA

O'lchanadigan ko'rsatkichlar: kvt·soat/t, kompressor ish soati, quyosh ulushi, xarajat.

Kimlar uchun

Ombor egasi
Xarajat.

Bosh muhandis
Uskunalar.

Mudir
Kameralar.

Moliya
Tarif.

> O'lchanmagan kilovatt — tejab bo'lmaydigan kilovatt.

QISQA FAKTLAR

402 kVt
Sovutish kompleksi tomidagi quyosh stansiyasi (Toshkent).[1]

~50%
Shu stansiya qoplaydigan elektr ehtiyoji.[1]

4 000+
Sovutish omborlari; katta qismi texnik eskirgan (Transport vazirligi).[2]

Manbalar — oxirgi betda.

02 — Kontekst

Sohada nima ma'lum

Soha va rasmiy manbalar.

Fakt	Manba
402 kVt quyosh stansiyasi sovutish kompleksi elektr ehtiyojining taxminan yarmini qoplaydi; quyosh ishlab chiqarishi sovutish ehtiyoji yuqori mavsumga to'g'ri keladi.[1]	EastFruit (now.solar)
4 000+ sovutish ombori; infratuzilmaning katta qismi texnik eskirgan.[2]	Transport vazirligi (Spot)
Tabiiy agentlarga (CO_2) o'tish; rejalashtirmaslik agent narxi/tanqisligi xavfi; uskunani qisman yangilab bo'lmaydi.[3]	D. Batenkin, Ingenium (Spot)

Bu raqamlarni qanday o'qish kerak

O'zbekiston obyektlari bo'yicha bu ko'rsatkich ochiq manbalarda topilmadi — pilotda o'lchanadi.

Faktlar manbada qanday berilgan bo'lsa, shunday keltirilgan. Yetkazib beruvchi ma'lumotlari shunday belgilangan va boshqa korxonada kafolatlanmaydi.

03 — Muammo

Energiya qayerda ketadi

Odatdagi bo'shliqlar:

01
Kompressor
Yuklama va ish soatlari o'lchanmaydi.

02
Muz
Evaporator muzlashi samarani tushiradi.

03
Eshik
Issiq havo kiradi.

04
Quyosh
Ishlab chiqarish va iste'mol solishtirilmaydi.

Yo'qotishni qanday hisoblash mumkin

Energiya	`kVt·soat × tarif`
Uskuna	`nosozlik × ta'mir`
Agent	`to'ldirish × narx`
Mahsulot	`og'ish × yo'qotish`

Formulalar namunaviy; aniq qiymat auditda o'lchanadi.

Rahbar o'ziga beradigan savollar

Kompressorlar alohida o'lchanadimi?

kVt·soat/tonna ma'lummi?

Ish soatlari yoziladimi?

04 — Yechim arxitekturasi

Kompressor, kamera va quyosh — bitta energiya panelida

Kompressor va kameralar bo'yicha hisoblagichlar, ish soatlari, quyosh ishlab chiqarishi, kamera iqlimi bilan solishtirib tejash nuqtalari.

Foydalanuvchilar	Ombor egasi · Bosh muhandis · Mudir · Moliya
Elektr	Kirish · Kompressor · Fan
Quyosh	**Ishlab chiqarish** · **O'z iste'mol** · **Tarmoq**
Kamera	**Harorat** · **Eshik** · **Muz**
Hisobot	kVt·soat/t · Xarajat · Trend
Integratsiya	1C · ESF / EDO · Datchik va PLC · Telegram ogohlantirish

Boshqaruv paneli

Kompressorlar yuklamasi, quyosh, kVt·soat/tonna

Qora qatorlar — MEENTAKA qatlami. Mavjud uskuna va tizimlar saqlanadi; ma'lumot ulardan yig'iladi.

05 — Modullar katalogi

Nima o'rnatiladi

Har bir modul alohida ishga tushadi; paket korxona ehtiyojiga qarab yig'iladi.

Modul	Vazifa	Tayyorlik
Hisoblagichlar	Kompressor/kamera	◐ Muhandislik imkoniyati
Quyosh monitoringi	Invertor	◐ Muhandislik imkoniyati
Kamera datchiklari	Iqlim	◐ Muhandislik imkoniyati
Uskuna modernizatsiyasi	Hamkor	○ Ishlab chiqilmoqda

● Tijoriy mavjud ◐ Muhandislik imkoniyati ○ Ishlab chiqilmoqda

Korxona tomonidan kerak

- Bosh muhandis
- Elektr sxemasi
- Uskunalar ro'yxati
- Tarif hujjatlari

Va'da qilinmaydi

- Auditsiz aniq muddat va narx
- Sertifikat (GlobalG.A.P. va b.) olish va'dasi
- Agronomik kafolat yoki hosil va'dasi
- O'lchanmagan natija

06 — Joriy qilish

Kichikdan boshlaymiz, o'lchab kengaytiramiz

Audit → pilot → kengaytirish → obuna. Har bosqich oldingisining o'lchangan natijasiga tayanadi.

1–2 hafta
Energiya auditi
Obyekt va jarayon.

Natija: xavf xaritasi.

30 kun
Pilot
Bir kamera/liniya, 30 kun.

Natija: birinchi o'lchovlar.

2–3 oy
Butun ombor
Butun obyekt.

Natija: uzluksiz nazorat.

Doimiy
Obuna
Oylik hisobot.

Natija: kVt·soat/t trendi.

Muddatlar taxminiy; auditdan keyin aniqlanadi.

O'lchanadigan ko'rsatkichlar

Ko'rsatkich	Birlik	Manba
kVt·soat/t	Oy	Hisoblagich
Kompressor ish soati	Soat/kun	IoT
Quyosh ulushi	%	Invertor
Xarajat	so'm/oy	Hisob

07 — Keyingi qadam

Omboringiz energiyasi ko'rinadimi

O'n savol. "Yo'q" javoblari — auditda birinchi ko'riladigan joylar.

01 Kompressorlar alohida o'lchanadimi?
02 kVt·soat/tonna ma'lummi?
03 Ish soatlari yoziladimi?
04 Evaporator muzlashi kuzatiladimi?
05 Quyosh ishlab chiqarishi ko'rinadimi?
06 Sovutgich agenti turi va to'ldirishlar yoziladimi?
07 Eshik ochilishi energiyaga bog'langanmi?
08 Uskuna yoshi va holati ma'lummi?
09 Oylik hisobot bormi?
10 Mas'ul shaxs bormi?

Ombor energiya auditi

Kompressorlar va kameralar iste'molini bir oy o'lchab, tejash nuqtalarini ko'rsatamiz.

meentaka.uz · info@meentaka.uz · +998 99 321 47 77

Natijada olasiz

- Xavf nuqtalari xaritasi
- Pilot rejasi
- Datchiklar va oylik obuna

Manbalar

1. EastFruit (now.solar, 13.10.2026): Toshkentdagi sovutish kompleksi tomidagi 402 kVt quyosh stansiyasi elektr ehtiyojining taxminan yarmini qoplaydi.
2. Transport vazirligi (Spot, CAWS 2026): 27 logistika markazi, 400+ A–D toifali ombor, 4 000 dan ortiq sovutish ombori; infratuzilmaning katta qismi texnik eskirgan. spot.uz, 17.04.2026.
3. Ingenium tijorat direktori D. Batenkin (Spot, CAWS 2026): bozor tabiiy sovutgich agentlariga (CO_2) o'tmoqda; buni rejalashtirmaslik bir necha yilda agent narxi yoki tanqisligi xavfini tug'diradi.

Hujjat 2026-yil noyabr holatiga ochiq manbalar asosida tayyorlangan. Ma'lumotlar manbada qanday berilgan bo'lsa, shunday keltirilgan. Hujjat huquqiy yoki moliyaviy maslahat emas; rasmiy matnlarni lex.uz va soliq.uz da tekshiring.

MEENTAKA

Nashr etuvchi

© 2026 MEENTAKA. «The Endurance Industrial Technologies» MChJ

Hujjat raqami
MT-AG-05-UZ · 11.2026

Aloqa
meentaka.uz · info@meentaka.uz · +998 99 321 47 77