

4.3.6.3 Diepvriezer energietips






Per 2 mm ijs in de vriezer  verbruik je 10% meer elektriciteit.

Ontdooi je vriezer (voor schoonmaak) in (het begin en op het einde van) de winter. Je kan de inhoud dan zonder problemen buiten in de vrieskou zetten.


Vul lege ruimte in de vriezer (en koelkast) met gesloten dozen, zo blijft de koude lucht bij het openen en sluiten in de doos, en komt er minder warmere lucht in.



♪ Het restaurant heeft geen ijsblokjes meer. Ze zijn het recept kwijt.

4.3.6.4 Koelte maken in de hitte: kon 2.400 jaar geleden al in o.a. Perzië (nu Iran)

In droge hitte kon koude  gemaakt worden door drie ingenieuze bouwsels, waarvan er meestal minsten twee gecombineerd werden. Er werden yakhchāls ( ijskuilen), āb anbārs ( waterreservoirs) en bādgir ( windvangers) gebruikt om de binnentemperatuur van gebouwen te verlagen (als airconditioning,  koeling, voor ijsvorming, enz.) om bederfelijke voeding het hele jaar door op passieve basis te koelen en bewaren, en zelfs ijsdesserts (faloodeh) te maken.




Yakhchāls waren al een bestaande en goed beheerste technologie in de Iraanse (Perzische) wereld rond ca. 400 v. Chr., en ze staan er soms nog! De constructies hadden uiteraard meestal zeer dikke muren (aan de basis tot 2 meter). Ze waren opgetrokken met saooj : hittebestendige en waterdichte mortel gemaakt van klei, zand, eiwitten, kalk, as en geitenhaar (regionaal in bepaalde hoeveelheden en op een specifieke manier verwerkt).

Grote verdampingskoelers zijn gebaseerd op het gebruik van ondergrondse vochtig koude opslagruimten (Āb Anbārs, tot 5.000 m²!), een grote bovengrondse koepel met dikke muren en windvangers om lucht te verplaatsen. De windvangers trekken koele lucht door goed geïsoleerde torens naar ventilatieopeningen. De qanats ( ondergrondse kanalen of aquaducten ) zijn vaak gevoed door smeltende sneeuw uit de bergen. Hoge ommuring kan gebruikt worden om voor schaduw te zorgen.

Sinds 2007 staan de 3.000 jaar oude gyu gonabad qanats van Perzië (Iran) op de UNESCO Werelderfgoedlijst. Ze zijn 33.113 meter lang, met 427 waterputten.

Soms worden de ondergrondse gedeelten enkel tijdens de wintermaanden gevuld met ijs door er water uit de qanāts in te bevriezen. In andere (woestijn)regio's met grote temperatuurverschillen kan dat zelfs in een dag- en nachtritme.

Wind Catchers (Bādgirs) staan meestal met 4 of 8 (soms slechts 1) rond of tegen een constructie om de ventilatie te vergroten, de binnentemperatuur te verlagen en koeling door verdamping  te bieden. Er zijn verschillende ontwerpen: met neerwaartse

stroming (a), met opwaartse trek (b) (vaak in combinatie met qanāts-toevoer), en als zonneshoorsteen (c).

Een toren (a) met opening(en) aan 1 zijde vangt ieder zuchtje van de (overheersende) wind die naar beneden wordt geleid. Vaak worden binnenplaatsen gebruikt om koele nachtlucht op te sluiten.

Windvangers (b) tegenover de richting van de heersende winden in combinatie met koele luchtinlaat op of onder grondniveau hebben vaak verplaatsbare openingen of verstelbare torens, om ze weg van de wind te richten.

De zonneshoorsteen (c) is een gemakkelijke manier om hete lucht af te voeren en koudere nachtlucht vast te houden. Hij zuigt, door de zon verwarmd, warme lucht uit de bovenkant van het gebouw weg.

Naast mijn huis is er een zeer smal ommuurd steegje waar bijna nooit zon komt. Met muggengaas voor het raam is het nu een heel geschikte plek om koele lucht binnen te krijgen. Ik zou het effect kunnen verbeteren door er vochtig gaas voor te hangen. Zo eenvoudig kan het zijn. Je voelt zelf wel het verschil als je in de zon zit, of in de schaduw.



Oude Egyptische airconditioningstechnologie met ‘verdampingskoeling’ koelt de lucht in een gebouw met max. 25 graden C door in een droge omgeving water over terracotta kegels te laten lopen. De kleibuizen zijn afwisselend (grote opening naar binnen/buiten) in honingraatvorm op elkaar gestapeld in een buitenmuur. Ze worden bevochtigd door er minimaal een- of tweemaal per dag water over te sijpelen. De poreuze kegels absorberen water dat naar het buitenoppervlak sijpelt, waar het verdampt en zo voor afkoeling zorgt.

♪ Afwas: ik wou dat ik ervan af was.