geomaster 360™

Soluții energetice **GeoExchange** integrate cu **Geomaster**

Soluții integrate GeoExchange

Proiectare, execuție și eficiență garantată.

Un singur partener pentru întregul tău ecosistem energetic.

Foraje geotermale · Pompe de căldură
Sisteme HVAC · Sisteme Fotovoltaice

Poziționare strategică

Inginerie de precizie în sisteme geotermale: eficiență măsurată în decenii

Geomaster este o companie specializată în **soluții energetice moderne și sustenabile,** recunoscută pentru competența tehnică și capacitatea de a pune în practică proiecte de orice dimensiune. De peste **26 de ani,** executăm foraje la standarde înalte, având un istoric solid de **peste 4.000 de lucrări realizate** cu succes la nivel național.

Ne asumăm complet tot ce înseamnă proiectarea, execuția și integrarea sistemelor GeoExchange. Suntem alături de tine de la primele calcule și dimensionări până la punerea în funcțiune și suportul tehnic necesar pe termen lung.

Pentru tine, ca partener, acest mod de lucru integrat înseamnă **claritate, control total asupra bugetului și rezultate pe care te poți baza în siguranță.** Îți livrăm un proiect coerent, un plan de lucru bine pus la punct și un sistem performant care funcționează exact în parametrii proiectați.

geomaster 360™
Soluții energetice GeoExchange integrate cu Geomaster

Trei direcții strategice,

același standard de performanță

Clienți rezidențiali premium

Soluții dedicate proprietarilor care își doresc confort termic superior, independență energetică și costuri minime de exploatare. Sistemul GeoExchange oferă încălzire și răcire stabile în fața fluctuațiilor de pe piață, sporind direct valoarea de revânzare a proprietății.

Dezvoltatori imobiliari

Sprijin complet pentru atingerea standardelor nZEB și a criteriilor ESG. Integrarea tehnologiei din faza de concept garantează coerența pe șantier, o coordonare perfectă între specialități și obținerea rapidă a certificărilor verzi pentru atragerea clienților premium.

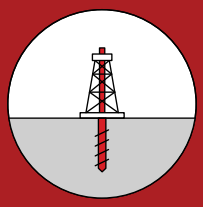
Companii și infrastructură industrială

Predictibilitate operațională și recuperare rapidă a investiției pentru spații cu un consum mare de energie (hale logistice, hoteluri, ferme). Asigurăm stabilitatea proceselor economice și reducerea amprentei de carbon în orice sezon.

Arhitectura sistemului integrat GeoExchange

Patru componente fundamentale sincronizate pentru performanță maximă

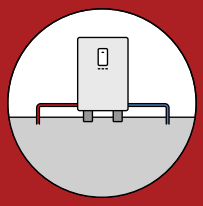
Performanța unui sistem energetic complex depinde de modul în care toate elementele sunt corelate și optimizate să funcționeze împreună. De aceea, proiectăm forajele geotermale, pompele de căldură și panourile fotovoltaice ca un întreg unitar, încă din prima etapă. Această abordare integrată garantează o dimensionare corectă, adaptată exact necesarului tău, optimizând costul total și reducând semnificativ cheltuielile lunare.



FORAJE GEOTERMALE

Sunt o sursă stabilă de energie

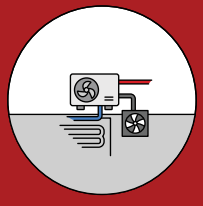
Sondele verticale în circuit închis sunt dimensionate după necesarul real al clădirii și asigură un schimb de energie constant cu solul în orice sezon, garantând funcționarea uniformă a sistemului.



POMPELE DE CĂLDURĂ

Transformă energia în confort

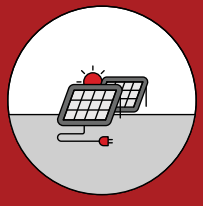
Echipamentele sol-apă asigură încălzirea, răcirea și apa caldă menajeră utilizând exclusiv resurse regenerabile la locație. Controlul automatizat permite optimizarea continuă a regimului de funcționare, asigurând confort termic constant și costuri de exploatare minime.



SISTEMELE HVAC

Distribuie și automatizează integrat

Integrează distribuția termică, ventiloconvectoarele, pardoseala radiantă, centralele de tratare a aerului, automatizarea și echilibrarea hidraulică într-un ansamblu coerent cu sursa geotermală, având o funcționare complet autonomă.



SISTEMELE FOTOVOLTAICE

Reduc costul energiei electrice

Producția locală de energie solară este calculată special în relație directă cu profilul de consum al pompei de căldură, scăzând cheltuielile și crescând independența față de rețea.

Sinergia dintre resursele geotermale, tehnologia fotovoltaică și monitorizarea avansată

Ecosistemul sol-apă și controlul energetic inteligent

Sistemul GeoExchange combină o sursă termică stabilă cu tehnologia pompelor de căldură și o automatizare inteligentă. Sondele verticale realizează schimbul termic constant cu solul, iar pompa preia acest flux energetic și îl transformă în confort pentru clădire. În tot acest timp, automatizarea monitorizează debitele și temperaturile pentru o funcționare optimă.

În paralel, aportul fotovoltaic (PV) preia și reduce costul energiei electrice necesare funcționării pompelor. Automatizarea inteligentă prioritizează consumul local direct în intervalele cu producție solară maximă, sistemul fiind pregătit nativ pentru stocare și management pe zone.

Ce monitorizăm pentru performanță garantată:

- Temperaturile de tur/retur, debitele de lucru și pierderile de presiune în câmpul de sonde.
- Coeficientul de performanță (COP/SPF sezonier), consumul electric direct și producția termică totală.
- Volumul de producție solară, procentul de autoconsum, energia livrată în rețea și alarmele preventive de mentenanță.
- Date centralizate pentru Facility Management, optimizarea continuă a costurilor și conformitatea cu standardele ESG.

Eficiența financiară: Optimizarea costului total de operare

Costul total de operare este indicatorul real al profitabilității unei clădiri, fiind mult mai important decât investiția inițială. Pe o durată de peste 20 de ani, valoarea activului tău este determinată de suma optimizată dintre investiția de start, consumul minim de energie, mentenanța predictibilă și siguranța operațională.

Consum electric redus

Sursa geotermală stabilă asigură o performanță ridicată, scăzând semnificativ energia electrică necesară pentru climatizare.

Independență față de rețele locale

Sistemul utilizează exclusiv resurse regenerabile de la locație, eliminând necesitatea branșamentelor de gaz sau a coșurilor de fum.

Răcire extrem de eficientă

Climatizarea pe timp de vară utilizează regimuri avantajoase de temperatură din sol, oferind un confort premium cu resurse minime.

Sistem fotovoltaic integrat

Producția locală de energie solară este dimensionată special pentru a acoperi consumul operațional al pompelor de căldură.

Valoare crescută de piață

Clădirile verzi și eficiente energetic beneficiază de opțiuni avantajoase de finanțare, având o viteză mult mai mare de închiriere sau vânzare.

Siguranță tehnică garantată

Colaborarea cu un singur partener responsabil asigură respectarea graficului de execuție, coerența proiectului și continuitatea garanției.

Inovație tehnologică: Tehnologia TurboCollector

Performanță hidraulică avansată și transfer termic optimizat

Eficiența sistemului GeoExchange depinde direct de calitatea schimbului termic cu solul. Prin utilizarea sondelor TurboCollector, cu un profil interior special, generăm o curgere turbulentă timpurie. Această geometrie avansată optimizează transferul termic și crește direct randamentul întregii infrastructuri energetice.

+100.000 de instalări la nivel mondial garantează viabilitatea, durabilitatea și succesul acestei tehnologii în proiecte de orice anvergură.

Date tehnice orientative

Parametru	Interval uzual	Observații
Adâncime foraj	50–300 m	Optimizare după litologie, spațiu și puterea necesară.
Adâncime TurboCollector	50–500 m	Lungimi standard pentru colectoare verticale.
Diametre sonde	32 / 40 / 45 / 50 mm	Alegere după debit, pierderi de presiune și configurație.
Material sondă	PE100/ PE100RC	Circuit închis, durată lungă de exploatare.
Clase presiune	PN16 / PN12.5 / PN10	SDR11, SDR13.6, SDR17, după aplicație.
Agent termic	Apă + propilenglicol	Concentrație după temperatura minimă de lucru.
TRT	48–72 ore	Conductivitatea terenului și rezistența sondei.

Valorile exacte se stabilesc pentru fiecare proiect în parte prin calcul de sarcină, analiză geologică, test de răspuns termic (TRT) și simulare software EED.

Fluxul de proiectare și implementare în 6 pași

De la necesarul clădirii la un sistem funcțional, stabil și verificabil

1. Calcul termic

Evaluarea exactă a necesarului pentru încălzire, răcire, apă caldă menajeră (ACM) și ventilare.

2. Analiza terenului

Verificarea spațiului disponibil, a condițiilor de acces pentru utilaje și a litologiei specifice zonei.

3. TRT / Date sol

Efectuarea Testului de Răspuns Termic pentru a determina conductivitatea reală și rezistența de foraj.

4. Simulare EED

Modelarea software a comportamentului sistemului pe termen lung pentru a asigura echilibrul termic anual.

5. Proiect colectare

Configurarea precisă a forajelor, distanțelor dintre sonde, căminelor de distribuție și a debitmetrelor.

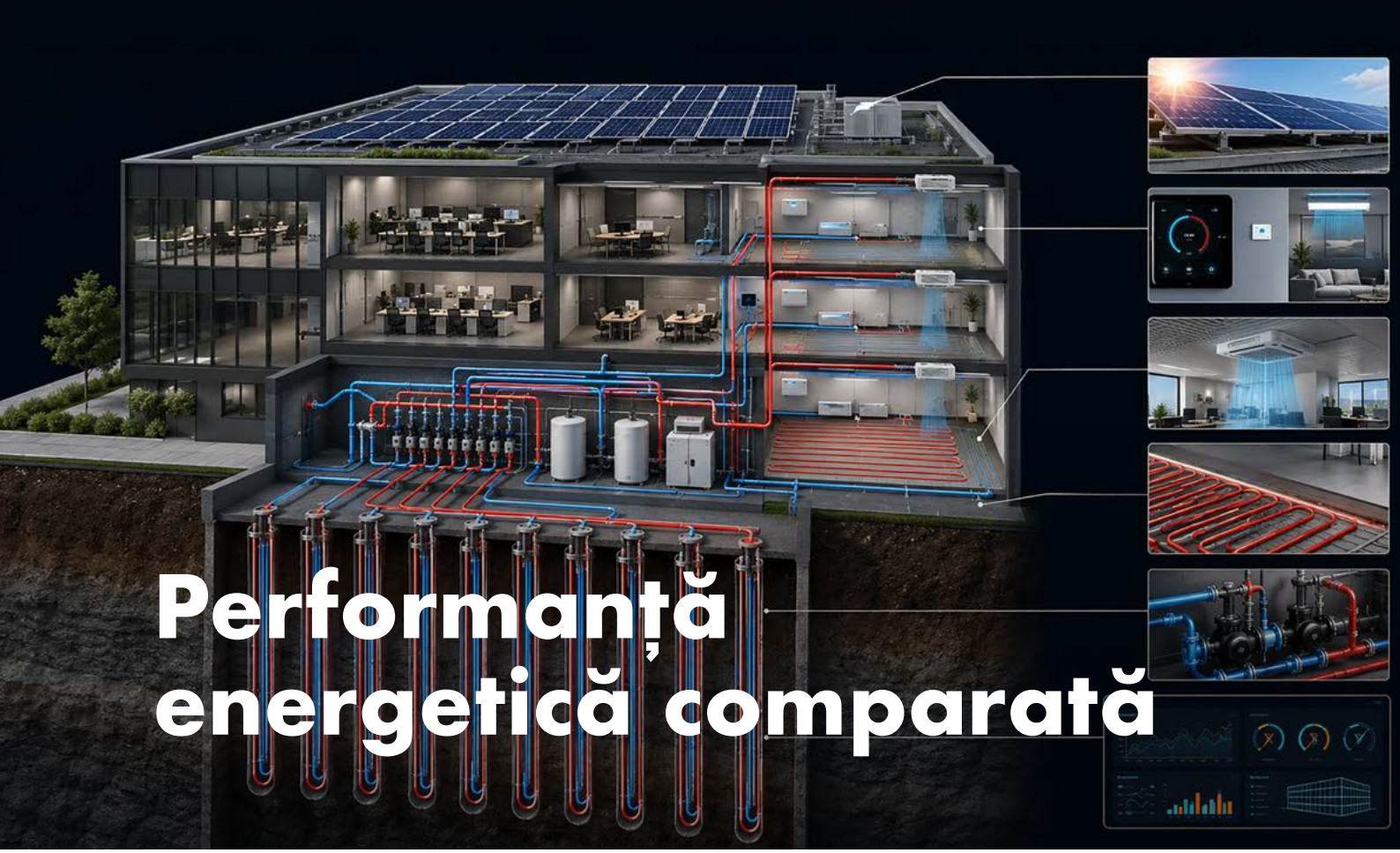
6. PIF și monitorizare

Punerea în funcțiune prin probe de presiune, echilibrare hidraulică, calibrarea setărilor și predarea raportului.

100K+
metri de foraj /an

11 utilaje proprii

3 utilaje DTH roci dure



Performanță energetică comparată

Analiză tehnică orientativă între principalele soluții de climatizare din piață

Avantajul fundamental al sistemului geotermal constă în stabilitatea sursei. Pompa de căldură sol-apă funcționează într-un regim constant și fluid pe tot parcursul anului, asigurând un control deplin asupra consumului de vârf și o predictibilitate totală a costurilor operaționale.

Criteriu	Geotermal sol-apă	Aer-apă	Sistem clasic
Sursa de energie	Sol stabil, temperatură constantă	Aer exterior variabil	Combustibil fosil/ rețea electrică
Randament	Ridicat, constant și predictibil	Sensibil la extremele climatice	Dependent direct de evoluția prețurilor
Încălzire + Răcire	Integrate în același sistem	Posibil, dar cu eficiență variabilă	Necesită de obicei sisteme mixte
Mentenanță	Circuit închis, configurare simplificată	Componente în mișcare, degivrare	Ardere, revizii obligatorii, evacuări
Impact	Cost predictibil și emisii reduse	Consum ridicat în perioadele de vârf	Expunere directă la fluctuațiile pieței

Tehnologia GeoExchange este soluția optimă pentru clădiri cu funcționare intensă, unde costul pe durata de viață contează mai mult decât prețul inițial.

Proiecte de referință

Sala Polivalentă Brașov

281 foraje geotermale • Sondă dublu U Ø32 mm • Execuție în 3 luni

Campusul Universității Sapientia, Sf. Gheorghe

254 foraje geotermale × 100 m • Sondă simplu U Ø40 mm Prawtech • Execuție în 3 luni

Spitalul Clinic de Recuperare, Cluj-Napoca

24 foraje geotermale × 100 m • sondă dublu U Ø32 mm • cămin prefabricat Prawtech cu 24 circuite și debitmetre • 3 pompe de căldură Thermia Mega M și rezervor tampon 2000L

ERA Hexagon, Cluj-Napoca

88 foraje geotermale × 120 m, 4 cămine colectoare, 22 circuite/ cămin, centrală fotovoltaică 150 kW.

First Estates Pipera, București

160 foraje × 120 m, colectare prin cămine Prawtech cu debitmetre, 16 pompe de căldură Thermia Mega XL, 640 kW panouri fotovoltaice.

Academia Română, București

80 de foraje geotermale și 3 cămine colectoare.

Următorul pas către eficiență

Evaluare tehnică preliminară pentru clădirea dumneavoastră

Pentru a asigura performanța garantată a viitorului sistem GeoExchange, echipa de specialiști Geomaster evaluează parametrii specifici ai proiectului și configurează o soluție tehnică adaptată perfect obiectivelor dumneavoastră de business.

Ce analizăm în cadrul evaluării preliminare:

- Calculăm și calibrăm sarcinile termice optime pentru încălzire, răcire, apă caldă menajeră (ACM) și procesele tehnologice specifice clădirii.
- Evaluăm indicatorii actuali de consum pentru a stabili pragul exact de eficiență și oportunitățile directe de optimizare a bugetului operațional.
- Verificăm caracteristicile terenului, spațiul disponibil pentru amplasarea câmpului de foraje și condițiile de acces pentru utilajele proprii de mare capacitate.
- Livrăm o estimare clară a investiției necesare, proiecția economiilor anuale obținute prin integrarea sistemului și schița tehnică a întregului ecosistem energetic.

geomaster 360™

Soluții energetice **GeoExchange** integrate cu **Geomaster**

Contractor și integrator de soluții energetice regenerabile pentru proiecte complexe

Foraje de alimentare cu apă • Foraje în roci dure • Foraje pompe de căldură
Sisteme fotovoltaice • Pompe de căldură • Sisteme de pompare

Str. Drumul Tării nr. 122,
Jucu de Mijloc, Jud. Cluj, România, 407353
office@geomaster.ro
+40 741 097 215

www.geomaster.ro

Scanează codul și contactează-ne!