

CAIET DE SARCINI
privind achiziționarea Website integrat cu sistemele informaționale
pentru necesitățile S.A. „Energocom”

DESCRIERE GENERALĂ

Entitatea contractantă: „Energocom” S.A.

Obiectul achiziției: Website integrat cu sistemele informaționale

Codul CPV: 48000000-8

CERINȚE MINIME FAȚĂ DE BUN

1. INTRODUCERE

1.1. Contextul proiectului

„Energocom” S.A. este operatorul național autorizat pentru importul și exportul de energie electrică în Republica Moldova. În vederea modernizării prezentei sale digitale și îmbunătățirii comunicării cu publicul larg, compania intenționează să dezvolte un nou site web instituțional.

Prezentul Caiet de Sarcini definește cerințele tehnice, funcționale și de conținut pentru dezvoltarea părții publice a site-ului web. Nu sunt incluse în acest document: modulul de Cabinet Personal al Consumatorului (obiect al unui caiet de sarcini distinct) sau orice altă secțiune ce necesită autentificare.

1.2. Obiectivele proiectului

- Crearea unui site web modern, accesibil și responsiv, care să reflecte identitatea corporativă a „Energocom” S.A.
- Asigurarea unei experiențe de navigare intuitivă pentru vizitatori: presă, parteneri, instituții, publicul larg.
- Publicarea transparentă a informațiilor despre activitatea companiei: comunicate, rapoarte, tarife, legislație.
- Integrarea unui modul de chat public cu asistent AI și suport uman, pentru asistarea vizitatorilor în timp real.
- Conformitatea cu standardele WCAG 2.1 nivel AA și optimizarea SEO.
- Menținerea conținutului de către echipa internă prin intermediul unui CMS prietenos.

1.3. Relația cu Cabinetul Personal al Consumatorului

Cabinetul Personal al Consumatorului este o aplicație web separată, dezvoltată în baza unui caiet de sarcini distinct. Site-ul instituțional include exclusiv un link/buton de redirecționare către Cabinet – nu integrează funcționalități de autentificare sau date personale. Modulul de chat descris în Capitolul 5 este destinat vizitatorilor publici și nu se conectează la datele din Cabinet.

2. CERINȚE GENERALE

2.1. Tipul soluției

Caracteristica	Cerința
Tip platforma	CMS open-source (cel puțin WordPress 6.9+ / 7+ LTS, Drupal 11+) sau soluție custom – acces complet la cod sursă
Hosting	Server dedicat sau cloud – specificat de beneficiar (serverele - web, baza de date, Redis, stocare conversații chat, să fie localizate pe teritoriul RM sau alternativ, pe teritoriul UE cu certificări de rigoare)
Domeniu	www.energocom.md (existent – migrare sau configurare nouă)
Limbi suportate	Română (principală), Rusă, Engleză – comutare dinamică

Certificat SSL	HTTPS obligatoriu
Disponibilitate	99.5% uptime lunar garantat
Acces mobil	Responsive Web Design – Mobile First

2.2. Design și identitate vizuală

- Design-ul va respecta identitatea vizuală (brand book) a „Energocom” S.A.: culori corporative, logotip, tipografie.
- Minimum 3 propuneri de design (mockup-uri) înainte de implementare, cu revizuiți pe baza feedback-ului.
- Fully responsive: optimizat pentru desktop, tabletă și mobil (Mobile First).
- Principii UI/UX: claritate, consistență vizuală, ușurința navigației, zero ambiguități.

2.3. Performanța

- Scor Google PageSpeed Insights: minim 85/100 pe desktop și mobil.
- Timp de încărcare pagina principală: sub 3 secunde pe conexiune 4G.
- Core Web Vitals: LCP < 2.5s, FID < 100ms, CLS < 0.1.
- Optimizare imagini: WebP, lazy loading, compresie automată. CDN recomandat pentru fișiere statice.

3. STRUCTURA SITE-ULUI (HARTA SITE)

Următoarea structură reprezintă cerințele minime. Furnizorul poate propune o organizare alternativă justificată din perspectiva UX.

3.1. Pagina principală (Home)

- Banner/Hero animat cu mesaje cheie și apel la acțiune.
- Secțiune "Despre Energocom" – rezumat cu link către pagina completă.
- Ultimele știri / Comunicate de presă (dinamice din CMS).
- Indicatori cheie de performanță – actualizabili din CMS.
- Secțiune Parteneri și afiliați (logouri).
- Acces rapid către Cabinetul Personal al Consumatorului – buton vizibil.
- Widget chat public – accesibil din toate paginile site-ului.

3.2. Despre Energocom

- Misiune, viziune, valori.
- Istoric și date despre companie.
- Conducere – organigrama cu fotografii și funcții.
- Structura acționariatului.
- Certificări, autorizații, licențe.

3.3. Pentru consumatori

- Consumatori casnici.
- Consumatori non-casnici
- Tarife și plăți
- Contractare
- Avizări/Înteruperi

3.4. Activitate

- Import / Export energie electrică – descriere detaliată.
- Piețe și parteneri regionali.
- Infrastructura și capacități tehnice.
- Proiecte și inițiative în derulare.

3.5. Reglementare și transparență

- Legislație aplicabilă – acte normative, regulamente (PDF descărcabile).
- Tarife și prețuri reglementate – actualizabile din CMS.
- Rapoarte anuale și financiare.

- Achiziții publice – anunțuri și rezultate licitațiilor.
- Informații de interes public (conform Legii 148/2023).

3.6. Știri și Media

- Comunicate de presă – arhivă și căutare.
- Galerie foto și video.
- Știri interne și din sectorul energetic.

3.7. Cariere

- Posturi vacante – lista dinamică.
- Formular de aplicare online.
- Cultura organizațională.

3.8. Contact

- Adresa sediu, date de contact pe departamente, program de lucru.
- Formular de contact cu validare și protecție anti-spam.
- Harta interactivă (Google Maps / OpenStreetMap).
- Date de contact responsabil GDPR.

3.9. Pagini auxiliare

- Politica de Confidențialitate (GDPR), Termeni și Condiții, Politica de Cookies.
- Banner de consimțământ cookie.
- Pagina de eroare 404 personalizată. Sitemap HTML si XML.

4. CERINTE FUNCȚIONALE

4.1. Sistem de Management al Conținutului (CMS)

- Interfață de administrare intuitivă, accesibilă prin browser, fără cunoștințe tehnice avansate.
- Gestionarea paginilor, știrilor, documentelor, imaginilor și fișierelor media.
- Suport multilingv nativ (RO / RU / EN) cu comutator vizibil.
- Controlul accesului pe roluri: Administrator, Editor, Autor.
- Istoric al modificărilor și posibilitate de revenire la versiuni anterioare.
- Programare publicare conținut (post scheduling) și previzualizare înainte de publicare.

4.2. Modul de Știri / Blog

- Categoriile și etichete multiple. Căutare și filtrare după dată, categorie, cuvinte cheie.
- Paginare sau infinite scroll. Articole corelate / recomandate.
- Partajare rețele sociale (butoane statice, fără tracking extern). Flux RSS/Atom.

4.3. Gestionarea documentelor

- Încărcare și publicare fișiere PDF, XLSX, DOCX. Organizare pe categorii.
- Căutare în documente după titlu și categorie. Afișare data publicării și dimensiune fișier.
- Download-uri cu tracking opțional (număr descărcări).

4.4. Formular de Contact

- Câmpuri: Nume, Prenume, Email, Telefon (opțional), Subiect, Mesaj.
- Validare client-side și server-side. Protecție anti-spam: reCAPTCHA v3 sau honeypot.
- Confirmare prin email expeditorului. Notificare automată către departamentul responsabil.
- Stocare mesaje în baza de date (vizibil în panoul de administrare).

4.5. Căutare internă

- Motor de căutare integrat în pagini, știri, documente – cu sugestii autocomplete.
- Pagina de rezultate cu filtrare. Indexare automată a conținutului nou publicat.

4.6. Accesibilitate (WCAG 2.1 AA)

- Navigare completă cu tastatura. Alt text pentru toate imaginile informative.
- Contrast cromatic minim 4.5:1. Etichete ARIA pentru elemente interactive.
- Compatibilitate cu cititoare de ecran (NVDA, VoiceOver).

5. MODUL CHAT PUBLIC – ASISTENT AI ȘI SUPT UMAN

5.1. Descriere generala și filozofie

Site-ul instituțional „Energocom” S.A. va integra un widget de chat accesibil tuturor vizitatorilor, fără necesitatea autentificării. Modulul combină un asistent virtual bazat pe inteligența artificială (AI), disponibil 24/7, cu posibilitatea de escaladare către un operator uman din echipa de suport Energocom.

Filozofia modulului: AI-ul preia primul contact și rezolvă autonom cât mai multe solicitări informative. Operatorul uman intervine cu valoare adăugată atunci când situația o cere – fără ca utilizatorul să fie nevoit să repete informațiile deja furnizate. Utilizatorul nu trebuie să fie conștient de mecanismul din spate; tranziția AI → operator trebuie să fie complet fluidă.

Caracteristica	Chatbot AI	Operator Uman
Disponibilitate	24/7, permanent	Program de lucru Energocom
Timp de răspuns	< 2 secunde (streaming)	< 3 minute în orarul de lucru
Tip solicitări	Informații publice, tarife, proceduri, redirectionări	Situații complexe, reclamații, emoționale
Escaladare	Inițiază transferul automat sau la cerere	Poate ceda conversația înapoi la AI
Limbi suportate	RO, RU, EN – detecție automată	RO, RU (EN la solicitare)
Înregistrare	Da – cu consimțământ	Da – cu consimțământ

5.2. Asistentul AI – Cerințe funcționale

5.2.1. Capabilități de bază

- Procesare limbaj natural (NLP) în română, rusă și engleză – detecție automată a limbii din primul mesaj.
- Recunoaștere intenția utilizatorului (intent recognition) cu acuratețe minimă de 85% pe setul de testare.
- Streaming al răspunsului (token by token) – utilizatorul vede răspunsul apărând progresiv; niciodată ecran gol în așteptare.
- Conversation starters dinamice la deschiderea widgetului: 3 – 4 întrebări sugestive relevante paginii curente (ex.: pe pagina Tarife: "Care este tariful actual?", "Cum se calculează factura?", "Vreau să depun o reclamație").
- Răspunsuri formate: text, liste, butoane de acțiune rapidă, linkuri către paginile relevante ale site-ului.
- Gestionare conversație multi-turn cu memorie pe întreaga sesiune (fără autentificare – sesiune stocată local).
- Detecție sentiment: AI-ul adaptează tonul în funcție de starea emoțională detectată (ton mai empatic la mesaje de frustrare).

BEST PRACTICE: Conversation starters dinamice reduc rata de abandon la inițierea conversației cu pana la 45%, conform datelor Intercom și Drift.

5.2.2. Domenii de cunoștințe ale AI

- Informații publice despre Energocom: misiune, activitate, conducere, certificate și autorizații.
- Tarife și reglementări publice: tarife în vigoare, legislație aplicabilă, proceduri de racordare.
- Starea rețelei: întreruperi active și planificate, cum se raportează o avarie.
- Proceduri și termeni: depunere petiții, acte necesare pentru diverse cereri, termeni legali.
- Ghidaj pe site: cum se descarcă un raport anual, unde se găsește informația X, date de contact departamente.

- Redirecționare către Cabinetul Personal: AI-ul informează utilizatorii despre disponibilitatea Cabinetului pentru operațiuni autentificate (vizualizare facturi, contracte) și furnizează link-ul de acces.
- Ghidaj formular de contact: AI-ul poate pregăti și pre-completa subiectul formularului de contact în funcție de solicitarea utilizatorului.

5.2.3. Baza de cunoștințe și actualizare

- Sistem RAG (Retrieval-Augmented Generation): documentele publice ale site-ului (tarife, proceduri, FAQ, comunicate, legislație) sunt indexate și folosite ca sursă primară de adevăr.
- Baza de cunoștințe actualizabilă din CMS fără intervenție tehnică: la publicarea unui document nou, acesta este indexat automat în maximum 15 minute.
- Surse transparente: când AI-ul citează un document intern, poate afișa un link de referință la documentul respectiv de pe site.
- Fallback: dacă API-ul AI este indisponibil, widgetul afișează mesaj de eroare și oferă formularul de contact ca alternativă.

5.2.4. Transparența și etica AI

- Chatbot-ul se identifică întotdeauna ca asistent virtual – niciodată nu simulează a fi un operator uman.
- Când nu poate răspunde cu confidența suficientă (scor < prag configurat, implicit 60%), propune escaladarea către operator sau redirecționează către pagina de contact.
- Nu solicita și nu afișează date personale sensibile (CNP, parola, date bancare) în conversație.
- Consimțământ explicit la prima utilizare: informare că sesiunea poate fi înregistrată în scop de îmbunătățire a serviciului.
- Îmbunătățire continuă: raport lunar cu top 10 întrebări fără răspuns – sursa de priorizare a actualizărilor bazei de cunoștințe.

5.3. Chat cu Operator Uman – Cerințe funcționale

5.3.1. Modalități de escaladare

- La cerere explicită: butonul "Vorbește cu un operator" disponibil permanent în fereastra de chat.
- Automată de către AI: scor de confidența sub pragul configurat (implicit < 60%).
- Automată de către AI: detecție cuvinte-cheie de urgență sau emoționale ("urgența", "reclamație formală", "avarie activă", "avocatul meu").
- Automată după 2 răspunsuri consecutive evaluate negativ de utilizator (thumbs down).
- Automată la detecție sentiment negativ persistent (frustrare în 3 mesaje consecutive).

5.3.2. Experiența de tranziție (zero friction)

- La inițierea escaladării: mesaj clar cu estimare timp de așteptare și poziție în coada (ex.: "Ești al 2-lea. Timp estimat: 4 minute").
- În timp ce așteaptă, utilizatorul poate continua să interacționeze cu AI-ul pentru informații suplimentare.
- Istoricul conversației cu AI-ul este transferat automat operatorului – utilizatorul nu repetă informațiile deja furnizate.
- La preluarea de către operator: notificare vizuală + sonoră opțională + mesaj personalizat de salut al operatorului.
- Dacă niciun operator nu este disponibil: utilizatorul alege între a aștepta (notificare la disponibilitate), a lăsa un mesaj (răspuns max. 24 ore) sau a continua cu AI-ul.

BEST PRACTICE: Transferul contextului complet către operator elimină cel mai frecvent motiv de frustrare a utilizatorilor: necesitatea de a repeta informații deja furnizate unui agent uman.

5.3.3. Interfața operatorului uman

- Dashboard web dedicat operatorilor: conversații în coadă (cu timp de așteptare per conversație), conversații active, istoricul zilei.
- Vizualizare istoricul integral al conversației cu AI-ul înainte de preluare.

- Răspunsuri predefinite (canned responses) cu căutare rapidă prin tastarea "/" urmată de cuvânt cheie – configurabile din CMS.
- Transfer conversație către alt operator cu nota de context editabilă.
- Posibilitate "whisper" (mesaj intern vizibil doar operatorilor, nu utilizatorului) pentru consultarea colegilor.
- Indicatori de stare operator: Disponibil / Ocupat / Pauză / Offline – vizibili supervisorului.
- Configurare program de lucru și zile libere din panoul de administrare.
- Distribuție automată a conversațiilor din coadă (round-robin sau pe bază de disponibilitate).
- Limita configurabilă de conversații simultane per operator (recomandat: 3 – 5).
- Alertă supervisor când coada depășește pragul configurat (ex.: > 8 conversații > 5 minute).

5.4. UX si design widget chat

- Widget discret în colțul dreapta-jos al paginii – nu suprapune conținut principal; poate fi minimizat de utilizator.
- Design consistent cu identitatea vizuală a site-ului „Energocom” S.A. (culori, fonturi, logotip).
- Bulele de mesaje diferențiate: AI (stânga, fundal gri deschis + avatar robot), utilizator (dreapta, fundal colorat), operator uman (stânga, fundal bleu deschis + inițial operator).
- Typing indicator animat (". . .") vizibil cât timp AI-ul generează răspunsul – niciodată ecran gol.
- Quick reply chips sub mesajele AI: 2 – 3 opțiuni de răspuns rapid ca butoane – reducere a efortului de scriere.
- Atașamente: utilizatorul poate trimite imagini sau documente (PDF, JPG, PNG, max 5 MB) direct în chat.
- Transcript conversație trimis pe email la finalul sesiunii, la solicitarea utilizatorului.
- Responsive: widget funcțional și optimizat pe desktop, tabletă și mobil.
- Accesibilitate WCAG 2.1 AA: navigare cu tastatura, ARIA labels, contrast corespunzător, focus trap în widget deschis.
- Animație de deschidere subtilă (slide-up, 200ms) și închidere discretă – fără apariții bruște.

5.5. Cerințe tehnice modul chat

Componenta	Cerința
Comunicare real-time	WebSocket (wss://) – Socket.IO sau echivalent managed (Ably, Pusher)
Latenta mesaje	< 500ms în condiții normale de rețea
Streaming AI	Token-by-token – primul token afișat în < 800ms de la trimiterea mesajului
Motor AI	API extern: OpenRouter / OpenAI GPT-4o / Anthropic Claude 3.5 / Google Gemini SAU echivalentul, SAU model local justificat în ofertă
Baza cunoștințe	Sistem RAG: pgvector, Pinecone, Weaviate sau echivalent – indexare automată documente site
Stocare conversații	Criptată AES-256, acces controlat pe roluri, retenție 12 luni
Confidențialitate date	Pseudonimizarea datelor trimise la API extern, acolo unde este posibil
Fallback	API AI indisponibil → redirect automat formular de contact + mesaj informativ
Securitate	WSS obligatoriu, rate limiting pe endpoint chat, protecție spam/abuse, consimțământ GDPR (maxim 20 mesaje/minut per IP, blocare automată după 5 tentative de spam consecutive, maxim 3 conversații simultane per IP)

5.6. Rapoarte și metrice chat

- Raport lunar: conversații totale, rata rezolvare AI (containment rate), rata escaladare, timp mediu așteptare operator, scor satisfacție CSAT.
- Top 10 întrebări la care AI-ul nu a putut răspunde – sursa de prioritizare actualizare baza de cunoștințe.
- Raport per operator: conversații preluate, timp mediu de rezolvare, CSAT per agent.
- Metrice minime obligatorii: Chat Containment Rate >= 70%, CSAT >= 4.0/5.0, timp mediu așteptare operator < 3 minute.
- Toate rapoartele exportabile în CSV sau PDF din panoul de administrare.

5.7. Chat public vs. chat în Cabinetul Consumatorului

Același modul de chat funcționează în două moduri, în funcție de contextul utilizatorului:

- Chat public (pe site, fără autentificare) disponibil tuturor vizitatorilor site-ului. AI-ul răspunde la întrebări generale: tarife, proceduri, legislație, întreruperi, ghidaj pe site și nu are acces la date personale, iar conversația este anonimă și limitată la sesiunea curentă.
- Chat în Cabinet (autentificat) disponibil clienților legați în Cabinetul Consumatorului. Clientul nu se autentifica de două ori – sesiunea din Cabinet este recunoscută automat de chat. În acest mod:
 - Chat-ul are acces la un set definit de informații despre clientul autentificat, stabilit de comun acord cu beneficiarul;
 - AI-ul oferă răspunsuri personalizate la întrebările clientului, pe baza acestor informații AI-ul nu completează formulare și nu efectuează operațiuni în numele clientului. Rolul AI-ului este exclusiv informativ și de ghidaj – răspunde la întrebări și indică clientului unde și cum să efectueze o acțiune în Cabinet;
 - Datele cu caracter personal nu sunt transmise către modelul LLM. Informațiile clientului sunt procesate local; către LLM se transmit doar întrebarea utilizatorului și dacă este necesar, date pseudonimizare sau agregate.

6. CERINTE TEHNICE

6.1. Tehnologii recomandate

Componenta	Cerințe / Recomandări
Frontend	HTML5, CSS3, JavaScript modern (ES2025+); framework: React, Vue sau vanilla JS optimizat
Backend	Backend bazat pe tehnologii open source suportate oficial, cu licență permisivă, fără probleme majore de securitate, aflate în mentenanță activă, documentate și adecvate pentru livrarea funcționalităților solicitate; ofertantul va justifica alegerea stack-ului tehnologic. – REST API + WebSocket pentru modulul chat.
Baza de date	MariaDB 12.2.2 + sau PostgreSQL 18+ (+ pgvector pentru baza de cunoștințe AI)
Cache	Ca Redis sau Memcached – sesiuni, cache, cozi chat – gratuit, cu licență permisivă și cod sursă deschis
Server web	Nginx sau Apache cu suport HTTP/2, opțional HTTP/3
Motor AI	API extern sau model local – justificat în oferta tehnică
Control versiuni	Git – repository livrat beneficiarului
CI/CD	GitHub Actions / GitLab CI / Forgejo Actions – pipeline automat de deploy

6.2. Securitate

- Certificat SSL/TLS valid (HTTPS). Protecție OWASP Top 10.
- Autentificare panou admin cu 2FA (two-factor authentication).
- Backup automat zilnic al bazei de date și fișierelor, cu retenție 30 de zile.
- Test de restaurare backup obligatoriu, la fiecare 30 zile, în perioada de garanție / mentenanță.
- Plan de DR (Disaster Recovery), cu simulare / verificare;
- Protecție DDoS la nivel de infrastructură (CloudFlare sau echivalent). Rate limiting pe endpoint-uri critice.
- Scanare automată de vulnerabilități. Audit de securitate extern înainte de lansare.
- Jurnalizare și monitorizare:
 - 1) loguri de securitate pentru autentificare, modificări de conținut, publicare documente, configurare chat, export rapoarte, acces la conversații;
 - 2) posibilitate de export sau integrare cu soluția internă de monitorizare / SIEM.
- Hardening și patching:
 - 1) hardening baseline pentru server / CMS;
 - 2) aplicare în cel mai scurt timp posibil (cel mult 3 zile) a patch-urilor critice în perioada de garanție / mentenanță.

6.3. Securitate Chat

- Clasificarea datelor procesate de chat:
 - 1) clasificarea datelor admise în chat;
 - 2) filtrare/redactare automată a datelor sensibile înainte de transmiterea la motorul AI extern;
 - 3) jurnalizarea acțiunilor administrative asupra conversațiilor.
- Interdicție explicită de training pe datele beneficiarului – datele transmise de beneficiar / utilizatori nu pot fi utilizate pentru antrenarea modelelor furnizorului extern, dacă tehnic/operațional este posibil prin opțiunile contractuale ale serviciului ales.
- Prevenire prompt injection / data poisoning / retrieval abuse:
 - 1) controale împotriva prompt injection din documente;
 - 2) validarea surselor indexate;
 - 3) separarea documentelor publice aprobate pentru indexare de către IA de restul conținutului media/documentar.

6.4. SEO

- URL-uri prietenoase, slug descriptiv. Meta titluri și descrieri configurabile per pagina din CMS.
- Markup Schema.org: Organization, Article, BreadcrumbList. Sitemap XML generat automat.
- Open Graph și Twitter Card. Redirecționări 301 configurabile din CMS.
- Îmbunătățire Core Web Vitals: LCP < 2.5s, FID < 100ms, CLS < 0.1.

6.5. Conformitate GDPR

- Banner de consimțământ cookie (categorii: necesare, analitice, marketing). Posibilitate retragere consimțământ.
- Politica de Confidențialitate actualizată și vizibilă. Formulare colectează doar datele strict necesare.
- Integrarea tool-urilor de analiza (Google Analytics) doar cu consimțământ explicit.
- Consimțământ explicit la prima utilizare a chat-ului, cu referire la politica de confidențialitate.

6.6. Compatibilitate browsere

- Chrome, Firefox, Edge, Safari – ultimele 2 versiuni majore. Safari Mobile (iOS) și Chrome Mobile (Android).
- Testare cross-browser obligatorie înainte de livrare.

7. CERINȚE DE CONȚINUT

7.1. Conținut furnizat de beneficiar

- Textele pentru paginile statice în toate cele 3 limbi.
- Logotip și brand book (ghid de identitate vizuală).
- Fotografii instituționale (sediu, echipă, activitate).
- Documente publice (rapoarte, tarife, legislație) pentru încărcare inițială.

7.2. Conținut realizat de furnizor

- Design grafic al tuturor paginilor și componentelor.
- Iconografie și elemente grafice complementare.
- Structurarea și formatarea conținutului primit în CMS.
- Pagini demonstrative cu conținut placeholder unde conținutul nu este încă disponibil.

7.3. Note privind traducerea

Traducerea conținutului (RO → RU → EN) nu este inclusă în obligațiile furnizorului. CMS-ul trebuie să suporte gestionarea independentă a conținutului în fiecare limbă.

8. CERINȚE DE INTEGRARE

8.1. Integrări obligatorii

Serviciu	Scop
Google Analytics 4 / Matomo	Analiza traficului – activat doar cu consimțământ cookie
Google Search Console	Indexare SEO și monitorizare performanța căutare

Google Maps / OpenStreetMap	Harta interactivă la pagina Contact
Serviciu SMTP	Trimitere emailuri din formulare (server SMTP care va utiliza Microsoft Graph pentru expedierea mesajelor)
reCAPTCHA v3	Protecție anti-spam formulare și chat
API Motor AI	NLP și generare răspunsuri chatbot (OpenAI / Anthropic / Google sau model local)
WebSocket / Chat	Comunicare real-time pentru modulul chat (Socket.IO sau echivalent)

8.2. Integrări opționale

- Flux RSS pentru publicații externe și agregatori de știri.
- Widget social media pentru afișarea ultimelor postări (fără cookie-uri de tracking).

9. TESTARE ȘI ACCEPTANȚĂ

9.1. Tipuri de testare obligatorii

- Testare funcțională: toate funcționalitățile din Caietul de Sarcini.
- Testare chatbot AI: minimum 150 scenarii per limbă (RO, RU, EN) acoperind toate domeniile de cunoștințe.
- Testare escaladare chat: 100% din modalitățile de transfer către operator, inclusiv scenariile de afara programului.
- Testare performanță: PageSpeed Insights, GTmetrix, WebPageTest.
- Testare cross-browser si cross-device (fizic si emulat).
- Testare de securitate: scanare OWASP ZAP + penetration testing extern.
- Testare accesibilitate: WAVE Tool, axe DevTools, navigare cu tastatura și screen reader.
- Testare UAT: minimum 5 utilizatori din echipa beneficiarului + 2 operatori de suport.

9.2. Criterii de acceptanță

- Toate paginile sunt funcționale și afișează corect conținutul în toate cele 3 limbi.
- Scor PageSpeed ≥ 85 pe desktop și mobil.
- Chat AI: containment rate $\geq 70\%$ în testele UAT.
- Escaladare operator: funcțională în 100% din scenariile testate.
- Zero erori critice de accesibilitate (WCAG 2.1 AA).
- Zero vulnerabilități de securitate de nivel Critical sau High la lansare.
- Beneficiarul poate gestiona independent conținutul și baza de cunoștințe AI din CMS.

10. LIVRABILE ȘI JALOANE

#	Livrabil	Termen estimat	Acceptanța
1	Analiza cerințelor, plan de proiect detaliat, specificații API AI	Sapt. 1–2	Scrisa
2	Wireframes UX complete (site + widget chat)	Sapt. 3–4	Vizuală
3	Design grafic final (3 propuneri + revizuiuri)	Sapt. 4–6	Vizuală
4	Configurare mediu tehnic (server, CMS, DB, Redis/Memcache/..., WebSocket)	Sapt. 5–6	Tehnică
5	Dezvoltare frontend (template + componente)	Sapt. 6–10	Funcțională
6	Integrare CMS: știri, documente, formulare, multilingv	Sapt. 9–12	Funcțională
7	Modul chat: motor AI, baza cunoștințe RAG, streaming, conversation starters	Sapt. 10–14	Funcțională
8	Chat operator uman: dashboard, coadă, transfer context, canned responses	Sapt. 12–15	Funcțională
9	Flux escaladare AI → Operator cu toate scenariile	Sapt. 14–16	Funcțională
10	Integrare SEO, analitice, GDPR, reCAPTCHA	Sapt. 11–13	Tehnică

11	Testare completă (performanța, securitate, chat, accesibilitate)	Sapt. 16–18	Raport teste
12	UAT cu echipa beneficiarului + operatori suport	Sapt. 18–19	PV acceptanță
13	Audit securitate externă + remedieri	Sapt. 19–20	Raport audit
14	Lansare producție + monitorizare intensivă 2 săptămâni	Sapt. 20–21	Finală
15	Documentație tehnică, User Guide, training echipe	Sapt. 21	Scrisă + PV

11. GARANȚIE ȘI MENTENANȚA POST-LANSARE

11.1. Perioada de garanție

Furnizorul va acorda o perioadă de garanție de minimum 12 luni de la data lansării. În aceasta perioadă, defectele și non – conformitățile vor fi remediate fără costuri suplimentare.

11.2. SLA Garanție

Severitate	Timp răspuns / Timp remediere
P1 – Critic (site indisponibil / chat complet nefuncțional)	1 ora / 4 ore
P2 – Major (funcționalitate principală afectată / escaladare nefuncțională)	4 ore / 24 ore
P3 – Mediu (funcționalitate secundară afectată)	24 ore / 72 ore
P4 – Minor (eroare cosmetică, textuală)	48 ore / 5 zile lucrătoare

11.3. Mentenanța extinsă (opțional)

- Actualizări de securitate CMS și plugin-uri (max. 5 zile de la release).
- Backup-uri monitorizate și testări periodice de restaurare.
- Actualizare baza de cunoștințe AI (până la 4 ore/lună).
- Raport lunar: performanța site, metrici chat, securitate.
- Până la 4 ore/lună modificări minore conținut sau configurare.

12. CERINTE PRIVIND OFERTA TEHNICĂ ȘI FINANCIARĂ

12.1. Oferta tehnică

1. Descrierea soluției propuse: arhitectura tehnică, platforme, tehnologii, diagrame.
2. Propunere motor AI: API extern vs. model local – analiza comparativă cost/beneficiu/securitate/latentă.
3. Portofoliu: minimum 3 proiecte similare în ultimii 3 ani, din care cel puțin 1 cu modul de chat.
4. Plan de proiect Gantt cu jaloane, responsabili și dependinte.
5. Echipa: CV-urile membrilor cheie (PM, DevOps, Dev Backend/Frontend, Specialist AI/NLP, Designer UX, QA, Specialist Securitate).
6. Metodologia de lucru, comunicare și raportare către beneficiar.
7. Planul de testare (inclusiv chatbot) și procesul de acceptanță.
8. Propunere arhitectură de securitate și conformitate GDPR.

12.2. Oferta financiară

1. Preț total pentru dezvoltare (fix, fără TVA).
2. Valabilitate ofertei: minimum 60 de zile.

12.3. Criterii de evaluare

Criteriu	Pondere
Contractul va fi atribuit operatorului economic a cărui ofertă este declarată conformă și care prezintă cel mai mic preț total, conform prevederilor documentației de atribuire.	100 %

13. CONDIȚII CONTRACTUALE GENERALE

- Dreptul de proprietate intelectuală asupra tuturor livrabilelor (cod sursă, design, conținut creat de furnizor) revine integral „Energocom” S.A. la data semnării actului de predare - primire.
- Furnizorul nu poate utiliza materialele proiectului în alte proiecte, fără acordul scris al „Energocom,, S.A.
- Codul sursă va fi livrat documentat, cu instrucțiuni clare de compilare/implementare (deoloy) și stocat într-un repository Git accesibil beneficiarului.
- Furnizorul va semna un Acord de Confidențialitate (NDA) și un Acord de Procesare Date (DPA) înainte de începerea proiectului.
- Penalități de întârziere: 0.1% din valoarea contractului pe zi, plafon 5 % din valoarea totală.
- Litigiile se soluționează conform legislației Republicii Moldova.

14. DOCUMENTAȚIE DE UTILIZARE ȘI TRAINING

14.1. Ghiduri obligatorii

- Ghidul Administratorului CMS: toate funcționalitățile panoului, gestionare utilizatori, baza cunoștințe AI, backup. Format: PDF + DOCX editabil.
- Ghidul Editorului de Conținut: publicare știri, încărcare documente, multilingv, programare articole. Format: PDF + DOCX editabil.
- Ghidul Operatorului de Suport Chat: dashboard chat, preluarea conversațiilor, canned responses, transfer, rapoarte. Format: PDF + DOCX editabil.
- Ghidul Tehnic: arhitectura, instrucțiuni complete de compilare / deployment, actualizări, backup/restaurare, monitorizare, SSL, DNS, disaster recovery. Format: PDF + DOCX editabil.
- Înregistrări video ale sesiunilor de training (MP4 HD) – livrate în max. 5 zile după sesiune.

14.2. Sesiuni de training obligatorii

Sesiune	Detalii
Training Administratori CMS	2-4 pers. / 4 ore / Panoul complet, gestionare utilizatori, AI baza cunoștințe, backup
Training Editori de Conținut	4-8 pers. / 3 ore / Publicare știri, documente, multilingv, programare
Training Operatori Suport Chat	4-10 pers. / 4 ore / Dashboard chat, preluare, escaladare, canned responses, rapoarte
Training Tehnic IT	1-3 pers. / 3 ore / Arhitectura, actualizări, backup, monitorizare, securitate
UAT cu echipa Energocom	5 pers. / 2 ore / Testare funcțională + feedback experiență

14.3. Suport post-training

- Perioada de suport dedicat: 30 de zile de la lansare.
- E-mail dedicat, răspuns în maximum 4 ore lucrătoare.
- Maximum 2 sesiuni de clarificare online (1 oră fiecare), la cerere.
- Actualizare documentație la orice modificare de interfață sau funcționalitate în această perioadă.

15. INTEGRARE CABINET CONSUMATOR – LINK CĂTRE APLICAȚIA EXTERNĂ

15.1. Contextul și scopul secțiunii

„Energocom” S.A. va pune la dispoziția consumatorilor un spațiu personalizat online – Cabinetul Personal al Consumatorului – dezvoltat ca o aplicație web separată, în baza unui caiet de sarcini distinct. Aceasta aplicație nu face parte din scopul prezentului document.

NOTA: Furnizorul site-ului instituțional public nu răspunde pentru funcționarea, securitatea sau conținutul Cabinetului Consumatorului. Responsabilitățile furnizorului se limitează la implementarea linkului/butonului de redirecționare și configurarea URL-ului din CMS.

15.2. Cerințe privind linkul de redirectionare

- Buton "Cabinet Consumator" plasat vizibil în meniul principal de navigare – accesibil din orice pagină.
- Element similar inclus în secțiunea Hero de pe pagina principală (Home) și în footer.
- Linkul deschide Cabinetul într-un tab nou (target="_blank", rel="noopener norereferrer").
- URL-ul destinație configurabil din panoul CMS, fără modificări de cod.
- Dacă URL-ul nu este încă disponibil, butonul poate fi dezactivat din CMS cu mesaj informativ ("În curând disponibil").
- Butonul este tradus în toate cele 3 limbi (RO / RU / EN) și este responsive pe toate dispozitivele.

Reprezentantul IT:



Președintele grupului de lucru:

