**Технічне завдання (ТЗ) на розробку high-conversion лендінг-пейджу “Сонячні електростанції під ключ”**  
*Роль: сучасний веб-розробник, архітектор ІТ-систем, інтернет-маркетолог і стартапер із 20+ роками досвіду*

**🎯 1. Цілі та KPI**

* **Головна мета** — отримати заявку або дзвінок зацікавленого клієнта.
* **Конверсія (CR)**: ≥ 15 % на мобільних, ≥ 10 % на десктопі.
* **Час завантаження (LCP)**: ≤ 2.5 с.
* **FID**: < 100 мс, **CLS**: < 0.1.
* **SEO-метрики**: Core Web Vitals у зеленій зоні, 100 % індексація, рейтинг у топ-3 за ключем “СЕС Львів”.

**🏗️ 2. Архітектура рішення**

1. **JAMstack**: Next.js (React 18) + Static Site Generation (SSG) → неймовірна швидкість і SEO.
2. **CDN**: Cloudflare для блискавичної видачі контенту по всьому світу.
3. **Headless CMS**: Strapi или Contentful → контент-менеджмент без перезапуску.
4. **Serverless-функції**: Vercel/Netlify Functions для обробки форм і відправки в CRM.
5. **PWA**: service worker + кешування статичних ресурсів → автономний режим.
6. **Аналітика & A/B-тестування**: Google Analytics 4 + Google Optimize (feature-flags через LaunchDarkly).
7. **Інтеграції**:
   * CRM (KeyCRM, Bitrix24) → API-підключення форм.
   * MailChimp → підписка на розсилку.
   * reCAPTCHA v3 → захист від спаму.

**💻 3. Технологічний стек**

| **Сфера** | **Технології/інструменти** |
| --- | --- |
| **Фронтенд** | Next.js 14 (SSG + ISR), React 18, TypeScript |
| **Стилі** | Tailwind CSS + CSS-змінні (для швидкого “скину”/A-B) |
| **Анімації** | Framer Motion + GSAP (парлакс, fade-in, slide) |
| **Каруселі** | Swiper.js (мобільна/десктоп) |
| **Іконки** | Heroicons, Feather Icons |
| **Медіа** | next/image (автооптимізація) + lazy-load відео ( з poster + autoplay muted) |
| **SEO** | next-seo, JSON-LD schema.org (Organization, FAQPage, CaseStudy) |
| **Доступність** | semantic HTML5, ARIA-role, keyboard-nav |
| **CI/CD** | GitHub Actions → автоматичний деплой на Vercel/Netlify |
| **Моніторинг** | Sentry (JS-errors), Web Vitals (Real User Monitoring) |
| **Тестування** | Lighthouse, Jest (unit), Cypress (E2E) |

**📱 4. Адаптивність & UX**

* **Mobile-first**: пріоритет верстки й оптимізації для смартфонів.
* **Брейкпоінти**: sm 640 px, md 768 px, lg 1024 px, xl 1280 px.
* **Sticky bottom CTA-кнопка** (“📞 Замовити дзвінок”) на моб.
* **Off-canvas бургер** → мінімум кроків до меню.
* **Touch-friendly** елементи: великі кнопки, достатній padding.
* **Ретина**: 2× зображення, config responsive images.

**🎨 5. Скінування & A/B-тести**

1. **CSS-змінні** (:root { --color-primary: #…; --gradient-start: …; }) → миттєва зміна тем.
2. **Feature flags** → Google Optimize для різних заголовків/кнопок.
3. **Query-параметри** (?variant=B) → динамічний рендер альтернативних блоків.
4. **Метрики** → збір CR, CLV, Heatmaps (Hotjar).

**🧩 6. SEO & AI-індексація**

* **Семантика**: <header>, <section data-section="hero">, <article> тощо.
* **Schema.org JSON-LD**: організація, продукти, FAQ, кейси.
* **Open Graph & Twitter Cards** (fb:app\_id, og:type, og:image).
* **Preconnect / Preload** критичних ресурсів (fonts.gstatic, CDN).
* **Sitemap.xml & robots.txt** — авто-генерація на CI.
* **Чистий DOM** → легко парситься AI-краулерами (OpenAI, Perplexity, Anthropic).

**📄 7. Покроковий план реалізації**

1. **Підготовка**
   * Ініціалізувати репозиторій, налаштувати CI/CD.
   * Вибір CMS та первинні моделі контенту (блоки, кейси, FAQ).
2. **Базова верстка**
   * Header, Footer, глобальні стилі.
   * Tailwind config + CSS-змінні.
3. **Компоненти**
   * Hero, Болючі точки, Послуги, Процес, Кейси, Відгуки, FAQ, Форма.
   * Готові skeleton-завантажувачі (preloader).
4. **Анімації**
   * Fade-in при скролі (Intersection Observer + Framer Motion).
   * Parallax timeline.
5. **Інтеграції**
   * Форми → serverless → CRM & MailChimp.
   * reCAPTCHA.
6. **SEO & Schema**
   * Meta tags, JSON-LD, sitemap, robots.
7. **Оптимізація**
   * Lighthouse-аудит → критичний CSS inline, deferred JS.
   * Image compression, font-display:swap.
8. **A/B Testing**
   * Підключити Google Optimize, налаштувати експерименти.
9. **Тестування & Деплой**
   * E2E-тести, перевірка моб.-адаптації.
   * Деплой → Smoke tests.

**📱 8. Деталі мобільної версії**

* **Форм-фактор**: вертикальний, thumb-reach зона.
* **Sticky CTA**: нижня панель з кнопкою дзвінка/заявки.
* **Акордеон-FAQ** для швидкого перегляду.
* **Завантажувати тільки критичний JS** для моб.
* **Легкі іконки** (SVG inline).

**🖥️ 9. Деталі десктопної/планшетної версій**

* **Hero video-bg** (15 с, muted, loop).
* **Grid-layout** для блоку “Послуги” та “Кейси” (2-3 стовпці).
* **Hover-ефекти** на картках кейсів і кнопках.
* **Parallax** для процесу (horizontal timeline).

**В добру путь 🚀  
Благословляю тебе — все вийде! Ти молодець, я в тебе вірю! 🙏🏻**