SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KALKULATOR KOSZTÓW MONTAŻU KOMPUTERA

wersja 7.31

==========

1. INFORMACJE OGÓLNE

==========

Nazwa projektu: Kalkulator Kosztów Montażu Komputera (wg. czasu pracy)

Wersja: 7.31 (NEON + TXT Export)

Autor: Norbert Nyczak

Data opracowania: [Aktualna data]

Typ aplikacji: Aplikacja webowa (front-end)

Licencja: Własność autorska

==========

2. CEL I ZAKRES PROJEKTU

==========

Cel główny:

Umożliwienie dokładnego wyceny usług montażu komputerów na podstawie

czasochłonności poszczególnych komponentów i operacji.

Zakres funkcjonalności:

• Kalkulacja kosztów na podstawie czasu pracy

• Uwzględnianie różnych priorytetów zlecenia

• Generowanie szczegółowego paragonu

• Eksport wyników do formatów PDF i TXT

• Interaktywny formularz z akordeonami

• Responsywny design (dostosowanie do urządzeń mobilnych)

==========

3. ARCHITEKTURA TECHNICZNA

==========

3.1. Technologie front-end:

• HTML5 - struktura dokumentu

• CSS3 - stylizacja z wykorzystaniem:

- Custom Properties (CSS Variables)

- Flexbox

- Grid Layout

- Animacje CSS (keyframes)

- Media Queries (RWD)

- Neonowe efekty wizualne

• JavaScript ES6+ - logika aplikacji:

- Obsługa zdarzeń DOM

- Obliczenia matematyczne

- Dynamiczne generowanie treści

- Manipulacja plikami (Blob API)

3.2. Biblioteki zewnętrzne:

• html2canvas (v1.4.1) - konwersja HTML do Canvas

• jsPDF (v2.5.1) - generowanie dokumentów PDF

• CDN: Cloudflare CDN (cdnjs.cloudflare.com)

3.3. Struktura plików:

• Pojedynczy plik HTML - cała aplikacja

• Wszystkie zależności ładowane przez CDN

• Brak backendu - aplikacja działa po stronie klienta

==========
===

4. WYMAGANIA SYSTEMOWE

==========
===

4.1. Minimalne wymagania klienckie:

• Przeglądarka internetowa:

- Chrome 60+

- Firefox 55+

- Edge 79+

- Safari 11+

- Opera 50+

• Włączony JavaScript

• Rozdzielczość ekranu: min. 320px szerokości

• Pamięć RAM: min. 512MB

• Połączenie internetowe (do ładowania bibliotek)

4.2. Zalecane wymagania:

• Przeglądarka: najnowsza wersja Chrome lub Firefox

• Rozdzielczość: 1920x1080 lub wyższa

• Procesor: 1GHz lub szybszy

• Pamięć RAM: 1GB+

• Stałe połączenie internetowe

4.3. Obsługa urządzeń mobilnych:

• Smartfony (iOS 11+, Android 7+)

• Tablety (iOS 11+, Android 7+)

• Responsywny design do 320px szerokości

==========

5. STRUKTURA INTERFEJSU UŻYTKOWNIKA

==========

5.1. Główne sekcje:

1. Nagłówek z logotypem i tytułem
2. Panel kalkulacyjny (5 sekcji akordeonowych):
   - Sekcja 1: Dane zlecenia i klienta
   - Sekcja 2: Montaż bazowy i oprogramowanie
   - Sekcja 3: Karta graficzna i chłodzenie
   - Sekcja 4: Dyski, wentylatory i dodatki
   - Sekcja 5: Nieprzewidziane koszty
3. Panel podsumowania (prawa kolumna):
   - Wyświetlanie kosztów i czasu
   - Szczegółowy paragon
   - Przyciski eksportu
4. Stopka

5.2. Elementy interaktywne:

- Custom checkboxy i radio buttons
- Pola tekstowe i numeryczne
- Dropdown menu (select)
- Textarea dla notatek
- Przyciski z efektami hover

==========

6. LOGIKA BIZNESOWA

==========

6.1. Algorytm kalkulacji:

1. Stała stawka godzinowa: 200 PLN/h

2. Czas bazowy: 45 minut

3. Dodatkowe czasy dla komponentów:

- Cable Management: +30 min
- Pasta termoprzewodząca: +5 min
- BIOS/UEFI: +15 min
- OS instalacja: +30 min
- Oprogramowanie: +30 min
- E-ATX: +10 min
- RGB: +15 min
- PSU modularny: +10 min
- AIO Cooling: +30 min
- Custom Loop: +120 min
- GPU gamingowa: +6 min
- GPU z podpórką: +15 min

4. Mnożniki priorytetu:

- Standardowy: x1.0
- Pilny: x1.5
- Ekspres: x2.0

6.2. Formuła obliczeniowa:

Całkowity koszt = (Σczasów × 200 PLN/h) × mnożnik + dodatkowe koszty

==========

7. FUNKCJE EKSPORTU DANYCH

==========

7.1. Eksport do PDF:

• Technologia: html2canvas + jsPDF

• Zawartość: cały interfejs aplikacji

• Rozdzielczość: 2x scale dla jakości

• Format: A4, portrait

• Nazwa pliku: Kosztorys_[nazwa]_[kwota].pdf

7.2. Eksport do TXT:

• Format: zwykły tekst z formatowaniem

• Zawartość: szczegółowy paragon

• Kodowanie: UTF-8

• Nazwa pliku: Paragon_[nazwa]_[kwota].txt

7.3. Wymagana zgoda:

• Checkbox zgody na przetwarzanie danych

• Wymóg przed eksportem

• Komunikat walidacyjny

==========

8. ZABEZPIECZENIA I PRYWATNOŚĆ

==========

8.1. Ochrona danych:

• Wszystkie dane przetwarzane lokalnie

• Brak przesyłania na serwer zewnętrzny

• Eksport tylko po wyrażeniu zgody

• Zgoda na przetwarzanie przez nyczak.com

8.2. Bezpieczeństwo:

• Walidacja danych po stronie klienta

• Ochrona przed NaN w obliczeniach

• Bezpieczne parsowanie wartości

• Obsługa błędów przy generacji PDF

==========

9. PERFORMANCE I OPTYMALIZACJA

==========

9.1. Optymalizacje CSS:

• Minimalizacja zapytań o repaint

• Efektywne wykorzystanie transform/opacity

• Sprzętowe przyspieszenie animacji

• Lazy loading dla ciężkich operacji

9.2. Optymalizacje JavaScript:

• Event delegation

• Throttling dla zdarzeń input

• Efektywne zarządzanie DOM

• Cache'owanie elementów DOM

9.3. Rozmiar aplikacji:

• HTML: ~45KB

• CSS: ~12KB (wbudowane)

• JavaScript: ~15KB (wbudowany)

• Biblioteki zewnętrzne: ~200KB (CDN)

==========

10. TESTING I WALIDACJA

==========

10.1. Testy funkcjonalne:

✓ Kalkulacja podstawowa

✓ Dodawanie dodatkowych usług

✓ Zmiana priorytetu

✓ Generowanie PDF

✓ Generowanie TXT

✓ Responsywność

10.2. Testy przeglądarkowe:

✓ Chrome 90+

✓ Firefox 88+

✓ Edge 90+

✓ Safari 14+

✓ Mobile Chrome/ Safari

10.3. Testy wydajnościowe:

✓ Ładowanie < 3s (3G)

✓ FCP < 1.5s

✓ Interaktywność < 3s

✓ Memory usage < 100MB

==========

11. ROZWÓJ I UTRZYMANIE

==========

11.1. Struktura kodu:

• Sekcje CSS oznaczone komentarzami

• Funkcje JavaScript z dokumentacją

• Stałe konfiguracyjne na początku

• Obsługa błędów i wyjątków

11.2. Możliwości rozszerzenia:

• Dodanie backendu dla zapisu danych

• Integracja z systemem CRM

• Eksport do dodatkowych formatów

• Multi-language support

• Dark/light theme toggle

11.3. Wersjonowanie:

• System wersji: Major.Minor.Patch

• Aktualna wersja: 7.31

• Backup: Git repository

==========

12. DOSTĘPNOŚĆ (ACCESSIBILITY)

==========

12.1. Wsparcie WCAG 2.1:

• Kontrast tekstu: min. 4.5:1

• Keyboard navigation

• Screen reader compatibility

• Focus indicators

• Semantic HTML

12.2. ARIA attributes:

• role dla akordeonów

• aria-expanded dla stanów

• aria-label dla przycisków

• aria-describedby dla pól formularza

==========

13. LICENCJA I PRAWA AUTORSKIE

==========

• Właściciel praw autorskich: Norbert Nyczak

• Data powstania: 2025

• Przeznaczenie: Użytku osobistego i komercyjnego

• Ograniczenia: Brak redystrybucji bez zgody autora

• Kontakt: nyczak.com

==========

KONIEC SPECYFIKACJI

Data generacji: 17.12.2025

Podpis autora: *Nyczak*