

Projekt wykonawczy w zakresie dostosowania obiektu do potrzeb osób z niepełnosprawnościami

Faza - Projekt wykonawczy

wersja 1.0

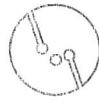
data: 12.2024

autorzy:

Krzysztof Kulik

Mateusz Tesner

Wiktor Libiszewski



sensetec
DOSTĘPNA PRZESTRZEN

Sensetec Krzysztof Kulik

ul. Kamińskiego 16/15 | 03-130 Warszawa

NIP: 1181480753 | REGON: 386534640

t. +48 519 077 700 | info@sensetec.pl

Sensetec
Krzysztof Kulik
ul. Kamińskiego 16/15
03-130 Warszawa

t. 519 077 700

507 977 711

info@sensetec.pl

www.sensetec.pl

NIP: 1181480753

KRS: 386534640

Z-ca Lubelskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków

mgr inż. arch. Klaudia Zarzycka-Goliszek

Lubelski Wojewódzki
Konserwator Zabytków
w Lublinie

15.11.2025
15.11.2025
28.01.2025

1. Koncepcja

1.1. Cel projektu

Celem projektu jest dostosowanie Galerii Podlaskiej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, zapewniając pełną dostępność przestrzeni, funkcjonalność oraz możliwość bezpiecznego korzystania przez wszystkich odwiedzających, z poszanowaniemabytkowego charakteru obiektu.

1.2. Zakres projektu

- **System oznaczeń:** Wprowadzenie oznaczeń wizualnych, dotykowych i dźwiękowych, ułatwiających orientację w przestrzeni galerii.
- **Infrastruktura:** Dostosowanie wejść, ciągów komunikacyjnych, toalet oraz innych pomieszczeń do potrzeb osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności.
- **Integracja zabytkową architekturą:** Zastosowanie rozwiązań, które nie naruszają wartości historycznej budynku i będą zgodne z wytycznymi konserwatorskimi.

1.3. Podstawowe założenia

- **Uniwersalność rozwiązań:** Elementy muszą być funkcjonalne i czytelne dla wszystkich użytkowników, niezależnie od poziomu sprawności.
- **Estetyka i spójność:** Zastosowanie elementów harmonizujących z architekturą budynku, spełniających jednocześnie wymogi dostępności.
- **Zgodność z przepisami:** Przestrzeganie obowiązujących norm prawnych dotyczących dostępności oraz wytycznych konserwatorskich dla obiektówabytkowych.

1.4. Wyzwania i ograniczenia

- **Ochronaabytkowego charakteru:** Konieczność konsultacji z konserwatoremabytków w celu uzyskania zgody na planowane prace i zapewnienia, że nie wpłyną one negatywnie na wartość historyczną obiektu.
- **Ograniczenia architektoniczne:** Adaptacja istniejących struktur w sposób minimalizujący ingerencję w oryginalną konstrukcję budynku.
- **Budżet i harmonogram:** Uwzględnienie kosztów związanych z pracami w obiekcieabytkowym oraz potencjalnych wydłużeń czasu realizacji wynikających z konieczności zachowania szczególnej ostrożności.

1.5. Propozycje rozwiązań

- **Oznaczenia dotykowe i brajlowskie:** Instalacja tablic informacyjnych i oznaczeń w alfabecie Braille'a, z materiałów odpowiednich dlaabytkowych wnętrz.
- **Kontrastowa kolorystyka:** Wprowadzenie kontrastowych oznaczeń i elementów ułatwiających orientację osobom z dysfunkcją wzroku, z zachowaniem estetyki wnętrza.
- **Dostosowanie wejść i ciągów komunikacyjnych:** Montaż ramp lub platform dla osób z ograniczoną mobilnością, z uwzględnieniem wytycznych konserwatorskich.
- **Toalety dostępne:** Przebudowa lub adaptacja istniejących toalet w celu dostosowania ich do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

2. Opis i cel elementów systemu

2.1. Cele systemu oznaczeń

1. **Ułatwienie orientacji w przestrzeni:** Zapewnienie osobom z różnymi rodzajami niepełnosprawności łatwego dostępu do kluczowych informacji o układzie budynku, jego funkcji oraz lokalizacji kluczowych punktów, takich jak wejścia, wyjścia ewakuacyjne, toalety i sale wystawowe.
2. **Zwiększenie bezpieczeństwa:** Poprawa widoczności oraz identyfikowalności elementów kluczowych z punktu widzenia ewakuacji i poruszania się w budynku.
3. **Zgodność z wymaganiami prawnymi:** Spełnienie standardów wynikających z przepisów dotyczących dostępności.

2.2. Opis elementów

1. **Plan Tyflograficzny:** Dotykowa mapa w alfabecie Braille'a, zawierająca układ przestrzeni galerii, w tym lokalizację wejść, sal wystawowych, toalet i wyjść ewakuacyjnych.
2. **Tabliczki tyflograficzne:** Oznaczenia w Braille'u i z kontrastowymi nadrukami wizualnymi. Montowane przy wejściach do pomieszczeń oraz w kluczowych punktach orientacyjnych.
3. **Nakładki brajlowskie na poręcze:** Dotykowe oznaczenia na poręczach schodów, informujące o kondygnacji, kierunku poruszania się oraz ewentualnych punktach wyjścia.
4. **Nakładki na stopnie:** Antypoślizgowe nakładki z wyraźnym oznaczeniem kolorystycznym na krawędziach stopni, zapewniające widoczność i bezpieczeństwo.
5. **Oznaczenia FON (linie prowadzące):** Linie i punkty dotykowe prowadzące osoby niewidome i niedowidzące, umieszczone w korytarzach oraz na kluczowych skrzyżowaniach komunikacyjnych.
6. **Znaczniki udźwiękowione:** Elektroniczne urządzenia emitujące komunikaty dźwiękowe w wybranych lokalizacjach, aktywowane z poziomu smartfona.
7. **System przywoływania:** Przycisk przywołania pomocy w toalecie.
8. **Krzesło ewakuacyjne:** Specjalistyczne krzesło do transportu w górę i w dół osób z ograniczoną mobilnością w sytuacjach awaryjnych.
9. **Słuchawki wyguszające:** słuchawki dla osób z nadwrażliwością sensoryczną.
10. **Krzesło składane:** Lekka i przenośna konstrukcja dla osób, które nie mogą długo stać.
11. **Szkolenie personelu.** Specjalistyczne szkolenie personelu z obsługi osoby z niepełnosprawnością.
12. **Weryfikacja dostępności strony internetowej.** Użycie specjalistycznych programów do analizy struktury strony internetowej w oparciu o wytyczne WCAG.

3. Typografia

3.1. Typografia

1. **Czytelność i prostota:** Użycie prostych, bezszeryfowych czcionek (np. Arial, Tahoma) dla oznaczeń wizualnych.
2. **Standardy dostępności:** Rozmiar czcionki na tabliczkach: minimum 16 punktów, w zależności od odległości, z której mają być widoczne.
3. **Czcionka brailowska:** Standard Marburg Medium, ISO 17049

Czcionka czarnego druku
Myriad Pro

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Fusce porta sapien id augue tincidunt, vitae tempus erat ultrices.

Donec vitae bibendum nulla, id elementum eros.

0 1 2 # \$ @ *

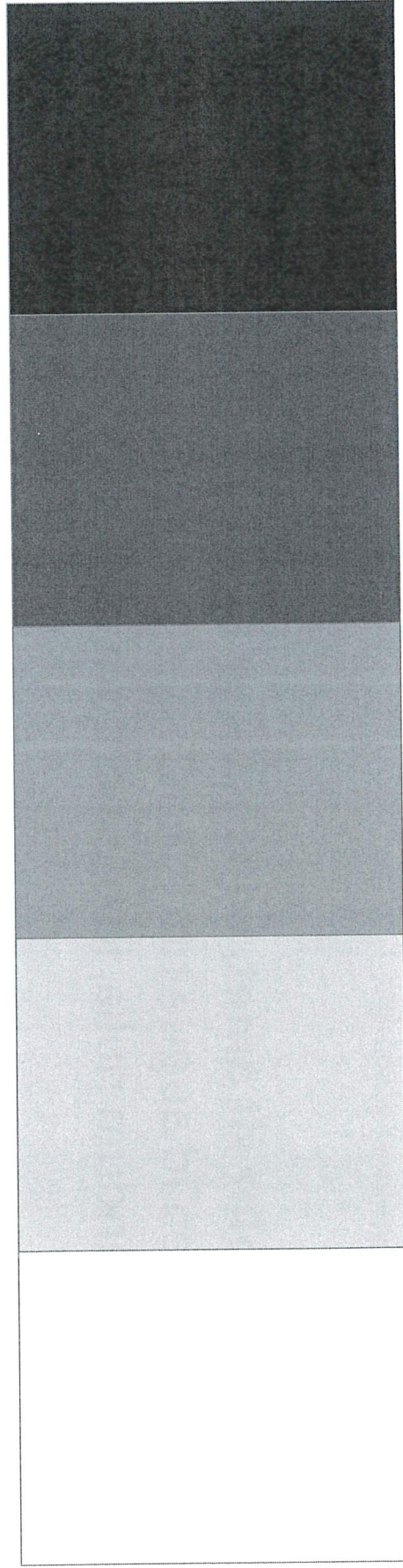
Czcionka brailowska
Marburg Medium

0 1 2 # \$ @ *
Fusce porta sapien id augue tincidunt, vitae tempus erat ultrices.
Donec vitae bibendum nulla, id elementum eros.

4. Kolorystyka

1. **Kontrasty:** Oznaczenia powinny mieć wysoki kontrast względem tła (minimum 70% różnicy).
2. **Integracja z zabytkowym charakterem:** Dostosowanie kolorów do wnętrz galerii, uwzględniając ciepłe odcienie drewna i naturalne materiały.

Podstawowa paleta kolorów nawiązująca do wnętrza muzeum.



C 0
M 0
Y 0
K 0

C 0
M 0
Y 0
K 17

C 0
M 0
Y 0
K 40

C 0
M 0
Y 0
K 70

C 0
M 0
Y 0
K 100

5. Specyfikacja elementów

5.1. Plan tyflograficzny z udźwiękowieniem

- warstwa główna wykonana z transparentnego tworzywa sztucznego (akrylu), od spodu naniesiony wydruk kolorowy z informacją dla osób widzących
- format dostosowywany jest do przestrzeni, która ma być wyeksponowana na planie,
- na stronę wierzchnią naniesione wypukłe informacje wykonane z akrylu,
- wszystkie informacje wypukłe dla wieloletniej trwałości wklejone klejem UV,
- opisy w alfabecie Braille'a (standard Marburg Medium) wykonane z transparentnych lub kolorowych kulek wpuszczonych w powierzchnię tworzywa sztucznego, co zapewni wieloletnią trwałość.

Specyfikacja techniczna stojaka:

- konstrukcja spawana wykonania ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
- wykończenie: zaokrąglone krawędzie, spawy oraz wszelkie powierzchnie szlifowane wykonane z dużą estetyką,
- plan zamocowany w kokpicie w sposób trwały, kokpit wykonany pod kątem tak aby ułatwić korzystanie z planu, kąt nachylenia 20-30 stopni od podłoża,
- dolna krawędź planu na wysokości 90 cm od poziomu podłogi, zgodnie z normą ISO 21542

Specyfikacja systemu odtwarzania komunikatów.

Parametry techniczne:

- wysokiej jakości dźwięk stereo 24 bit DAC, częstotliwości próbkowania: od 8kHz-48kHz odtwarzanie plików MP3
- 16 wejść dla przycisków
- 11 wejść o priorytecie normalnym
- 4 wejścia o priorytecie wyższym, z których 2 wejścia służą do wzmacniania lub zmniejszania głośności
- 1 wejście umożliwia po każdorazowym podaniu masy odtworzenie do 10 różnych komunikatów (dźwięków)
- zasilanie od 9 do 16V
- pobór prądu: w stanie spoczynku ~25mA przy 13V, w trakcie odtwarzania ~do 250mA
- podłączenie głośnika 4 ohm
- możliwość podłączenia monosłuchawki wyposażonej w pętlę indukcyjną
- moc audio do 3W THD 10%
- możliwość regulacji siły dźwięku w 6 krokach
- wyjście liniowe stereo

5. Specyfikacja elementów

5.2. Plan tyflograficzny

- warstwa główna wykonana z transparentnego tworzywa sztucznego (akrylu), od spodu naniesiony wydruk kolorowy z informacją dla osób widzących
- format dostosowywany jest do przestrzeni, która ma być wyeksponowana na planie,
- na stronę wierzchnią naniesione wypukłe informacje wykonane z akrylu,
- wszystkie informacje wypukłe dla wieloletniej trwałości wklejone klejem UV,
- opisy w alfabecie Braille'a (standard Marburg Medium) wykonane z transparentnych lub kolorowych kulek wpuszczonych w powierzchnię tworzywa sztucznego, co zapewni wieloletnią trwałość.

Specyfikacja techniczna stojaka:

- konstrukcja spawana wykonania ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo,
- wykończenie: zaokrąglone krawędzie, spawy oraz wszelkie powierzchnie szlifowane wykonane z dużą estetyką,
- plan zamocowany w kokpicie w sposób trwały, kokpit wykonany pod kątem tak aby ułatwić korzystanie z planu, kąt nachylenia 20-30 stopni od podłoża,
- dolna krawędź planu na wysokości 90 cm od poziomu podłogi, zgodnie z normą ISO 21542

5.3. Tabliczki tyflograficzne

- warstwa główna wykonana z transparentnego tworzywa sztucznego (akrylu), od spodu naniesiony wydruk kolorowy z informacją dla osób widzących
- opisy w alfabecie Braille'a (standard Marburg Medium) wykonane z transparentnych lub kolorowych kulek wpuszczonych w powierzchnię tworzywa sztucznego, co zapewni wieloletnią trwałość.

5.4. Nakładki poręczowe

- materiał stal nierdzewna AISI 304/306 gr. Ok 0,5mm
- opisy w alfabecie Braille'a (standard Marburg Medium) wykonane przez tłoczenie na prasie.

5.5. Nakładki na stopnie

- nakładka aluminiowa, antypoślizgowa, dwukolorowa na stopnie wykonana z listwy z walcowanego aluminium, z szeroką wkładką antypoślizgową, wykonana z kompozytu PCV, w kolorach kontrastujących z barwą stopni.
- Profil o szerokości stopnia co najmniej 5 cm i szerokości podstopnicy co najmniej 5 cm.

5. Specyfikacja elementów

5.6. Oznaczenia FON

Pinezki:

- Zastosowanie: Pole uwagi
- Wymiary: średnica 25 mm, wysokość 3-5 mm
- Wykonane z poliuretanu
- Sugerowane kolory: antracyt, czerwony - do ustalenia z Zamawiającym
- Montowane na taśmie dwustronną 3M VHB (bezinwazyjnie)
- Wykonanie zgodne ze Standardem Dostępności Budynków dla OZN Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju

Listwy:

- Zastosowanie: Linie prowadzące
- Wymiary: długość od 280-300 mm, szerokość 20 mm, wysokość 3-5mm
- Wykonane z poliuretanu
- Sugerowane kolory: antracyt, czerwony - do ustalenia z Zamawiającym
- Montowane na taśmie dwustronną 3M VHB (bezinwazyjnie)
- Wykonanie zgodne ze Standardem Dostępności Budynków dla OZN Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju

5.7. Znaczniki dźwiękowe

- Zasilanie urządzeń
Urządzenia muszą posiadać autonomiczne zasilanie bateryjne. Bateria zasilająca musi pozwalać na nieprzerwaną pracę urządzenia w trybie czuwania przez okres nie krótszy niż 36 miesięcy bez jej wymiany. Bateria musi być dostępna na rynku, a jej wymiana musi być możliwa bez specjalistycznej wiedzy i specjalistycznych narzędzi.
- Opis działania
Urządzenia emitują dźwięki zainstalowane we wskazanych punktach urządzenia emitują dźwięk pozwalający na skuteczne zlokalizowanie miejsca słuchem. Dźwięk składa się z 2 sekcji, odtwarzanych w sekwencji: sygnału tonowego oraz słownego komunikatu głosowego. Komunikat słowny w bardzo zwartej formie ma nazywać oznakowane miejsce. Sygnał tonowy wskazuje rodzaj miejsca, tzn. urządzenie będzie emitowało inne, specjalnie dobrane dźwięki charakterystyczne dla wind, toalet, schodów, wejść do budynków itp. Dźwięki te powinny posiadać kilka wersji wariantowych zmieniających jednak ich charakteru.
Istnieje możliwość nastawienia głośności emitowanych przez urządzenie sygnałów w procesie konfiguracji.
Użytkownik może ją dodatkowo korygować według własnych potrzeb zarówno zwiększając jak i zmniejszając jej poziom.

5. Specyfikacja elementów

5.8. System przywołania SOS

Elementy systemu:

- Przycisk pociągany do montażu przy toalecie.
- Przycisk naciskany do montażu przy umywalce.
- Przycisk anulowania przywołania montowany wewnątrz przy drzwiach.
- Sygnalizator optyczno-akustyczny montowany na zewnątrz nad drzwiami toalety.

Funkcje:

- Bezprzewodowa komunikacja między elementami systemu.
- Łatwa instalacja na dowolnej powierzchni.
- Zasięg transmisji do 300 m na otwartym obszarze.
- Możliwość zwiększenia zasięgu dzięki wzmacniaczowi sygnału.

Specyfikacja techniczna:

- Nowoczesny wygląd z anteną wewnętrzną.
- Regulacja głośności sygnalizatora.
- Jasne diody LED zapewniają widoczność wyświetlanego komunikatu nawet z 40 metrów.

5. Specyfikacja elementów

5.9 Krzesło ewakuacyjne

- **Opis:** Specjalistyczne krzesło do transportu osób z ograniczoną mobilnością w sytuacjach awaryjnych.
- **Specyfikacja techniczna:**
- Samoregulujące, wzmocnione gasienice hamujące ruch obciążonego krzesła, kontrolujące szybkość opadania na wszystkich rodzajach schodów,
- antypoślizgowy uchwyt o regulowanej wysokości, ułatwiający rozkładanie, obsługę i kompaktowe przechowywanie krzesła,
- wyściełany zagłówek z pasiem unieruchamiającym, ograniczający ruch głowy i zabezpieczający pasażera,
- 4-punktowe pasy bezpieczeństwa z mechanizmem szybkiego uwalniania, zwiększające stabilizację osoby w siedzisku krzesła,
- przedni uchwyt do transportu krzesła w górę schodów przez zespół dwóch lub czterech operatorów,
- tylny uchwyt do transportu krzesła w górę schodów przez zespół dwóch lub czterech operatorów,
- kółka z przemiesłową blokadą, z przeznaczeniem na sytuacje, w których krzesło powinno być nieruchome,
- blokada schodowa w zintegrowanym podnóżku,
- regulowana pozycja siedziska, pozwalająca na optymalną pozycję usadowienia osoby zarówno na siedzisku płaskim, jak i na siedzisku typu hamak,
- łatwość rozkładania, gotowość do pracy w kilka sekund,
- prostota obsługi,
- możliwość ewakuacji w dół schodów osoby o wadze do 200 kilogramów przez jednego operatora,
- szybka i bezpieczna ewakuacja awaryjna,
- wygodna ewakuacja na wąskich i krętych schodach,
- zapewnienie oszczędności miejsca po złożeniu,
- niskie koszty konserwacji i utrzymania.
- wymiary po złożeniu 107 x 52 x 29 cm,
- waga 17 kg
- dopuszczalne obciążenie 250 kg.

5. Specyfikacja elementów

5.10 Słuchawki wygłuszające

- Bezpieczeństwo: Spełniają normy EN352-1, redukcja hałasu: SLC (80) 25,8 dB, NRR 21 dB, SNR 27 dB.
- Komfort: Mięka wyściółka, regulowany i składany pałąk, piankowe nauszники.
- Zastosowanie: Dla dzieci oraz dorosłych, idealne na imprezy, remonty i hałaśliwe otoczenia.
- Lekka konstrukcja: Niskoprofilowe, wygodne w noszeniu.
- Waga: minimum 250 gram

5.11 Krzesło składane

- krzesło składane tapicerowane skajem, kolor czarny
- stelaż stalowy malowany proszkowo, czarny
- miękkie tapicerowane siedzisko i oparcie
- tapicerka: skaj, łatwo zmywalny
- niezwykle lekkie - tylko 3,2 kg
- wymiary: wysokość 80/45cm , szerokość 42cm głębokość 43cm

5.13. Szkolenie personelu. Specjalistyczne szkolenie personelu z obsługi osoby z niepełnosprawnością.

Zakres obejmuje:

- Komunikację z osobami niewidomymi, niedostoszającymi, poruszającymi się na wózkach oraz osobami z trudnościami poznawczymi.
- Instruktaż obsługi urządzeń wspierających, takich jak systemy audiowizualne czy tłumacz PJM.
- Reagowanie w sytuacjach awaryjnych oraz udzielanie pomocy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Liczba godzin 5, liczba osób maks. 10

5.14. Weryfikacja dostępności strony internetowej

Analiza strony internetowej galerii przy użyciu specjalistycznych programów w oparciu o wytyczne WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Proces obejmuje:

- Sprawdzenie kontrastu tekstów i elementów wizualnych.
- Testowanie funkcjonalności nawigacji za pomocą klawiatury i czytników ekranu.
- Przygotowanie raportu z zaleceniami dotyczącymi poprawy dostępności.

6. Zestawienie elementów

lp.	Nazwa	Ilość (szt.)
1	Plan tyflograficzny z udźwiękowieniem	1
2	Plan tyflograficzny	1
3	Tabliczka brajlowska	3
4	Nakładka brajlowska na poręcz	4
5	Nakładka na stopnie	2
6	Oznaczenia FON	kpl.
7	Znaczniki dźwiękowe	2
8	System przywołania SOS	1
9	Krzesło ewakuacyjne	1
10	Słuchawki wygłuszające	5
11	Krzesło składane	10
12	Szkolenie personelu	1
13	Weryfikacja dostępności strony internetowej	1

7. Miejsca montażu elementów
