

Trapeze Poland sp. z o.o.  
ul. Strzegomska 140A  
54-429 Wrocław

Urząd Metropolitalny  
Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii  
Biuro Zamówień Publicznych  
ul. Barbary 21A  
40-053 Katowice

Odpowiedź na pismo z dnia: 07.03.2022, ZP.270.22.1.2021 RKW-0731/2022

**Szanowni Państwo,**

Jako jedyna firma w Polsce przeprowadziliśmy dwa pilotaże wyświetlaczy e-papierowych zakończone sukcesem, z których wnioski przedstawiliśmy m.in. na spotkaniu w dniu 24.02.2022. Poniżej odniesiemy się do punktów, które Państwo wskazaliście w przekazanym nam piśmie:

**1. Formuła pilotażu**

W zakresie formuły pilotażu, nasze standardowe warunki określają, iż pilotażowe wdrożenia nie przekraczają zwykle okresu 6-miesięcy. Niemniej jednak jesteśmy gotowi dostarczyć urządzenia, które testowane będą przez Państwa przez okres 12-miesięcy z opcją przedłużenia. Warto mieć na względzie, że koszt tak długiego pilotażu będzie zbliżony do kosztu zakupu urządzenia. W związku z czym rekomendujemy zakup urządzeń, można je będzie wtedy testować przez dłuższy okres i w różnych lokalizacjach (ze względu na ich mobilność, ich instalacja nie wymaga tylu prac, co przy tablicach LED, czy LCD). Ostatecznie Zamawiający przeprowadzając cały proces konsultacji i poświęcając tak znaczną ilość czasu na wybór odpowiednich, wysokojakościowych urządzeń, z dużym prawdopodobieństwem na końcu zdecyduje się na wykup takich urządzeń, stąd warto rozważyć od razu wybór takiej formy. Jeżeli jednak decyzja będzie inna, rozważymy formę dzierżawy lub usługi.

**2. Liczba urządzeń**

Określenie liczby wyświetlaczy jest na ten moment trudne, ze względu na brak określonych warunków komercyjnych oraz wymagań względem pilotażu. Z naszej perspektywy rekomendujemy przetestowanie jak największej liczby różnych wyświetlaczy: różnych wielkości, typów, z różną opcją zasilania. Przeprowadzony przez nas pilotaż w Poznaniu w 2020 roku pokazał korzyści i ograniczenia wyświetlacza jednoekranowego 13". Bazując na doświadczeniu, sugerujemy skupienie się na urządzeniach 2-ekranowych, 3-ekranowych, 23" i 32" (opcjonalnie 42") oraz uwzględnienie różnych form zasilania: zmierzchowe z wykorzystaniem baterii, panel solarny z baterią, stałe przyłącze i bateria rezerwowa oraz bateria jednorazowa (2-letnia). Tylko w ten sposób będą Państwo w stanie zweryfikować pełny zakres możliwości wynikających z wykorzystania technologii e-papieru. Oczywiście ekrany winny być wyposażone w przyciski funkcyjne, rekomendujemy 4, które pozwolą na najbardziej efektywne wykorzystanie (w tym zapowiedź głosowa najbliższych odjazdów). W celu uzyskania optymalnej jakości wyświetlania w nocy, sugerujemy zastosowanie jasnego (białego lub zbliżonego) podświetlania, gdyż jest ono bardziej naturalne dla ludzkiego oka i efektywniejsze od kolorowego (np. niebieskiego czy pomarańczowego). Wykorzystanie większych

ekranów, może skutecznie zastąpić tabliczki rozkładowe w gablotach (gdy jest ich kilka/kilkanaście), równocześnie przekazując informację o odjazdach w czasie rzeczywistym. Kilka przykładowych zdjęć większych ekranów znajdziecie Państwo w Załączniku nr 1.

### 3. Okres pilotażu

Zdajemy sobie sprawę, że optymalizacja kosztów pilotażu jest kluczowa. Okres roczny generuje znacznie więcej kosztów, choćby ze względu na koszt ubezpieczenia (to wciąż nowe urządzenia na rynku polskim, rzadko ubezpieczane przez firmy ubezpieczeniowe). Z naszego doświadczenia wynika, że nawet krótszy niż 12-miesięczny okres pilotażu (ale z uwzględnieniem okresu zimowego) powinien być wystarczający aby zweryfikować korzyści płynące z zastosowania technologii e-papierowej, a jednocześnie pozwoliłby na optymalizację kosztów.

### 4. Podział zadań

W odpowiedzi na podział obowiązków, mając na względzie optymalizację kosztów sugerujemy następujący podział:

Zamawiający	Dostawca
Wskazanie miejsc instalacji, nie generujących prac budowlanych,	Dostawa urządzeń,
Udzielenie/uzyskanie ewentualnych pozwoleń na instalację,	Instalacja pierwszego urządzenia z instrukcją/szkoleniem dla personelu Zamawiającego odnośnie instalacji pozostałych,
Udostępnienie zasobów technicznych wsparcia przy instalacji pierwszego i kolejnych urządzeń (potencjalnie np. ze strony firmy utrzymaniowej)	Dostawa systemu do tworzenia i zarządzania layoutami (przynajmniej do wglądu przez zamawiającego),
Ubezpieczenie urządzeń na czas pilotażu,	Stworzenie we współpracy z Zamawiającym layoutu/ów ekranu/ów,
Wyznaczenie osób do kontaktu odpowiedzialnych za prowadzenie pilotażu, celem dokonywania wspólnie korekt, uzgodnień,	Integracja z systemem Zamawiającego (w uzgodnionym przez obie Strony zakresie),
	Naprawy gwarancyjne i utrzymanie w trakcie trwania pilotażu
	Regularne dostarczanie statystyk z pilotażu (wykorzystanie, zużycie energii, wykorzystanie przycisków itp.),
	Analiza sytuacji bieżącej/reakcji pasażerów z sugestią optymalizacji przedstawiania danych,
	Podsumowanie i raport końcowy,

Ww. podział pozwala Wykonawcy zaoferować większą ilość urządzeń i zminimalizować koszty związane z przygotowaniem miejsca i samej instalacji, a zakładamy, że celem Zamawiającego jest przetestowanie jak największej ilości urządzeń w różnych konfiguracjach, przy zachowaniu wyznaczonego budżetu.

## 5. Szacunkowy koszt

Na dzień dzisiejszy nie jesteśmy w stanie określić szacunkowej oferty dla omawianego wspólnie pilotażu. Jest ona zależna od wielu czynników, jak np. ilości urządzeń, czas trwania pilotażu, warunki komercyjne. Współpracujemy z co najmniej trzema dostawcami urządzeń, jesteśmy w stanie w ramach współpracy z Państwem zorganizować pilotaż różnych urządzeń, w kilku rozmiarach oraz z dostępnymi systemami zarządzania. Dzięki temu jesteśmy w stanie ocenić urządzenia w sposób niezależny, wskutek czego uzyskanie Państwo od nas nie tylko wsparcie ale również niezależną opinię w zakresie różnych urządzeń. Po określeniu warunków wymienionych powyżej z przyjemnością przygotujemy szacunkową wycenę.

## 6. Najważniejsze elementy

Wśród elementów, na które warto zwrócić uwagę definiując wymagania pilotażu są:

- Zabezpieczenie wodo/pyło i wandaloodporne min. IK08, IP65 dla samych urządzeń;
- Jasne (zbliżone do bieli) podświetlenie LED,
- Możliwość różnorodnego sposobu zasilania (bateria nieładowna, ładowanie zmierzchowe, panel solarny, stałe łącze);
- Budowa modułowa urządzeń, by w przypadku uszkodzenia unikać wymiany całego urządzenia;
- Różnorodny sposób montażu: słupek, gabłota;
- Urządzenia wyposażone w przyciski funkcyjne, rekomendowane cztery.
- W przypadku zastosowania baterii, miejsce ich instalacji niewymagające ingerencji w infrastrukturę ziemną;
- Dostawa wraz z urządzeniami systemu do zarządzania treścią i layoutami z optymalizacją wyświetlania informacji na matrycy e-papierowej;
- Udostępnienie przez cały czas trwania pilotażu statystyk i bieżącego podglądu stanu urządzeń;
- Możliwość zmian layoutu w trakcie trwania pilotażu;

Cieszymy się, że możemy wziąć udział w konsultacjach, wierzymy że nawiązanie współpracy w zakresie realizacji pilotażu dla Państwa przyniesie wiele korzyści zarówno Państwu, pasażerom korzystającym z transportu publicznego w obrębie Aglomeracji Górnośląska jak i rozwojowi technologii wyświetlaczy e-papierowych w Polsce.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – przykładowe realizacje na przystankach komunikacji miejskiej z wykorzystaniem ekranów e-papierowych,

Załącznik nr 1

