

Smart city:

Stacje ładowania urządzeń mobilnych (np. ławki solarne): Instalacja stacji ładowania zasilanych energią słoneczną, które pozwolą użytkownikom naładować telefony i inne urządzenia podczas korzystania z bulwarów.

Ławka wyposażona jest w panele solarne, które pobierają energię słoneczną i przekształcają ją w energię elektryczną. Panele te są wbudowane w konstrukcję ławki. Zgromadzona energia jest przechowywana w baterii akumulatorowej, co umożliwia ładowanie urządzeń nawet po zmroku lub w pochmurne dni. Ławka powinna być wyposażona w co najmniej dwa porty USB, które umożliwiają ładowanie telefonów komórkowych, tabletów czy innych urządzeń mobilnych. Porty te są odpowiednio zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi, takimi jak deszcz czy kurz. System ładowania musi być wyposażony w zabezpieczenia przed przepięciami i nadmiernym obciążeniem, aby chronić ładowane urządzenia. Ławka musi być wykonana z wytrzymałych, odpornych na warunki atmosferyczne materiałów, takich jak stal nierdzewna, aluminium lub drewno impregnowane. Konstrukcja powinna być odporna na uszkodzenia mechaniczne oraz próby zniszczenia. Części elektroniczne, w tym panele fotowoltaiczne, muszą być solidnie zabezpieczone przed ingerencją osób trzecich.

Systemy monitoringu wizyjnego

Systemy monitoringu wizyjnego z analizą obrazu: Instalacja kamer monitoringu z funkcją analizy obrazu (AI), które mogą wykrywać niebezpieczne sytuacje, np. gromadzenie się tłumów, próby wandalizmu czy wypadki. System może automatycznie powiadamiać służby miejskie w przypadku wykrycia incydentu.

Kamery IP (sieciowe), które umożliwiają przesył obrazu w czasie rzeczywistym przez sieć internetową lub lokalną. Kamery te są kompatybilne z systemami sztucznej inteligencji (AI) do analizy obrazu.

Wysoka rozdzielczość (HD, Full HD, 4K) zapewniająca szczegółowy obraz, co jest kluczowe dla skutecznej analizy AI. Minimalna rekomendowana rozdzielczość to Full HD (1080p). Szeroki kąt widzenia, dostosowany do monitorowanego obszaru, minimalizujący martwe pola. W zależności od lokalizacji kamery mogą być wyposażone w obiektywy szerokokątne (np. 90–120 stopni). Kamery z technologią IR (podczerwień) lub diodami LED zapewniającymi rejestrację obrazu w nocy lub przy słabym oświetleniu, co jest szczególnie ważne w całodobowym monitoringu. System musi być zgodny z przepisami dotyczącymi ochrony danych osobowych (np.



<p>RODO), szczególnie w zakresie monitorowania przestrzeni publicznych oraz analizy obrazu z funkcją rozpoznawania twarzy. System powinien mieć wbudowane mechanizmy ograniczenia dostępu do danych, aby tylko uprawnione osoby mogły przeglądać nagrania lub zmieniać ustawienia systemu. Kamery zewnętrzne muszą być odporne na warunki pogodowe, takie jak deszcz, śnieg, mróz czy upały. Kamery powinny mieć co najmniej klasę ochrony IP66, co zapewnia odporność na pył i wodę.</p>	
---	--

EKO edukacja

tablice edukacyjne powinny być czytelne, estetyczne, a zarazem zawierać treści merytoryczne w prosty sposób przedstawiające zagadnienia związane z przyjętą tematyką. Tablica powinna być wykonana z wykorzystaniem naturalnych materiałów, solidna i odporna na warunki atmosferyczne. W opisie czcionka powinna być przejrzysta, dobrze widoczna z odległości. Używanie prostych i czytelnych piktogramów (ikon) do ilustrowania różnych tematów. Powinny one być jednoznaczne, tak aby nawet osoby z trudnościami w czytaniu mogły zrozumieć przekaz. Piktogramy powinny być wyraźne, z dużym kontrastem i wypukłe, aby można je było rozpoznać dotykiem.

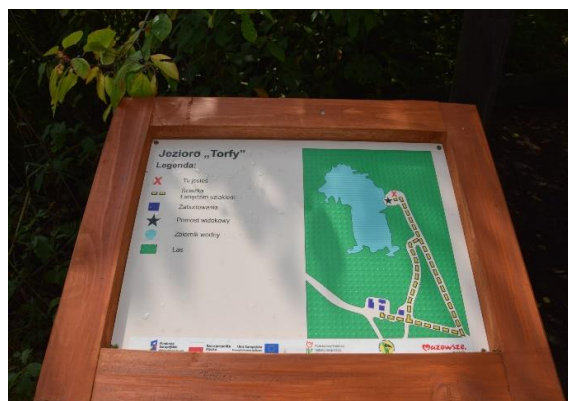
Kluczowe informacje powinny być również dostępne w alfabecie Braille'a. Tekst powinien być wyraźnie wydzielony i znajdować się na dolnej części tablicy, aby był dostępny dla osób z wadami wzroku.

Wskazówki w alfabecie Braille'a powinny być zwięzłe, koncentrując się na najważniejszych faktach i instrukcjach. Na tablicy można umieścić kody QR prowadzące do stron internetowych, gdzie znajdują się dodatkowe treści w formie dostosowanej do różnych niepełnosprawności (itp. opisy w języku migowym, audiodeskrypcje, teksty łatwe do czytania).

Tablica – bioróżnorodność (1szt.)

Przykładowy opis:

- krótki i przyciągający uwagę tytuł
- zdjęcia lub ilustracje przedstawiające ekosystem rzeki Narew (np. gatunki roślin i zwierząt, ptaków i owadów)
- treści merytoryczne (co to jest i dlaczego jest istotne dla ekosystemu, jak wpływa na ludzi, jakie są zagrożenia, ochrona różnorodności itp.)



Tablica – recykling (1szt.)

Tablica dotycząca recyklingu powinna być przystępna, edukacyjna i motywująca do podjęcia działań na rzecz ochrony środowiska.

Przykładowy opis:

- krótki i przyciągający uwagę tytuł
- zdjęcia/ ilustracje oraz opis przedstawiające proces recyklingu – od segregacji odpadów po przetwarzanie i ponowne wykorzystanie materiałów



Eko kosze do segregacji odpadów pozwolą mieszkańcom i turystom na prawidłowe oddzielanie śmieci na frakcje zgodnie z zasadami recyklingu.

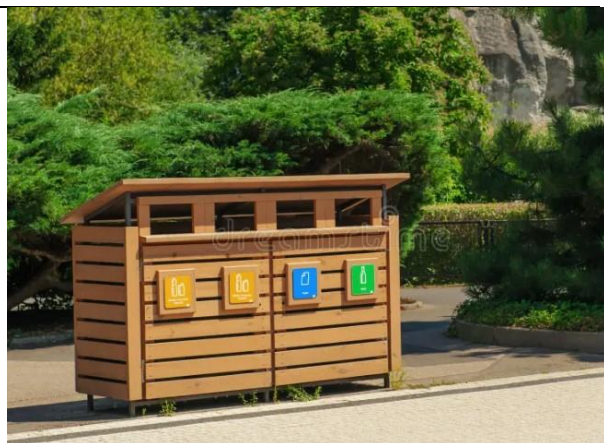
Kosze muszą być przeznaczone do segregacji odpadów na trzy lub cztery frakcje:

- Papier (niebieski pojemnik)
- Szkło (zielony pojemnik)
- Plastik i metal (żółty pojemnik)
- Odpady zmieszane (czarny pojemnik)

Kosze powinny mieć estetyczny i nowoczesny wygląd, pasujący do charakteru bulwarów.

Kolory pojemników muszą być zgodne z kolorystyką segregacji, ale jednocześnie całość powinna wpisywać się w przestrzeń miejską bez nadmiernego przyciągania uwagi.

Kosze powinny być wykonane z materiałów ekologicznych lub z recyklingu, co podkreśli proekologiczne podejście miasta.



Dostępność +

Ławki dostosowane do osób z niepełnosprawnością

Siedzisko ławki powinno znajdować się na wysokości około 45-50 cm nad poziomem podłoża, co ułatwia siadanie i wstawanie osobom starszym, osobom z problemami ruchowymi oraz poruszającym się na wózkach inwalidzkich. W przypadku ławek z możliwością dostępu dla wózków inwalidzkich, pod ławką lub obok siedziska powinna znajdować się przestrzeń o odpowiednich wymiarach (min. 70-90 cm szerokości oraz 120-150 cm głębokości), która pozwoli na swobodne manewrowanie i ustawienie wózka. Otoczenie ławki powinno być wyłożone antypoślizgowym materiałem (np. kostką brukową lub równym asfaltem), co ułatwia poruszanie się wózkiem i zmniejsza ryzyko poślizgnięcia się.

Ławki muszą być wykonane z wytrzymałych materiałów (stal nierdzewna, aluminium, drewno kompozytowe), aby były stabilne i mogły wytrzymać ciężar oraz ewentualne szarpnięcia przy podnoszeniu się.



Działania adaptacyjne do zmian klimatu

Hotele dla owadów

Hotele dla owadów powinny być wykonane są z ekologicznych, naturalnych materiałów, takich jak drewno, słoma, trzcina, szyszki, cegły, glina czy gałązki. Materiały te tworzą różnorodne komory, które zapewniają odpowiednie warunki do życia i rozmnażania się różnych gatunków owadów.

Hotel składa się z różnych sekcji, które są dopasowane do potrzeb różnych gatunków owadów:

Trzcina, bambus, pędy roślin: Idealne dla dzikich pszczoł, które w naturalnych warunkach składają jaja w tunelach.

Kawałki drewna z nawierconymi otworami: Tworzą schronienie dla samotnych pszczoł, trzmieli i os.

Cegły z otworami lub glina: Schronienie dla biedronek, złotooków oraz innych owadów drapieżnych, które pomagają w zwalczaniu szkodników w ogrodzie.

Szyszki, słoma, sucha trawa: Są idealnym schronieniem dla chrząszczy, pająków i innych owadów, które lubią ciemne, suche i ciepłe miejsca.



Ławki z zielenią

Zielone ławki to innowacyjne rozwiązanie, które łączy funkcję mebli miejskich z elementami zieleni. Takie ławki nie tylko zapewniają przestrzeń do odpoczynku, ale również wspierają lokalny ekosystem, poprawiając estetykę przestrzeni publicznych i przyczyniając się do ochrony bioróżnorodności.

Ławki powinny być wykonane z trwałych, odpornych na warunki atmosferyczne materiałów, takich jak stal nierdzewna, aluminium, drewno egzotyczne lub kompozyty drewniane. Materiały te muszą być odporne na działanie wody, słońca oraz zmiennych warunków pogodowych.

Ławki są wyposażone w wbudowane donice lub półki na rośliny. Mogą być wykonane z materiałów takich jak beton, stal, ceramika, plastik odporny na UV, lub kompozyty, które są odporne na działanie korozji i mrozu.

Ławki powinny mieć wbudowane systemy nawadniające, takie jak automatyczne nawadnianie kropelkowe lub drenaż, mogą być częścią konstrukcji, aby ułatwić pielęgnację roślin i zapewnić im odpowiednią ilość wody.

Nasadzenia powinny składać się z roślin rodzimych, które są dostosowane do lokalnego klimatu i gleby. Wybór roślin może obejmować gatunki takie jak trawy ozdobne, byliny, krzewy i pnącza, które są odporne na lokalne warunki i wymagają niewielkiej pielęgnacji.

Preferowane rośliny powinny przyciągać zapylacze, takie jak pszczoły i motyle, oraz wspierać lokalny ekosystem. Rośliny kwitnące, z nektarem i pyłkiem, są szczególnie wartościowe. Projekt ławki powinien harmonijnie współgrać z otoczeniem bulwarów.



Tablica informacyjna z mapą wyznaczonych tras rowerowych (z oznaczeniem ważnych miejsc historycznych i kulturowych Łomży)

Tablica powinna być wystarczająco duża, aby mapa i informacje były czytelne z odległości kilku metrów. Typowe wymiary to od 60x80 cm do 120x150 cm (mogą się różnić w zależności od lokalizacji i dostępnego miejsca). Kształt powinien być dostosowany do miejsca instalacji i estetyki otoczenia.

Szczegółowa mapa wyznaczonych tras rowerowych, pokazująca różne poziomy trudności, długości tras oraz punkty startowe i końcowe powinna być na tyle szczegółowa, aby ułatwić planowanie trasy. Na mapie należy wskazać miejsca historyczne i kulturowe Łomży, tj. zabytki, pomniki, muzea, miejsca pamięci, itp. Można stosować specjalne ikony lub kolory do oznaczenia tych miejsc.

Tablica powinna być wykonana z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne, takich jak laminowane aluminium, stal nierdzewna, kompozyty z tworzyw sztucznych czy szkło odporne na UV. Umieszczanie kodów QR, które po zeskanowaniu prowadzą do dodatkowych informacji online, takich jak szczegółowe mapy, aktualności o trasach czy aplikacje mobilne.

