

**Referat Opiniowania, Oznakowania  
i Rozwoju Komunikacji Rowerowej**

w/m

dotyczy: warunków w zakresie sygnalizacji świetlnej dla budowy odcinka ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Morskiej przez skrzyżowania z ul. Kcyńską, z ul. Kartuską oraz z ul. Swarzewską

W odpowiedzi na wniosek o wydanie warunków w zakresie sygnalizacji świetlnej, Referat Sygnalizacji Świetlnej i Planowania Transportu przekazuje następujące warunki w zakresie sygnalizacji świetlnej w związku z przedstawioną koncepcją przebudowy ul. Morskiej:

1. Dla modernizowanych i przebudowywanych skrzyżowań z sygnalizacją świetlną należy opracować projekty w zakresie branży elektrycznej (o ile pojawiają się nowe urządzenia sygnalizacji świetlnej lub przenoszone są istniejące) oraz inżynierii ruchu. Projekty branży inżynierii ruchu – sygnalizacji świetlnej powinny stanowić nieodłączną część projektu stałej organizacji ruchu.
2. Projekty stałej organizacji ruchu branży inżynierii ruchu – sygnalizacji świetlnej należy wykonać zgodnie z załączonymi „Wytocznymi dla projektów stałej organizacji ruchu w zakresie branży inżynierii ruchu – sygnalizacji świetlnej”. Projekty te powinny stanowić nieodłączny element stałej organizacji ruchu.
3. Projekty branży inżynierii ruchu należy przygotować dla każdego skrzyżowania z sygnalizacją świetlną, dla którego zachodzą zmiany dotyczące m.in. zmiany organizacji ruchu w zakresie oznakowania poziomego, zmiany dopuszczalnej prędkości na wlotach skrzyżowań, pojawieniem się nowych przejść lub przejazdów rowerowych, pojawieniem się nowych urządzeń sygnalizacji świetlnej, a także w zakresie innych elementów mających wpływ na sposób działania i charakterystykę sygnalizacji świetlnej.
4. Projekty sygnalizacji świetlnej swoim zakresem muszą obejmować cały obszar skrzyżowania niezależnie od zakresu planowanych zmian. Sterowanie sygnalizacją dotyczy całego skrzyżowania, a nie pojedynczych wlotów, dlatego projekty powinny przedstawiać zarówno elementy i infrastrukturę istniejącą, które nie ulegają zmianie, jak i elementy, które będą modernizowane. Nie dopuszcza się sytuacji, aby projekt w zakresie sygnalizacji świetlnej

jakiegokolwiek branży przedstawiał wyłącznie rozwiązania projektowane z pominięciem tych istniejących, niezmiennych.

5. W projektach branży inżynierii ruchu nie dopuszcza się jednoczesnego nadawania sygnału zielonego dla przejazdów rowerowych oraz kolizyjnych strumieni ruchu sterowanych sygnalizatorem S-2. Dotyczy to zarówno nowych jak i istniejących przejazdów rowerowych.
6. W projektach branży inżynierii ruchu należy dokonać weryfikacji poprzez obliczenia wszystkich czasów międzyzielonych, również dla strumieni ruchu, dla których nie przewidziano zmian projektowych oraz należy wprowadzić ewentualne korekty do istniejących macierzy.
7. W przypadku, gdy sygnalizatory dla rowerzystów i pieszych znajdować się będą na 1 maszcie, dopuszcza się zastosowanie wspólnych przycisków dla pieszych oraz rowerzystów.
8. Liczba programów, długości trwania cykli powinna być dostosowana do sąsiednich skrzyżowań w ciągu ul. Morskiej, aby zapewnić właściwą koordynację nowych sygnalizacji świetlnych z sąsiednimi skrzyżowaniami.
9. Przejazdy rowerowe należy projektować jako odrębne grupy sygnalizacyjne. W uzasadnionych przypadkach można zastosować wspólne sygnalizatory pieszo-rowerowe.
10. Należy zaprojektować i wykonać rozbudowę istniejących sterowników sygnalizacji świetlnej, o taką liczbę modułów, która umożliwi obsługę wszystkich grup sygnalizacyjnych oraz urządzeń detekcji, przy czym nie dopuszcza się komasacji grup sygnalizacyjnych w sterowniku.
11. Należy zachować istniejący sposób działania sygnalizacji świetlnych w ramach systemu TRISTAR. Obecnie w systemie TRISTAR wykorzystywane są sterowniki umożliwiające realizację sterowania poprzez rdzeń TRENDS KERNEL w wersji 5.1. Wszystkie sterowniki objęte projektem powinny realizować sterowanie w ten sam sposób, przy uwzględnieniu stosowanych w systemie algorytmów optymalizacji pracy sygnalizacji świetlnej – EPICS i BALANCE.
12. Detekcję pieszych i rowerzystów należy stosować wyłącznie w przypadku przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych w poprzek jezdni głównej. W przypadku nowych przejść i przejazdów rowerowych detekcję pieszych należy realizować za pomocą przycisków dla pieszych, natomiast w przypadku rowerzystów należy stosować podwójny system detekcji: przycisk dla pieszych oraz sprzężone z nim urządzenie umożliwiające automatyczne wykrycie rowerzysty w obszarze oczekiwania przed przejazdem. np. w postaci pętli indukcyjnych lub detektorów termicznych. Automatyczne wykrycie rowerzysty powinno generować również na przycisku potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia. Dla istniejących przejść i przejazdów należy zachować obecnie wykorzystywane systemy detekcji.

13. Obowiązkiem Wykonawcy robót będzie pełne skonfigurowanie sterowników sygnalizacji świetlnej, w tym zakresie podstawowych plików konfiguracyjnych oraz plików awaryjnych programów stałoczasowych. Pliki wykonawcze TRENDS zostaną przygotowane przez ZDiZ w Gdyni.
14. Wykonawca robót budowlanych dostarczy do ZDiZ edytowalne pliki konfiguracyjne sterownika oraz pliki zatwierdzonych awaryjnych stałoczasowych programów sygnalizacji świetlnej, których odczyt będzie możliwy w oprogramowaniu dostępnym w Centrum Zarządzania i Sterowania Ruchem TRISTAR w Gdyni – edytorze konfiguracji oraz edytorze diagramów.
15. W przypadku projektowania doświetlenia przejść dla pieszych należy zastosować wspólne konstrukcje wsporcze dla elementów sygnalizacji świetlnej oraz elementów doświetlających przejście (tzw. maszty sygnalizacyjno-oświetleniowe)
16. Lokalizacja projektowanych masztów oraz znaków musi uwzględniać zachowanie skrajni jezdni i chodnika. Nie dopuszcza się lokalizacji masztów sygnalizatorów, ani słupków na środku chodnika, ani w świetle przejść dla pieszych. Maszty sygnalizacyjne muszą być pokryte powłoką „antygraffiti” do wysokości min. 2 metrów od poziomu gruntu oraz powłoką malarską w kolorze RAL 7040.
17. Sygnalizacją świetlną należy zawsze objąć wszystkie strumienie ruchu w obszarze skrzyżowania. Nie dopuszcza się sytuacji, w której część strumieni w obrębie skrzyżowania nie będzie sterowana za pomocą sygnalizacji świetlnej.
18. Wszystkie elementy z dziedziny ITS muszą być projektowane i wykonane zgodnie z technologią stosowaną w systemie TRISTAR oraz być kompatybilne z istniejącymi rozwiązaniami. Parametry wszystkich projektowanych urządzeń nie mogą być niższe niż zastosowane w systemie TRISTAR i muszą spełniać wszystkie wymagane w systemie funkcjonalności.
19. Wszystkie projektowane rozwiązania w zakresie sygnalizacji świetlnej muszą być zgodne z zapisami zawartymi w następujących dokumentach:
  - a. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach* (wraz z załącznikami);
  - b. *Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych*;
  - c. wszystkie inne stosowne przepisy wynikające z obowiązującego prawa
20. Wszystkie projektowane urządzenia sygnalizacji świetlnej (nowe oraz przenoszone istniejące) dodatkowo muszą spełniać wszystkie obowiązujące właściwe normy i wymagania wskazane

w stosownych przepisach, niezależnie od tego czy zostały one wymienione w niniejszych warunkach technicznych.

21. Aktualne projekty sygnalizacji świetlnej dla istniejących skrzyżowań objętych zakresem opracowania można uzyskać w Zarządzie Dróg i Zieleni w Gdyni w Referacie Sygnalizacji Świetlnej i Planowania Transportu. Analogicznie dokumentacja techniczna systemu TRISTAR jest dostępna do wglądu w siedzibie Zarządu Dróg i Zieleni w Gdyni
22. Wszystkie dodatkowe usunięcia kolizji projektowanej infrastruktury z infrastrukturą systemu TRISTAR należy uzgadniać z Zarządem Dróg i Zieleni w Gdyni.
23. Wykonawca na podstawie dokumentacji powykonawczej zaktualizuje w oprogramowaniu do inwentaryzacji (paszportyzacji), będącym w dyspozycji ZDiZ w Gdyni (aplikacja NetStork), wybudowaną kanalizację teletechniczną. Dostęp zdalny do oprogramowania zostanie udzielony na czas realizacji robót.
24. Dodatkowo w załączniku przekazujemy szczegółowe warunki techniczne dla projektowanych urządzeń.
25. Ważność niniejszych warunków technicznych wynosi dwa lata od terminu ich wydania tj. do **22.03.2024**

KIEROWNIK REFERATU

*Maciej Bodał*

**Załączniki:**

- 1) *Wytyczne dla projektów stałej organizacji ruchu w zakresie branży inżynierii ruchu – sygnalizacji świetlnej na terenie miasta Gdyni*
- 2) *Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń w zakresie sygnalizacji świetlnej*

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. Aa