

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

Przebudowa ulicy Okrężnej w Rywałdzie.

KARTA UZGODNIENÍ:

Gmina Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9
83-200 Starogard Gdański

Powiatowy Zarząd Dróg w Starogardzie Gdańskim
ul. Mickiewicza 9
83-200 Starogard Gdański

Komenda Powiatowa Policji w Starogardzie Gdańskim
ul. Bohaterów Getta 2
83-200 Starogard Gdański

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY:

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot i cel opracowania
- 1.3. Opis stanu istniejącego
- 1.4. Charakterystyka drogi i warunków ruchu
- 1.5. Opis projektowanych robót
- 1.6. Opis zagrożeń i utrudnień które mogą zaistnieć w wyniku prowadzonych robót
- 1.7. Projektowana organizacja ruchu na czas budowy
- 1.8. Czasy cyklu w ruchu wahadłowym
- 1.9. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- 1.10. Zasady prowadzenia robót

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 2.1. rysunek nr 1: plan orientacyjny
- 2.2. rysunek nr 2-7: plan sytuacyjny (skala 1:500)

OPIS TECHNICZNY

Projekt zabezpieczenia robót związanych z przebudową ulicy Okrężnej w Rywałdzie.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220,poz.2181 z dn. 23 grudnia 2003r.)
- Załącznik nr 1-4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2012 roku nr 1137);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.23 IX 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem /Dz.U. Nr 177 poz. 1727 z 2003r/;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004 r. w sprawie określania warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. nr 140, poz.1481 z dn. 19.06.2004r.)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz.1393 z dn. 12.10.2002r.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2010r. w sprawie kierowania ruchem (Dz.U. nr 123, poz. 840)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2013r poz. 260).
- Wizja lokalna

1.2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu podczas Przebudowy ulicy Okrężnej w Rywalcu.

Celem opracowania jest wskazanie wytycznych dla oznakowania i zabezpieczenia robót budowlanych prowadzonych w obrębie pasa drogowego.

1.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Planowane przedsięwzięcie budowlane zlokalizowane jest w miejscowości Rywałd na działkach nr 66, 42, 102, 89, 97 oraz 77 i 79. Działka nr 66 stanowi pas drogi wewnętrznej (ul. Okrężna). Szerokość w liniach rozgraniczających działki nr 66 waha się od 5.6 do 11.3m. Ulica Okrężna połączona jest z drogą powiatową (dz. nr 42). Do w/w ulicy włączone są drogi dojazdowe do posesji i gruntów rolnych (dz. nr 97 oraz 89).

W obszarze planowanej inwestycji znajduje się zabudowa zagrodowa i jednorodzinna. Po ulicy Okrężnej poruszają się pojazdy rolnicze, samochody osobowe, samochody ciężarowe oraz piesi.

Droga wewnętrzna posiada nawierzchnię gruntową, w części wykonana jest z bruku kamiennego. Jej szerokość jest zmienna waha się od 3.0 do 5.0m. Posiada ona liczne uszkodzenia w postaci zapadnięć, nierówności w przekroju podłużnym oraz poprzecznym. Droga nie posiada systemu odwodnienia.

W pasie drogi wewnętrznej zlokalizowane jest podziemna infrastruktura techniczna w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, sieci kanalizacji wodociągowej, sieci energetycznej oraz teletechnicznej. W ciągu ulicy Okrężnej biegnie naziemna sieć energetyczna.

Istniejące oznakowanie w rejonie przebudowywanej ulicy Okrężnej:

- na skrzyżowaniu drogi gminnej (dz. nr 102) z drogą powiatową (dz. nr 42) zlokalizowane są drogowskazy w kształcie strzały do miejscowości Szpęgawsk,
- przy drodze powiatowej znajdują się znaki ostrzegające o korzystaniu z tej drogi przez dzieci - znak A-17,
- przy skrzyżowaniu ulicy Okrężnej z drogą powiatową w bliskim sąsiedztwie zatoki autobusowej znajdują się znaki informacyjne o przystankach autobusowych D-15, oraz o wyznaczonym przejściu dla pieszych znak D-6.

W rejonie planowanej przebudowy ulicy Okrężnej występuje oznakowanie poziome w postaci wyznaczonego przejścia dla pieszych P-10.

1.4. CHARAKTERYSTYKA DROGI I WARUNKÓW RUCHU

Miejsce w którym będą prowadzone roboty zlokalizowane jest na terenie zabudowanym. Jest to droga często uczęszczana. Ze względu na zakres robót ruch pojazdów może stanowić zagrożenie podczas wykonywania robót.

Przeważający ruch na tym odcinku stanowią samochody osobowe w ilości około 90% całkowitego ruchu. Ruch pieszych jest duży.

1.5. OPIS PROJEKOWANYCH ROBÓT

Projektowana budowa ronda polegać będzie na :

- rozebraniu istniejącej nawierzchni,
- wykonaniu wykopów i nasypów,
- ułożeniu warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- przywróceniu pasa drogowego do pierwotnego stanu.

1.6. OPIS ZAGROZEŃ I UTRUDNIEŃ KTÓRE MOGĄ ZAISTNIEĆ W WYNIKU PROWADZONYCH ROBÓT

Wykonanie robót przy jednoczesnym ruchu pojazdów

Zagrożenie:

- najechanie, potrącenie przez maszynę lub samochód ciężarowy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- oznakowanie robót drogowych zgodnie z instrukcją oznakowania prowadzonych robót drogowych w pasie drogowym,
- stosowanie znaków ostrzegawczych, informacyjnych, zapór, świateł ostrzegawczych,
- stosowanie kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi,
- zachowanie ostrożności i uwagi
- szkolenie w zakresie BHP

Zagrożenie:

- potknięcie, poślizgnięcie podczas poruszania się po płaszczyźnie.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- zapewnianie ładu i porządku na budowie,
- stosowanie odpowiedniego obuwia do warunków pracy (z podeszwami przeciwpoślizgowymi),
- szkolenie w zakresie BHP i profilaktyczne badania lekarskie.

Zagrożenie:

- uderzenie sprzętem maszyn.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- praca w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny,
- nadzór nad wykonywanymi robotami i właściwa organizacja pracy,
- przestrzeganie przepisów przez operatorów maszyn,
- stosowanie przez pracowników odzieży i obuwia roboczego oraz hełmu,
- szkolenie w zakresie BHP

Obsługa maszyn i urządzeń.

Zagrożenie:

- ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- odpowiednia odzież robocza bez zwisających elementów,
- porządek na stanowisku,
- właściwy nadzór.

Obsługa elektronarzędzi.

Zagrożenie:

- porażenie prądem elektrycznym.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dokonywanie konserwacji i przeglądów elektronarzędzi zgodnie z instrukcją,
- zabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- wykonywanie badań skuteczności ochrony przeciwpożarowej urządzeń i rezystencji izolacji instalacji elektrycznej,
- wykonywanie robót instalacyjnych przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia , szkolenia BHP

1.7. PROJEKTOWANA ORGANIZACJA ROBÓT NA CZAS BUDOWY

Oznakowanie prac budowlanych w pasie drogowym zapewniać powinno bezpieczeństwo zarówno kierowcom, pieszym jak i robotnikom poruszającym się w obszarze robót. Roboty należy tak prowadzić, aby w jak najmniejszy sposób utrudniać ruch pojazdów jak i pieszych. **Po zakończeniu robót tymczasowe oznakowanie natychmiast usunąć i przywrócić pierwotną stałą organizację ruchu.**

Projektowana organizacja ruchu polega na wykonaniu zabezpieczenia i oznakowania prowadzonych robót w pasie drogowym.

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

Roboty podzielono na 7 etapów, biorąc pod uwagę kolejność ich wykonywania. Z uwagi na wąski pas drogowy każdy z etapów przewiduje zamknięcie pewnego odcinka drogi i wykonaniu prac budowlanych.

Rys. nr 2 - ETAP I

Roboty prowadzone będą w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową. Prowadzone będą roboty związane z wykonaniem skrzyżowania, chodników, nawierzchni jezdni. Prace prowadzone są przy zajęciu jednego pasa ruchu. Obszar robót należy oznakować według poniższych zaleceń:

- obszar robót wygrodzić wzdłuż ulicy zaporami drogowymi **U-20a** lub **U-21b** co **5m**
- obszar robót prowadzonych od stron najazdowych wygrodzić w poprzek tablicą prowadzącą **U-3d** oraz zaporą drogową **U-20b** „szeroka”. Na tablicy U-3d i zaporze U-20b ustawia się światła ostrzegawcze pulsujące koloru żółtego.
- na terenie zabudowanym wprowadza się ograniczenie prędkości do 40 km/h oraz zakaz wyprzedzania. (odległości między znakami zgodnie z rysunkami);
- przed obszarem robót ustawić znaki **A-14 „Roboty na drodze”, A-12b** lub **A-12c „Zwężenie jezdni prawo lub lewostronne”,**
- sygnalizatory ustawić w odległości max 20m przed początkiem robót,
- w odległości 2m przed sygnalizatorami należy namalować linię P-14 koloru żółtego,
- jeżeli na jezdni pozostaje stałe oznakowanie poziome barwy białej należy je w czasie obowiązywania czasowej organizacji ruchu przekreślić kreskami barwy żółtej o szerokości minimum 12cm.

Szerokość jezdni pozostawiona dla ruchu wahadłowego musi wynosić min. 2.75 m plus min 0,5m pobocza.

Należy zachować szczególną ostrożność aby nie narażać na niebezpieczeństwo robotników wykonujących roboty w pasie drogowym oraz uczestników ruchu.

Rys. nr 3-8 - ETAP II-VI

Roboty prowadzone będą przy zajęciu całego pasa ruchu. Prowadzone będą roboty związane z wykonaniem nawierzchni jezdni i zjazdów. Ulicę Okrężną należy oznakować jako ślepą, nieprzejezdną z obu stron. Obszar robót należy oznakować według poniższych zaleceń:

- obszar robót prowadzonych od stron najazdowych wygrodzić w poprzek zaporą drogową **U-20b** „szeroka”. Na tablicy U-3d i zaporze U-20b ustawia się światła ostrzegawcze pulsujące koloru żółtego,
- przed obszarem robót ustawić znaki A-14 „Roboty na drodze”,
- drogę nieprzejezdną należy oznakować znakami D-4a.

Należy zachować szczególną ostrożność aby nie narażać na niebezpieczeństwo robotników wykonujących roboty w pasie drogowym oraz uczestników ruchu.

Rys. nr 8 - ETAP VII

Roboty prowadzone będą w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową. Prowadzone będą roboty związane z wykonaniem skrzyżowania, chodników, nawierzchni jezdni, oraz zjazdów. Prace prowadzone są przy zajęciu jednego pasa ruchu. Wprowadza się sygnalizację świetlną do sterowania ruchem. Obszar robót należy oznakować według poniższych zaleceń:

- obszar robót wygrodzić wzdłuż ulicy zaporami drogowymi **U-20a** lub **U-21b** co **5m**
- obszar robót prowadzonych od stron najazdowych wygrodzić w poprzek tablicą prowadzącą **U-3d** oraz zaporą drogową **U-20b** „szeroka”. Na tablicy U-3d i zaporze U-20b ustawia się światła ostrzegawcze pulsujące koloru żółtego.
- na terenie zabudowanym wprowadza się ograniczenie prędkości do 40 km/h oraz zakaz wyprzedzania. (odległości między znakami zgodnie z rysunkami);
- przed obszarem robót ustawić znaki **A-14 „Roboty na drodze”, A-12b** lub **A-12c „Zwężenie jezdni prawo lub lewostronne”,**
- sygnalizatory ustawić w odległości max 20m przed początkiem robót,
- w odległości 2m przed sygnalizatorami należy namalować linię P-14 koloru żółtego,
- jeżeli na jezdni pozostaje stałe oznakowanie poziome barwy białej należy je w czasie obowiązywania czasowej organizacji ruchu przekreślić kreskami barwy żółtej o szerokości minimum 12cm.

Szerokość jezdni pozostawiona dla ruchu wahadłowego musi wynosić min. 2.75 m plus min 0,5m pobocza.

Należy zachować szczególną ostrożność aby nie narażać na niebezpieczeństwo robotników wykonujących roboty w pasie drogowym oraz uczestników ruchu.

UWAGA!

- wszystkie znaki kolidujące z czasową organizacją ruchu należy usunąć, lub przesłonić na czas robót,
- należy umożliwić włączenie z posesji znajdujących się na odcinku robót,
- przed dokonaniem rozkopów na wjazdach do posesji uzgodnić wcześniej termin z ich właścicielem lub nad wykopami ułożyć pomosty stalowe - przejazdowe,
- nad wykopami na dojeźdach do posesji lub w poprzek ciągów pieszych ułożyć kładki (sukcesywnie).

Jeżeli zaistnieje taka konieczność należy wprowadzić ręczne kierowanie ruchem drogowym w każdym etapie prowadzonych robót!

Miejsce dostaw materiałów na budowę należy zorganizować w miarę możliwości poza pasem drogowym. W przypadku wystąpienia konieczności krótkotrwałego rozładunku materiałów bezpośrednio z drogi, pojazdy uczestniczące w rozładunku powinny spełniać następujące wymogi:

- 1) być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza;
- 2) być dodatkowo wyposażone w tablicę ostrzegawczą **U-26** ze znakiem przestawnym **C-9/C-10** „nakaz jazdy z prawej strony znaku” lub „nakaz jazdy z lewej strony znaku”, w zależności od miejsca postoju pojazdu w przekroju drogi

1.8. CZASY CYKLU W RUCHU WAHADŁOWYM



Dane wyjściowe:

$V_{\text{ewakuacji}} = 40 \text{ [km/h]}$

$V_{\text{dojazdu}} = 40 \text{ [km/h]}$

K1	40s	20s	180s	
K2	60s	40s	20s	120s

	długość sygnału zielonego
	czas ewakuacji
	długość sygnału zielonego

1.9. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Zabezpieczenia i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewnić bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym roboty. Oprócz znaków drogowych stosuje się zapory drogowe, tablice prowadzące, światła ostrzegawcze.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy oraz utrzymane w należytym stanie przez okres trwania robót.

Wzory ustawień znaków, zapór oraz tablic wg załączników graficznych niniejszego opracowania.

- **Widoczność znaków**

Do wykonania lic znaków oraz zapór i tablic stosowanych do oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym należy zastosować folię odblaskową typu 2.

- **Wielkość znaków**

Do oznakowania przedmiotowych robót należy użyć znaków kategorii duże (D):

- ostrzegawcze o boku trójkąta 1050mm,
- zakazu i nakazu o średnicy koła 900 mm.

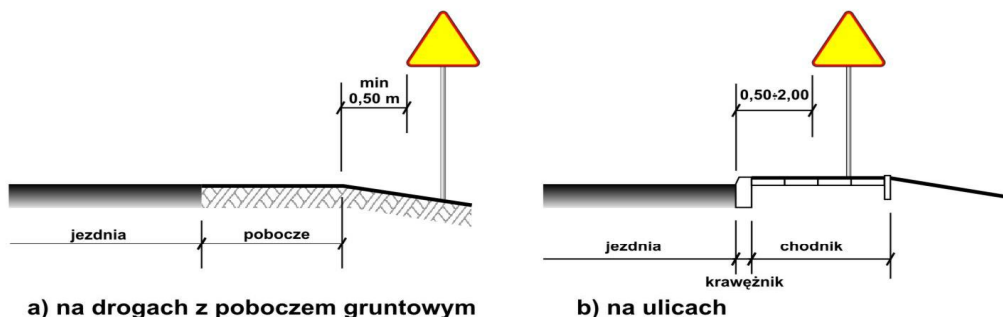
1.10. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

- Zajęcie pasa drogowego pod roboty powinno wynikać z projektu tymczasowej organizacji ruchu;
- Termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu przewiduje się od 31 stycznia 2015 r do 15 grudnia 2015 r.
- Jednostka wprowadzająca organizację ruchu winna zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarząd drogi oraz właściwego komendanta policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu;
- Ustawienie znaków wykonać pod nadzorem pracowników zarządu drogi;
- Jednostki prowadzące roboty w pasie drogowym zobowiązane są do utrzymania w należytym stanie wprowadzone oznakowanie i zabezpieczenie robót;
- Konstrukcja stojaków do zapór powinna zapewnić stabilność urządzenia;
- Osoby wykonujące prace w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub w żółtej wyposażone w elementy odblaskowe barwy żółtej lub pomarańczowej;
- Wszystkie znaki i urządzenia zabezpieczające związane z robotami należy usuwać niezwłocznie po zakończeniu robót;
- W przypadku konieczności ręcznego kierowania ruchem na drodze czynność tą winni wykonywać odpowiednio przeszkolenie pracownicy (lub osoby)- szkolenia przeprowadza WORD. Osoby takie powinny być wyposażone narzutki ostrzegawcze o barwie fluorescencyjnej pomarańczowo-czerwonej, z żółtymi paskami z materiału odblaskowego co najmniej klasy 2, z nadrukiem na plecach o treści „KIEROWANIE RUCHEM”.

B. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Wzory ustawienia znaków drogowych

1. Odległość znaków od krawędzi jezdni

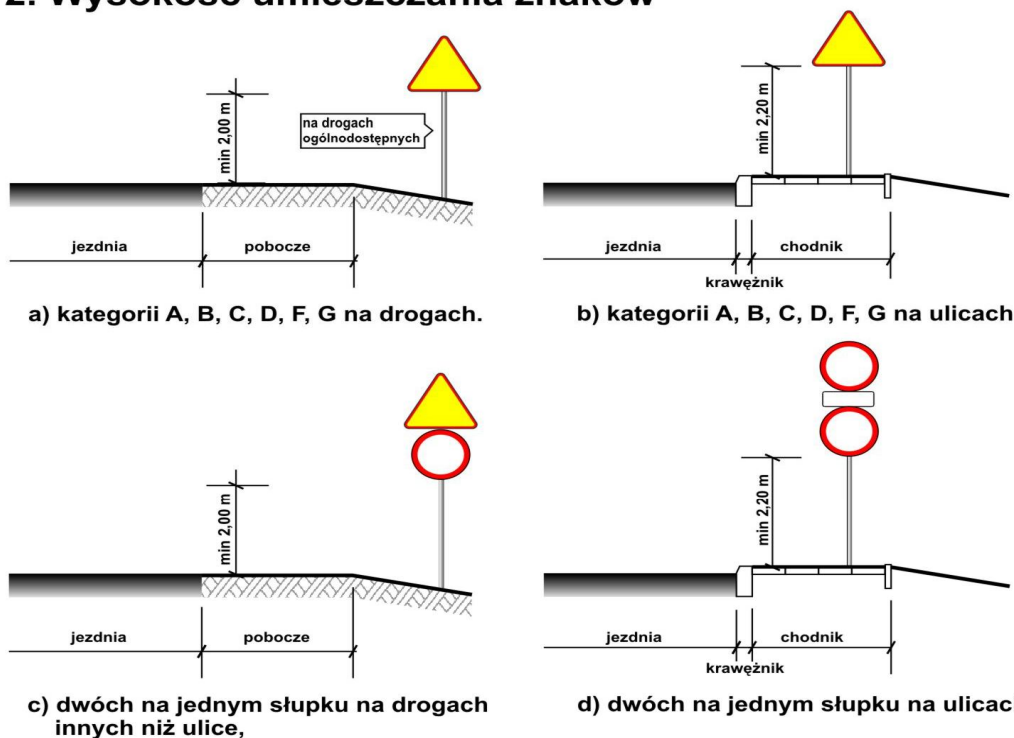


UWAGA!

W przypadku, gdy warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi, znak powinien być umieszczony, na drogach z poboczami gruntowymi - na poboczu w odległości nie mniejszej niż 0,5m od krawędzi jezdni.

W przypadku szerokiego nasypu znaki można umieszczać w odległości nie większej niż 5m od krawędzi jezdni.

2. Wysokość umieszczania znaków

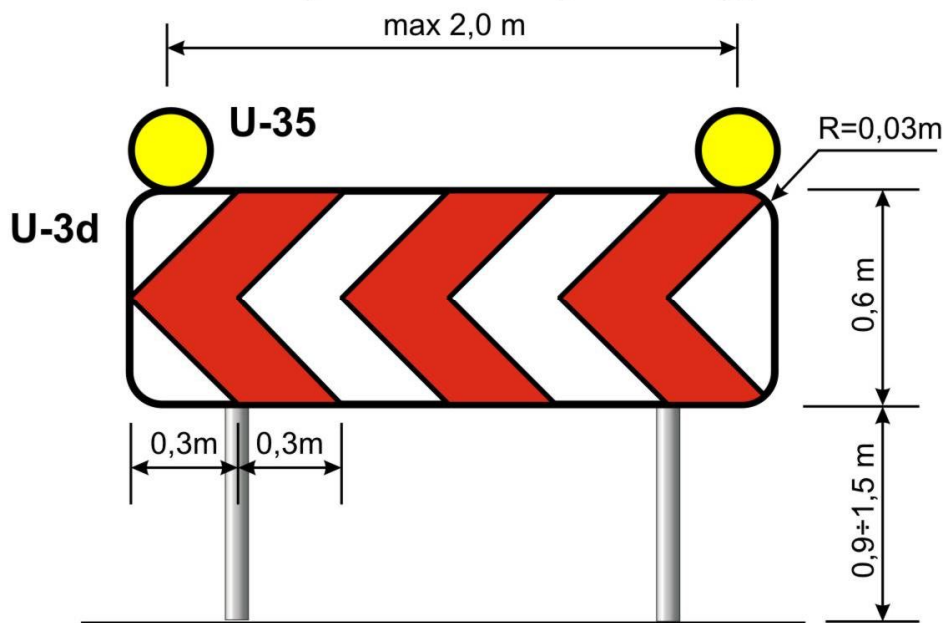


UWAGA!

Przy oznakowaniu robót prowadzonych w pasie drogowym stosuje się znaki o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na tej drodze /lub ulicy/ czyli znaki z grupy wielkości „duże”. W grupie tej znaki ostrzegawcze w kształcie trójkąta równobocznego posiadają długość boku 1050 mm, a okrągłe znaki zakazu i nakazu średnicę wielkości 900mm, natomiast znaki informacyjne o kształcie prostokąta o długości podstawy 900mm.

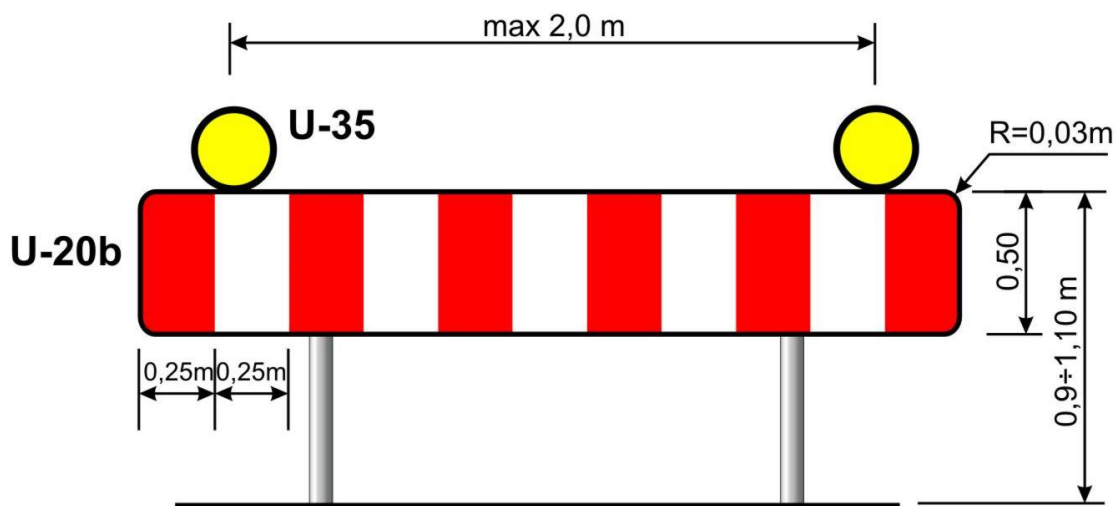
Wzór ustawienia wygradzeń poprzecznych

Tablica prowadząca ciągła



Długość tablicy kierującej nie może być krótsza niż 1,2 m.
 Powinna być pokryta materiałem odblaskowym na całej powierzchni.

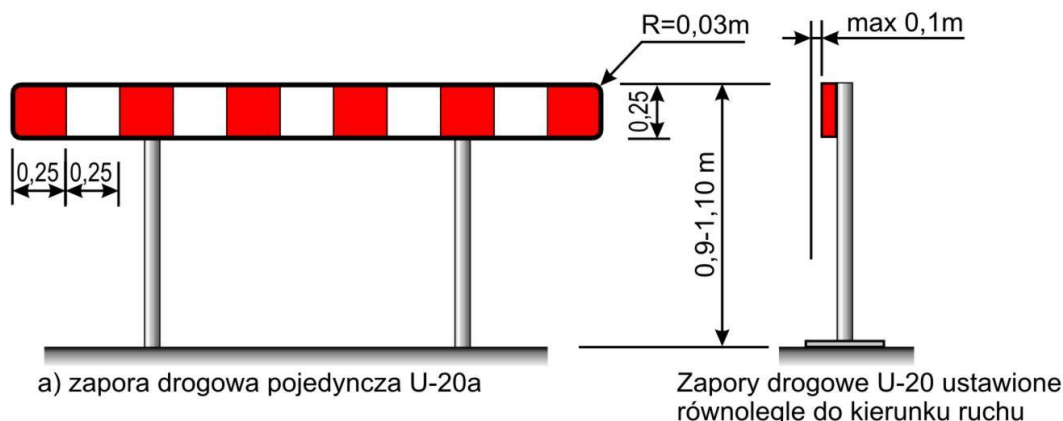
Zapora drogowa pojedyncza szeroka



Długość zapory drogowej nie może być krótsza niż 0,75 m i dłuższa niż 2,75 m.

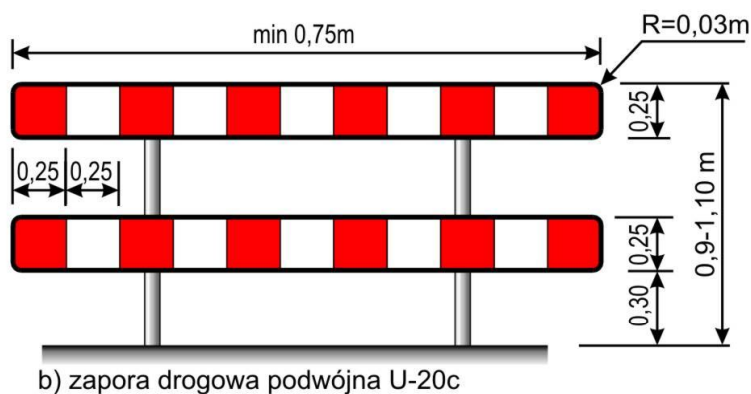
W celu ostrzeżenia kierujących pojazdami o występujących przeszkodach na drodze, zawsze przy zastosowaniu wygradzeń poprzecznych nad ustawionymi w poprzek jezdni tablicami prowadzącymi (U-3d) i zaporami drogowymi szerokimi (U-20b) należy umieścić światła koloru żółtego (U-35) w odstępach max. co 2,0m. Światła te przy normalnej przejrzystości powietrza powinny być widoczne z odległości co najmniej 250m oraz zapalać się i gasnąć z częstotliwością 90 ± 30 cykli na minutę.

Wzór zapór drogowych



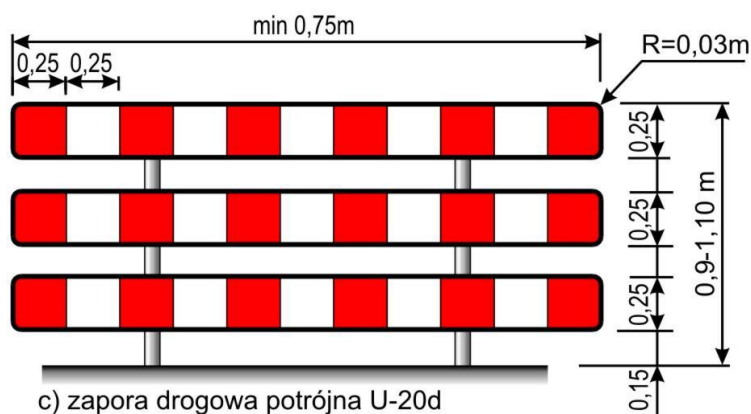
Zapory drogowe pojedyncze U-20a stosuje się do wygradzeń miejsc robót prowadzonych w pasie drogowym a głównie do wygradzenia wzdłuż Jezdni.

Przy wygradzeniach wzdłuż jezdni nie dopuszcza się występowanie przerw w ciągu zapór.



Zapory drogowe podwójne U-20c należy stosować do wygradzania miejsc robót prowadzonych na chodnikach ciągach pieszych, pieszo - rowerowych lub ścieżkach rowerowych.

Dla poprawy bezpieczeństwa pieszych szczególnie w miejscach zwiększonego natężenia ruchu dzieci np. w pobliżu szkół podstawowych, przedszkoli itp. zaleca się stosowanie zapory drogowej potrójnej.

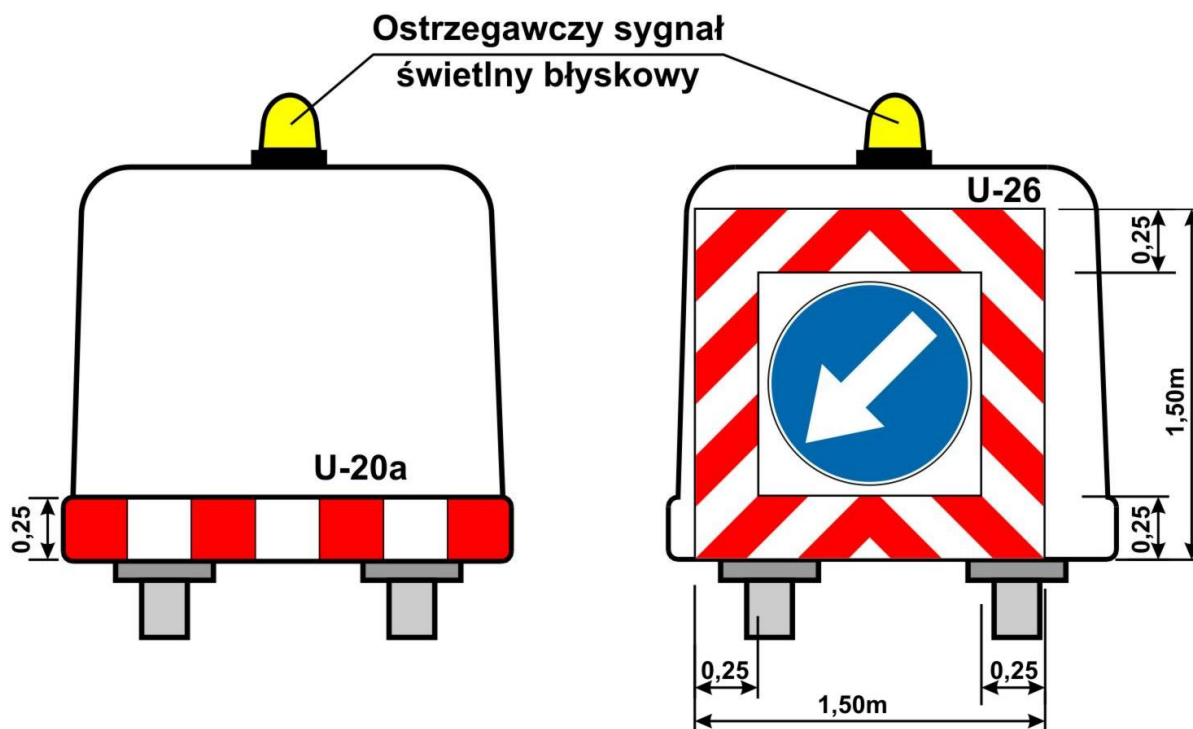


W terenie zabudowanym zapora drogowa umieszczona bezpośrednio na skrzyżowaniu nie powinna ograniczać kierującym widoczności innych uczestników ruchu. W takich sytuacjach dopuszcza się umieszczanie zapory na wysokości powyżej 0,9m.

Uwaga!

1. Zapory drogowe powinny być pokryte po obu stronach pasami białymi i czerwonymi na przemian.
2. Wszystkie zapory rozpoczynają się i kończą polem czerwonym.
3. Zapory drogowe stosowane do wygradzenia części jezdni powinny mieć lica wykonane z folii odblaskowej.
4. Dopuszczalne długości zapór drogowych wynoszą: 750, 1250, 2250 i 2750 mm.
5. Zapory drogowe muszą być wykonane z materiałów nie stanowiących zagrożenie dla osób i mienia, powinny mieć naroża wyokrąglone $R_{min}=30mm$.
6. Zaleca się stosowanie zapór drogowych wykonanych z tworzyw sztucznych.

Oznakowanie pojazdów wykonujących szybko postępujące roboty na drodze



Wyposażenie pojazdu wykorzystywanego przy robotach prowadzonych w pasie drogowym w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy i w zaporę drogową U-20a

Wyposażenie pojazdu wykorzystywanego przy robotach prowadzonych w pasie drogowym w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy i w tablicę ostrzegawczą U-26

2. CZĘŚĆ GRAFICZNA