



# PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

na czas prowadzenia robót budowlanych budowy sieci wodociągowej  
z przyłączami w ulicy T. Kościuszki w Koszalinie.

**INWESTOR:** Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.  
ul. Wojska Polskiego 14  
75-711 Koszalin

Opracował:

imię i nazwisko	podpis	data
inż. Tomasz Ofierzyński		10.2019 r.

*Wszelkie zmiany w niniejszej dokumentacji, wymagają akceptacji firmy Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian oraz kopiowanie bez akceptacji Usługi Projektowe Tomasz Ofierzyński stanowi naruszenie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. nr 90 z 2006 roku, poz. 631 z zm.)*

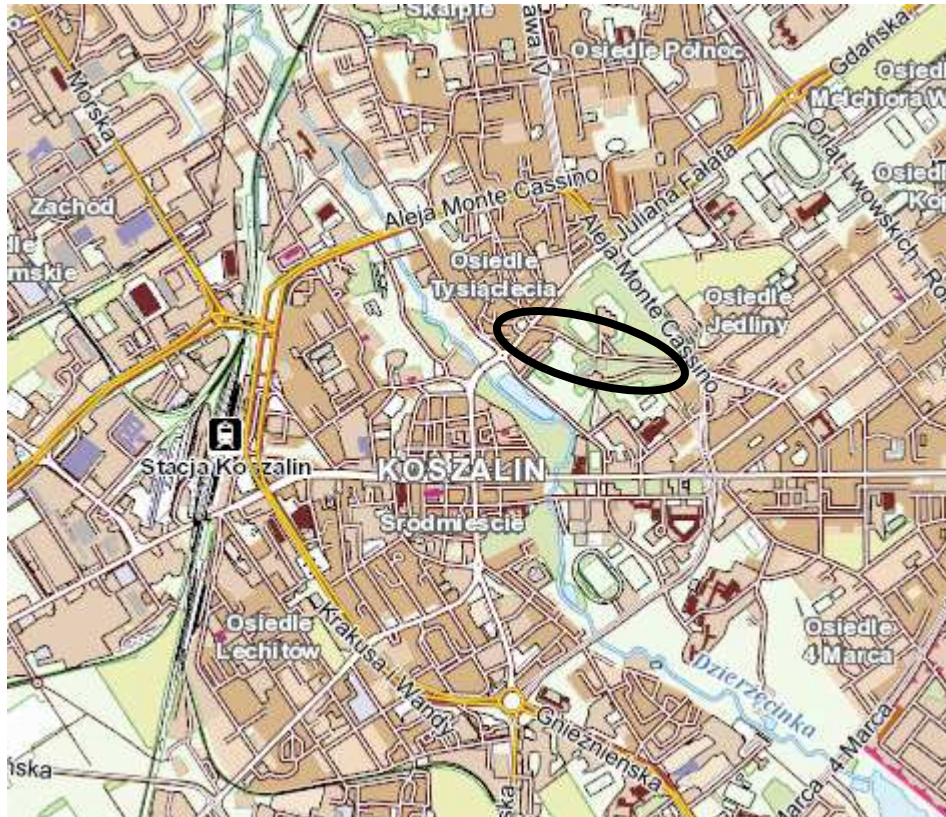
Koszalin, październik 2019r.

## **SPIS TREŚCI**

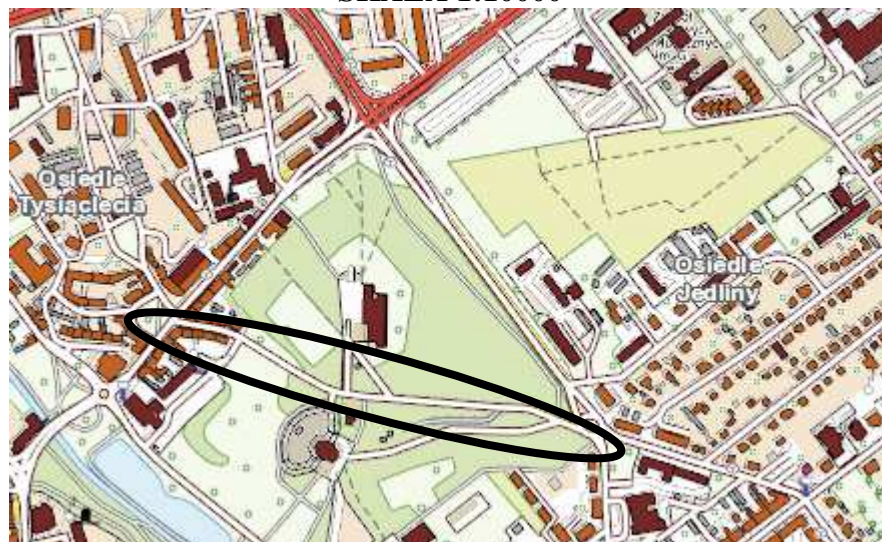
1. Plan orientacyjny
2. Uzgodnienia i opinie
3. Opis techniczny
  - 3.1. Podstawa opracowania
  - 3.2. Opis stanu istniejącego
  - 3.3. Zakres przebudowy
  - 3.4. Utrudnienia ruchu
  - 3.5. Organizacja ruchu
    - 3.5.1. Istniejące oznakowanie pionowe
    - 3.5.2. Projektowane oznakowanie pionowe
    - 3.5.3. Wymiary i sposób umieszczania znaków
    - 3.5.4. Termin wprowadzenia organizacji ruchu na czas budowy
    - 3.5.5. Uwagi końcowe
4. Część rysunkowa
  - rys. nr 1** Projekt tymczasowej organizacji ruchu, skala 1:500
  - rys. nr 2** Projekt tymczasowej organizacji ruchu, skala 1:500
5. Zestawienie projektowanego oznakowania
6. Załącznik
  - 6.1. Wymiary znaków
  - 6.2. Zasady montowania znaków
  - 6.3. Wzory urządzeń zabezpieczających

## 1. Plan orientacyjny

SKALA 1:25000



SKALA 1:10000



Do sporządzenia map orientacyjnych wykorzystano materiały portalu [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl).

Opracował:  
inż. Tomasz Ofierzyński

## **2. Uzgodnienia i opinie**

### **3. Opis techniczny**

#### **3.1. Podstawa opracowania**

1. Projekt zagospodarowania terenu;
2. Wizja w terenie i inwentaryzacja stanu istniejącego.
3. Zlecenie Inwestora,
4. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym - Dz.U.2018.1990.
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych - Dz.U.2018.2068. z późn. zm.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 6 lipca 2010 r. w sprawie kierowania ruchem drogowym - Dz.U.2016.143. z późn. zm.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – Dz.U.2017.784.
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego - Dz.U.2016.1264.
9. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych - Dz.U.2002.170.1393 z późn. zm.
10. 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.2003.220.2181 z późn. zm.
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 18 lipca 2008 r. w sprawie wzoru ubioru niektórych osób uprawnionych do wydawania poleceń i sygnałów w zakresie kierowania ruchem na drodze - Dz.U.2008.132.840.
12. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz.U.2016.124.
13. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego - Dz. U. 2018.2096

#### **3.2. Opis stanu istniejącego**

Pas drogowy ulicy Kościuszki w Koszalinie w miejscu prac budowlanych:

- klasa drogi dojazdowa, kategoria powiatowa
- oznaczenie w MPZP jako D17KDD
- przekrój uliczny, nawierzchnia jezdni bitumiczna, dwupasowa, jednokierunkowa, szerokość jezdni zmienna od 4,6 m do 8,0 m,
- na jezdni oznakowaniem poziomym wyznaczona jednostronna ścieżka rowerowa o szer. 2,0m (kontr pas)
- odcinkowo obustronny chodnik, w przeważającej części jednostronny szerokości od 1,5 do 3,0 m o nawierzchni z kostki betonowej oraz płyt betonowych,
- ruch pojazdów jest określony jako mały, ruch pieszych jest mały.

Pas drogowy ulicy Młyńskiej w Koszalinie w miejscu prac budowlanych:

- klasa drogi lokalna, kategoria powiatowa
- oznaczenie w MPZP jako KDL07
- przekrój uliczny, nawierzchnia jezdni bitumiczna, dwupasowa, szerokość jezdni zmienna od 9,1 m do 9,2 m,
- obustronny chodnik o szerokości od 3,0 do 4,0 m, nawierzchnia z kostki betonowej oraz płyt betonowych 35x35cm oraz 50x50cm,
- ruch pojazdów jest określony jako średnie, ruch pieszych jest mały.

Pas drogowy alei Monte Cassino (Skrzyżowanie z ul. Witolda Pileckiego) w Koszalinie w miejscu prac budowlanych:

- klasa drogi zbiorcza, kategoria powiatowa
- oznaczenie w MPZP jako KDZ03
- przekrój uliczny, nawierzchnia jezdni bitumiczna, dwupasowa, szerokość jezdni zmienna od 7,1 m do 14,7 m,
- obustronny chodnik o szerokości od 2,0 do 3,4 m, nawierzchnia z kostki betonowej oraz płyt betonowych 35x35cm oraz 50x50cm,
- ruch pojazdów jest określony jako średnie, ruch pieszych jest mały.

### **3.3. Zakres budowy**

W zakresie zadania inwestycyjnego jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami w technologii rurociągów PE HD100 SDR 17 de110x6,6, PE HD 100 RC SDR17 de110x6,6, PE HD100 SDR 17 de90x5,4 i PE HD100RC SDR 17 de90x5,4 z przyłączami z rur PEHD100 SDR 17 de50x3,0, de40x2,4 i 32x2,0. Sieć wodociągową zaprojektowano od włączenia w ulicy Młyńskiej do istniejącej sieci wodociągowej Dn200 żel w skrzyżowaniu ulic Monte Cassino i W. Pileckiego do istniejącej zasuwy Dn100 na sieci wodociągowej. W przypadku realizacji sieci wodociągowej w ulicy Młyńskiej zaprojektowano punkt włączenia do projektowanej sieci PEde110. Zaprojektowano przyłącza wodociągowe dla budynków przy ulicy Kościuszki 30, 32, 55, 57, 59 z rur PE HD100 SDR 17 w zakresie od włączenia do projektowanej sieci wodociągowej do zaworu głównego za wodomierzem. Przyłącza wodociągowe dla budynków nr 33, 34, 36 zaprojektowano od punktów włączenia do punktów przełączenia istniejących przyłączy z rur PE na granicy nieruchomości. Dla terenu objętego projektem budowlanym sieci wodociągowej Urząd Miejski Koszalin posiada aktualny plan zagospodarowania przestrzennego- Uchwała Nr XLII/594/2018 Rady Miejskiej w Koszalinie z dnia 15 marca 2018 r. Teren inwestycji jest zabudowany i zagospodarowany pod względem drogowym. Właścicielem terenu pasa drogowego jest Gmina Miasto Koszalin w zarządzie Zarządu Dróg i Transportu w Koszalinie. Tereny przyległe do pasa drogowego są obszarami urządzonymi zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i usługowej oraz zieleni miejskiej parkowej. W zakresie opracowania występuje uzbrowienie podziemne i nadziemne:

- kable energetyczne,
- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć gazowa,
- sieć ciepłownicza.

Teren inwestycji znajduje się w strefach B, K i VIII ochrony konserwatorskiej i jest wpisany do rejestru zabytków jako teren śródmieścia decyzją z 9 czerwca 1953 roku. Prace wykonane będą w technologii wykopu otwartego z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego oraz metodą bezwykopową metodą przewiertu sterowanego. Po zakończeniu układania sieci wodociągowej nastąpi odtworzenie nawierzchni drogowych i terenów zielonych. Po wykonaniu wykopu i ułożeniu sieci należy zasypać wykop gruntem niewysadzinowym, przepuszczalnym np.: piaskiem, następnie zgęścić do  $Is=1,0$ . Zasypkę należy zagęszczać warstwami 20cm. Roboty ziemne i zasyпки wykopów należy wykonać zgodnie z Polską Normą PN-S-02205. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni bitumicznej wynika z wytycznych zawartych w piśmie ZDiT Koszalin nr TUR.4421.203.2019.AS z dnia 04.10.2019 r.

### **3.4. Utrudnienia ruchu**

Utrudnienia w ruchu będą znaczące, będą dotyczyły całego zakresu w jakim będą się odbywały prace budowlane. Część jezdni zajętej pod wykopy zostanie wyłączona z ruchu oraz częściowo chodniki, ograniczając pełną przejezdność i przejście pieszych. Z użytkowania zostanie wyłączony pas ruchu dla rowerów (kontrapas), powierzchnia pasa zostanie udostępniona pojazdom samochodowym co umożliwi



ciągle utrzymanie przejezdności ulicy Kościuszki. Symbole P-27 na jezdni zostaną przekreślone żółtą taśmą naklejoną na jezdni. Prace budowlane prowadzone na jezdni będą zabezpieczone zaporami U-20c, przejazd oraz dojazdy do pobliskich posesji zostaną zabezpieczone poprzez ułożenie stalowych płyt przejazdowych, dojścia piesze należy zabezpieczyć kładkami dla pieszych U-28. Szczególną ostrożność należy zachować przy dojeździe do miejsc wykonywania prac budowlanych odcinków sieci i przyłączy. W pozostałych miejscach prowadzenia prac budowlanych nie przewiduje się utrudnień w ruchu pojazdów i pieszych. W przypadku dostaw materiału budowlanego którego rozładunek może się odbywać jedynie z ulicy, manewru maszyn i pojazdów budowy przewiduje się ręczne sterowanie ruchem na czas rozładunku i manewrów. Po rozładunku i niezbędnych manewrach maszyn drogowych sterowanie ręczne przestaje funkcjonować. Ręczne sterowanie ruchem należy również wprowadzić w momencie wystąpienia utrudnienia ruchu lub w przypadku tworzenia się zatorów. Sterowanie ruchem ręczne będzie się odbywało przez wykwalifikowanych do tego ludzi. Roboty zabezpiecza się przez ustawienie tablicy kierującej U-3d, U-3c, tablicy kierującej U-21a/b oraz zapor drogowych U-20b, U-20c. Na zaporach należy umieścić światła ostrzegawcze koloru żółtego U-35a. Osoby pracujące w pasie drogowym powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze (zalecane kombinezony) pomarańczowe lub żółte, wyposażone w elementy odblaskowe w postaci pasów odblaskowych wykonanych ze srebrnej tkaniny połyskującej pod światło. Osoby kierujące ruchem powinny posiadać przeszkolenie organizowane przez Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego i powinny być wyposażone w narzutki ostrzegawcze pomarańczowoczerwone z żółtymi pasami z materiału odblaskowego co najmniej klasy 2 oraz z odpowiednim nadrukiem koloru czarnego lub granatowego na plecach i z przodu o treści: „KIEROWANIE RUCHEM”. Wykonawca jest zobowiązany, co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem tymczasowej organizacji ruchu zawiadomić o terminie jej wprowadzenia Komendę Policji w Koszalinie oraz Zarząd dróg i transportu w Koszalinie. Ze względu na stopień skomplikowania i zakres, roboty zostały podzielone na pięć etapów. Etapy I-IV zostały pokazane na rys. nr 1. Etap V na rys. nr 2. Etap V dotyczy wyłącznie wykonania na połowie pasa jezdni ulicy T. Kościuszki wymiany warstwy ścieralnej.

**Szczegółowe rozmieszczenie znaków pionowych pokazano na rysunku nr 1 i 2.**

### **3.5. Organizacja ruchu**

#### **3.5.1. Istniejące oznakowanie pionowe i poziome**

Istniejące oznakowanie pionowe i poziome zinwentaryzowano w terenie i wniesiono na rysunek nr 1 i 2.

#### **3.5.2. Projektowane oznakowanie pionowe na czas budowy**

Projektuje się ustawić znaki (dotyczy wszystkich etapów robót) :

A-12a	zwężenie jezdni – dwustronne
A-12b	zwężenie jezdni – prawostronne
A-14	roboty drogowe
B-9	zakaz wjazdu rowerów
B-25	zakaz wyprzedzania
B-33	ograniczenie prędkości „30km/h”
B-33	ograniczenie prędkości „20km/h”
B-41	zakaz ruchu pieszych
B-42	koniec zakazów
U-3c	tablica kierująca w prawo
U-3d	tablica prowadząca ciągle w lewo
U-20b	zapora drogowa pojedyncza szeroka
U-20c	zapora drogowa podwójna
U-21a/b	tablica kierująca
U-28	kładka dla pieszych
U-35a	światła koloru żółtego umieszczone na tablicy U-3d, U21a/b i U-20b

### **3.5.3. Wymiary i sposób umieszczania znaków**

Znaki powinny być wykonywane z folii odblaskowej 2 typu lub folii pryzmatycznej na podkładzie z blachy stalowej ocynkowanej z podwójnie giętą krawędzią i muszą posiadać znak bezpieczeństwa B. Wymiary, forma oraz materiały znaków użytych do oznakowania przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku 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 2003 roku) wraz z załącznikami.

**Wymiary znaków projektowanych przewiduje się jako „duże”.**

Dla wymienianych tablic znaków należy zapewnić stabilne zakotwienie uniemożliwiające ich wywrócenie. Dla umocowania tablic znaków drogowych należy zastosować słupki stalowe  $\varnothing$  60mm. Znaki należy umieszczać tak, by odległość skrajnej krawędzi tablicy znaku od krawędzi jezdni wynosiła minimum 0,5m, maksymalnie 2,0m. Wysokość umieszczania licząc od dolnej krawędzi tablicy znaku umieszczonego najniżej powinna wynosić minimum 2,2m, gdy znak jest umieszczony przy chodniku i 2,0m w przypadku umieszczenia znaku w pasie zieleni. Zapory i tablice kierujące powinny być wykonane w technice odblaskowej. Na tablicy prowadzącej ciągłej w lewo U-3d, tablicy kierującej U-21a/b i na zaporze drogowej U-20b należy stosować zawsze lampy ostrzegawcze koloru żółtego (U-35a) błyskające w barwie żółtej, w rozstawie maksymalnie do 2,0m. Światła te powinny być widoczne z odległości co najmniej 250m oraz zapalać się i gasnąć z częstotliwością  $2\pm 0,25$ Hz tj.  $120\pm 15$  przerw/min.

### **3.5.4 Termin wprowadzenia organizacji ruchu na czas budowy**

Przewidywany termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu czerwiec – sierpień 2020r.

### **3.5.5. Uwagi końcowe**

1. Podczas wykonywania robót budowlanych należy utrzymać ciągłość wygradzenia robót
2. Znaki uszkodzone lub nieczytelne należy wymienić na nowe.
3. Wykonawca zobowiązany jest do bieżącej kontroli i naprawy tymczasowego oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.
4. Znaki ustawione na poboczu należy wkopać w ziemię i zastabilizować.
5. Minimalna odległość zapór od krawędzi drogi powinna odpowiadać skrajni poziomej drogi i wynosić nie mniej niż 0,5m.
6. Minimalna szerokość jezdni dla ruchu dwukierunkowego powinna wynosić 5,50 m natomiast przy jednym pasie 2,75 m.
7. W przypadku konieczności ustawienia znaku, zapory, tablicy na nawierzchni utwardzonej należy zamontować słupek, tablicę w podstawie uniemożliwiającej jego przewrócenie pod wpływem wiatru.
8. Wszystkie tymczasowe znaki należy ustawić zachowując co najmniej odległość 10 m od poprzedzających znaków.
9. Wszystkie zapory drogowe U-20 zastosowane do wygradzenia części jezdni powinny być wyposażone w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze.
10. Na tablicach prowadzących U-3c, U-3d, zaporach szerokich U-20b i zaporach podwójnych U-20c należy umieścić żółte światła ostrzegawcze o częstotliwości  $2\pm 0,25$ Hz tj.  $120\pm 15$  przerw/min.
11. Elementy odblaskowe powinny być w kształcie koła lub prostokąta i widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości co najmniej 150 m przy oświetleniu ich światłami drogowymi.
12. W miejscach gdzie trasa wykopu przecina zjazdy i dojścia do posesji wykonawca zobowiązany jest ułożyć stalowe płyty przejazdowe i kładki dla pieszych U-28.
13. Wykonawca jest zobowiązany co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem tymczasowej organizacji ruchu zawiadomić o terminie jej wprowadzenia zarządcę drogi.
14. Należy dążyć do wykonywania robót nawierzchniowych w godzinach oraz dniach o mniejszym ruchu kołowym z stałym informowaniem użytkowników dróg, z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem o mogących wystąpić utrudnieniach



15. Osoby wykonujące roboty na drodze są zobowiązane używać w sposób widoczny dla innych uczestników ruchu elementów odblaskowych odpowiadającym właściwym warunkom technicznym – kamizelki odblaskowe koloru pomarańczowego.
16. Osoby ręcznie kierujące ruchem powinny posiadać odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie w zakresie kierowania ruchem zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 06 lipca 2010r. w sprawie kierowania ruchem Dz.U. z 2010 r. Nr 123, poz. 840. Osoby kierujące ruchem powinny ukończyć organizowane przez wojewódzki ośrodek ruchu drogowego oraz powinny być wyposażone w narzutki ostrzegawcze pomarańczowoczerwone z żółtymi pasami z materiału odblaskowego co najmniej klasy 2 oraz z odpowiednim nadrukiem koloru czarnego lub granatowego na plecach i z przodu o treści: „KIEROWANIE RUCHEM”.  
(Rozporządzenie MSWiA z dn. 18.07.2008 r./Dz.U. z 2008 r. nr 132, poz. 840)
17. Składowanie materiałów do budowy, ziemi z wykopów oraz sprzętu powinno odbywać się w pasie zajętego terenu wygradzonego zaporami.
18. Wszelkie roboty budowlane związane z koniecznością zajęcia pasa drogowego mogą być wykonywane wyłącznie na podstawie decyzji zezwalającej na jego zajęcie, wydanej przez właściwy zarząd drogi na wniosek Inwestora lub podmiotu gospodarczego przez niego upoważnionego.
19. Niezależnie od przedstawionego sposobu oznakowania i zabezpieczenia strefy robót, ich wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów ustawy Prawo o ruchu drogowym, a także ogólnych i szczegółowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych.
20. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić wszystkie służby komunalne, ratownicze, straży pożarnej oraz policji oraz udzielić im wszelkiej niezbędnej pomocy w przypadku zaistnienia sytuacji niebezpiecznej bądź zagrażającej życiu. Wykonawca prac zapewni na każdym etapie budowy stały dostęp do odbioru i wywozu śmieci przez PGK.

Opracował:  
inż. Tomasz Ofierzyński

## 5. Zestawienie projektowanego oznakowania objętych opracowaniem I – IV ETAP REALIZACJI ROBÓT

Projektowane, tymczasowe oznakowanie pionowe		
Znak		Ilość [szt. / dł. /m²]
A-12a	zwężeni jezdni - obustronne	2 szt.
A-12b	zwężeni jezdni - prawostronne	2 szt.
A-14	roboty drogowe	7 szt.
B-9	zakaz wjazdu rowerów	1 szt.
B-25	zakaz wyprzedzania	1 szt.
B-33	ograniczenie prędkości „20km/h”	1 szt.
B-33	ograniczenie prędkości „30km/h”	6 szt.
B-41	zakaz ruchu pieszych	1 szt.
U-3c	tablica ciągła kierująca w prawo + U-35a światła koloru żółtego	2 x 1,2 m
U-3d	tablica ciągła kierująca w lewo + U-35a światła koloru żółtego	1 x 3,0 m, 1 x 1,8 m, 1 x 1,2 m
U-20b	zapora drogowa podwójna + U-35a światła koloru żółtego	2 x 2,5m, 2 x 4,0 m
U-20c	zapora drogowa podwójna	łączna długość dla całej inwestycji 670 m
U-20c	zapora drogowa podwójna + U-35a światła koloru żółtego	łączna długość dla całej inwestycji 570 m
U-28	kładka dla pieszych (wymiary zgodne z planem syt.)	13 szt.

## V ETAP REALIZACJI ROBÓT (WYKONANIE ODTWORZENIA WARSTWY ŚCIERALNEJ)

Projektowane, tymczasowe oznakowanie pionowe		
Znak		Ilość [szt. / dł. /m²]
A-12a	zwężeni jezdni - obustronne	2 szt.
A-12b	zwężeni jezdni - prawostronne	1 szt.
A-14	roboty drogowe	4 szt.
B-9	zakaz wjazdu rowerów	1 szt.
B-25	zakaz wyprzedzania	1 szt.
B-33	ograniczenie prędkości „20km/h”	1 szt.
B-33	ograniczenie prędkości „30km/h”	3 szt.
B-42	koniec zakazów	1 szt.
U-3c	tablica ciągła kierująca w prawo + U-35a światła koloru żółtego	2 x 3,0 m
U-3d	tablica ciągła kierująca w lewo + U-35a światła koloru żółtego	1 x 1,2 m
U-20b	zapora drogowa podwójna + U-35a światła koloru żółtego	1 x 1,2m, 2 x 3,0 m
U-21a/b	tablica kierująca + U-35a światła koloru żółtego	19 szt.

## 6. ZAŁĄCZNIKI

### 6.1. Wymiary znaków

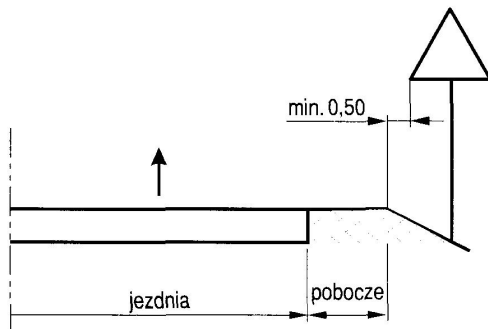
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z dnia 23 grudnia 2003 r.)

TABELA 1.1. PODSTAWOWE WYMIARY ZNAKÓW KATEGORII A, B, C I D (WYMIARY PODANO W MM)

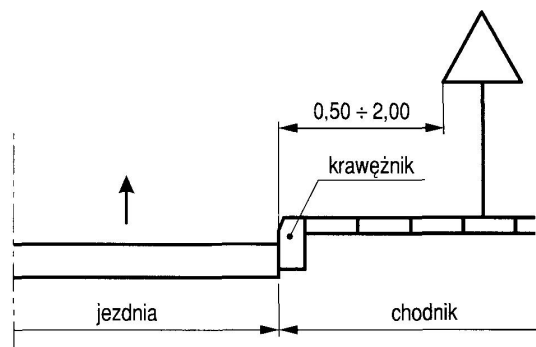
Grupy znaków	Symbol	Kategorie znaków			
		A ostrzegawcze	B zakazu	C nakazu	D informacyjne
		długość boku	średnica	długość podstawy	wysokość (n = 0, 1, 2)
wielkie	W	1200	1000	1200	1200+300 n
<b><u>duże</u></b>	<b><u>D</u></b>	<b><u>1050</u></b>	<b><u>900</u></b>	<b><u>900</u></b>	<b><u>900+225 n</u></b>
średnie	S	900	800	600	600+150 n
małe	M	750	600	600	600+150 n
mini	MI	600	400	400	400+100 n

## 6.2. ZASADY MONTOWANIA ZNAKÓW

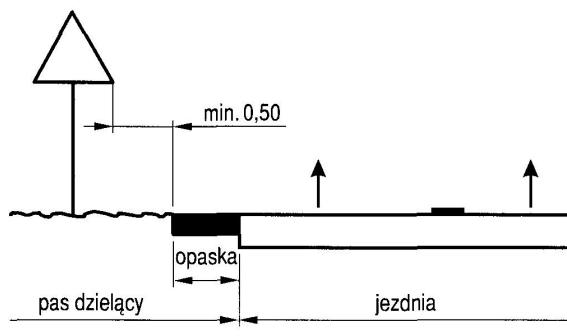
Odległość znaków od krawędzi jezdni:



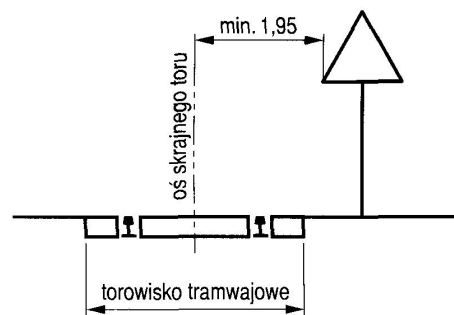
a) na drodze



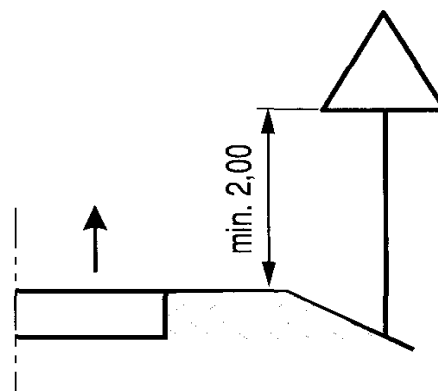
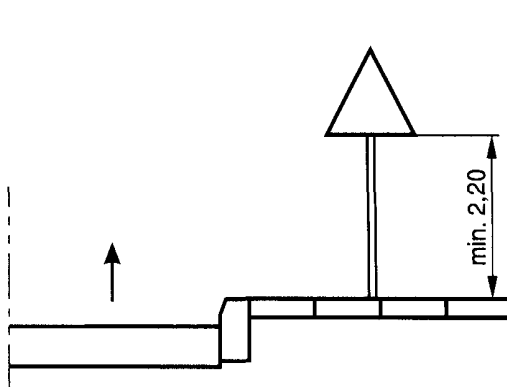
c) na ulicy



b) w pasie dzielącym jezdnie drogi dwujezdniowej

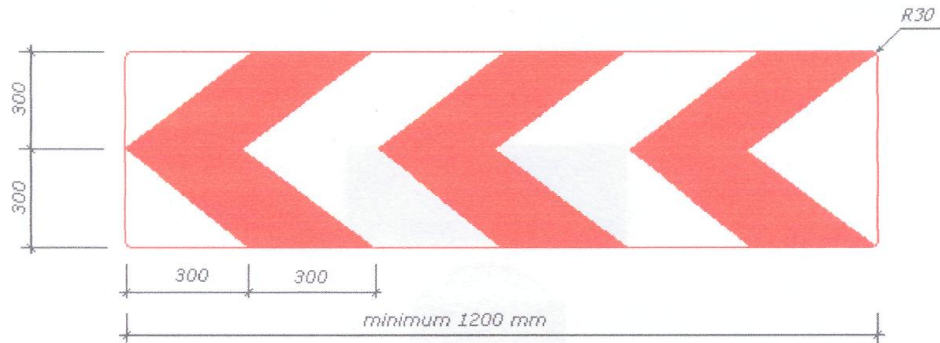


d) na drodze, wzdłuż której biegnie linia tramwajowa



## 6.3. WZORY URZĄDZEŃ ZABEZPIELAJĄCYCH

**Wzór tablicy prowadzącej ciągłej**



Typoszereg tablic prowadzących ciągłych U – 3c i U - 3d

wysokość	600	600	600	600
długość	1200	1800	2400	3000

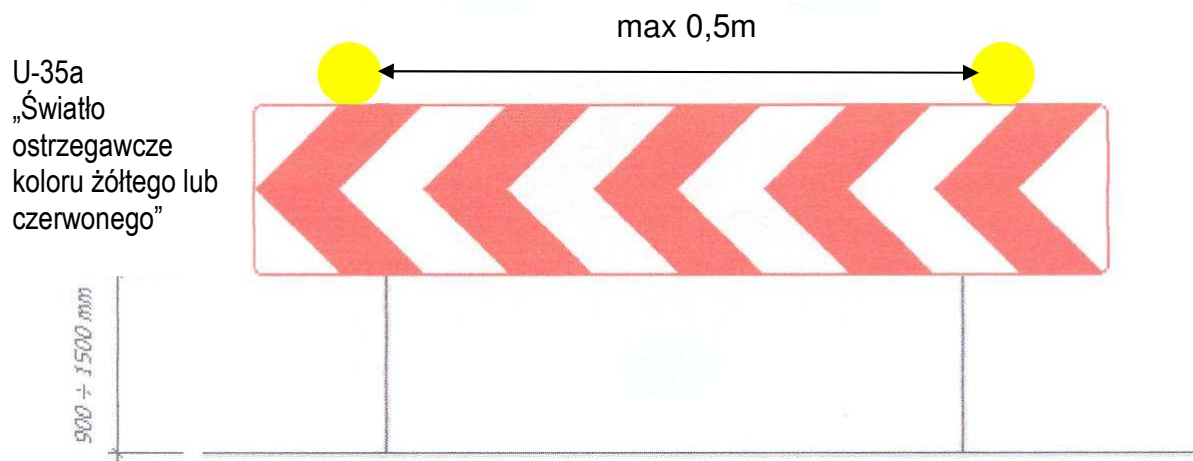
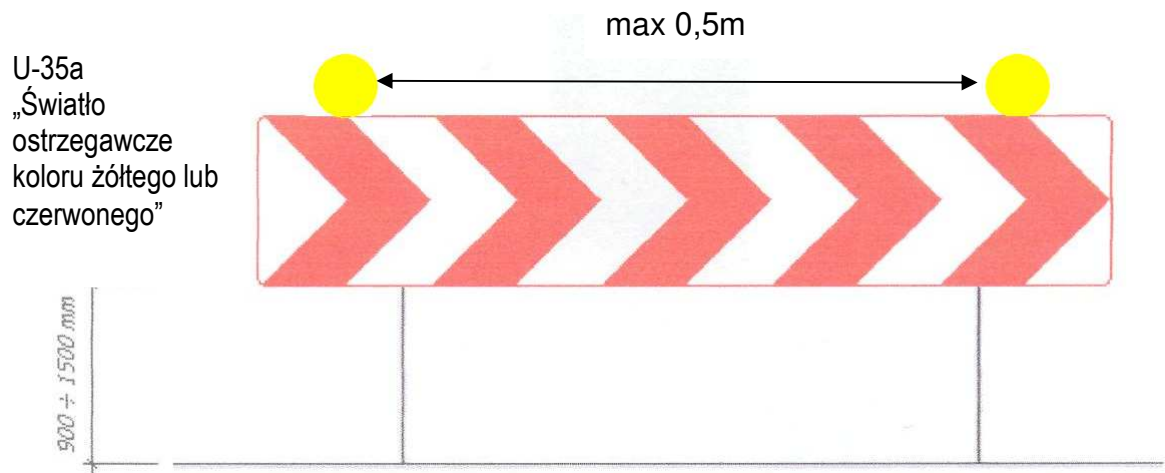


**Tablica prowadząca ciągła U – 3c**

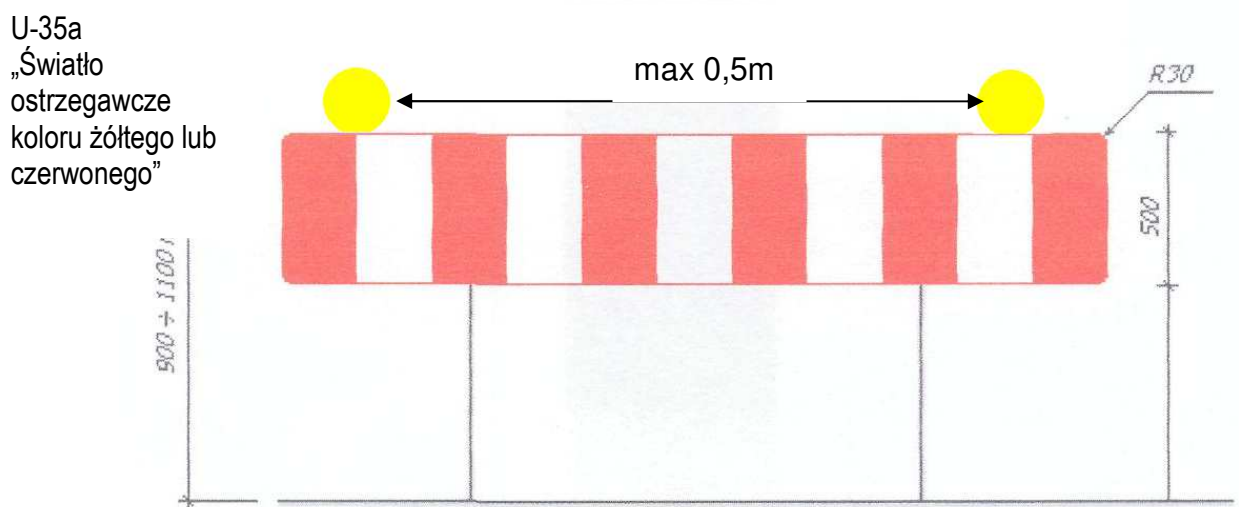


**Tablica prowadząca ciągła U – 3d**

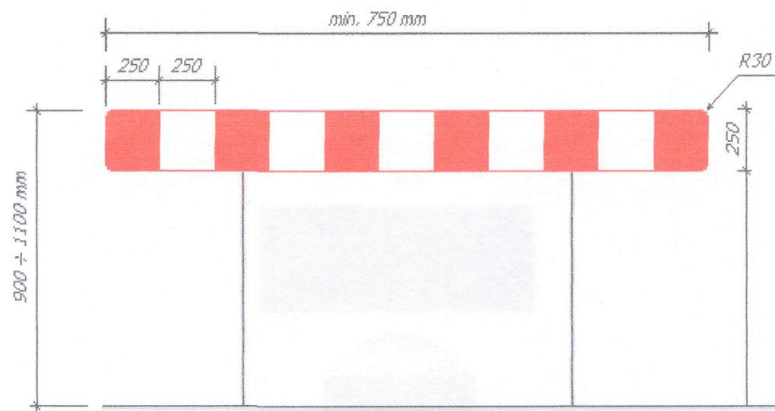
### Wzory tablic prowadzących U-3d z zastosowanymi światłami ostrzegawczymi U-35a



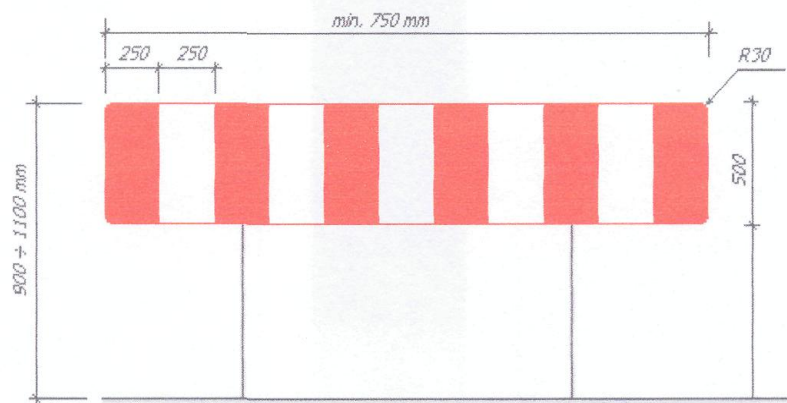
### Wzór zapory drogowej U-20b z zastosowanymi światłami ostrzegawczymi U-35



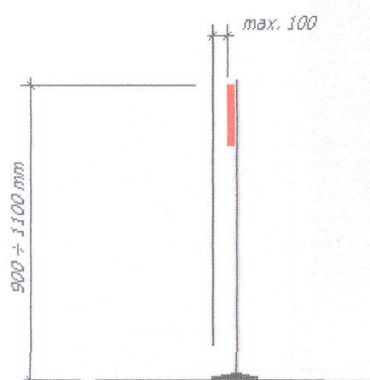
### Wzór zapór drogowych



### Zapora drogowa U - 20a



### Zapora drogowa U - 20b



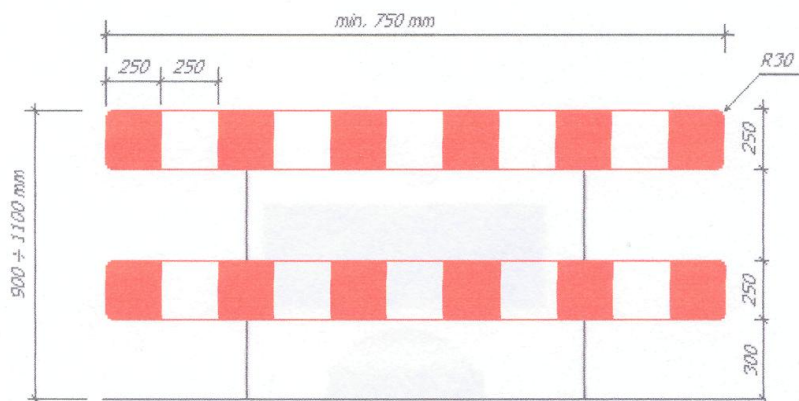
#### Uwaga!

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 zastosowane do wygradzania części jezdni powinny mieć lica wykonane z folii odbłaskowej.
4. Dopuszczalne długości zapór drogowych wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm.
5. Zapory drogowe muszą być wykonane z materiałów niestanowiących zagrożenie dla osób i mienia, powinny mieć naroża wyokrąglone promieniem  $R_{min} = 30$  mm.
6. Zaleca się stosowanie zapór drogowych wykonanych z tworzyw sztucznych.

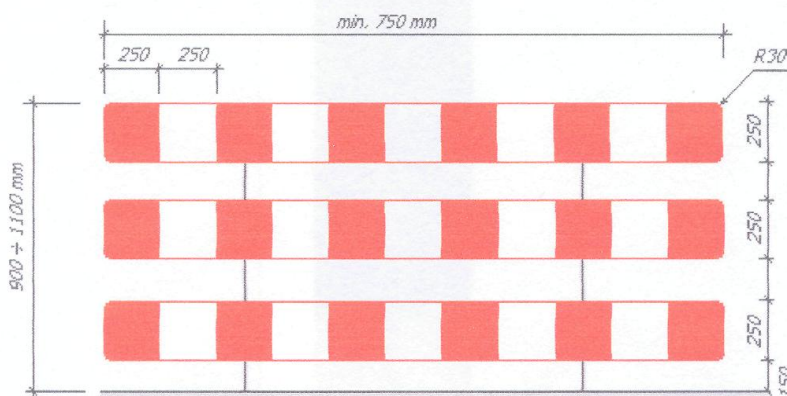
Zapory drogowe U - 20 ustawiane równolegle do kierunku ruchu



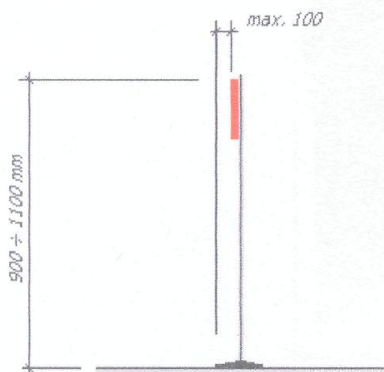
### Wzór zapór drogowych



### Zapora drogowa U - 20c



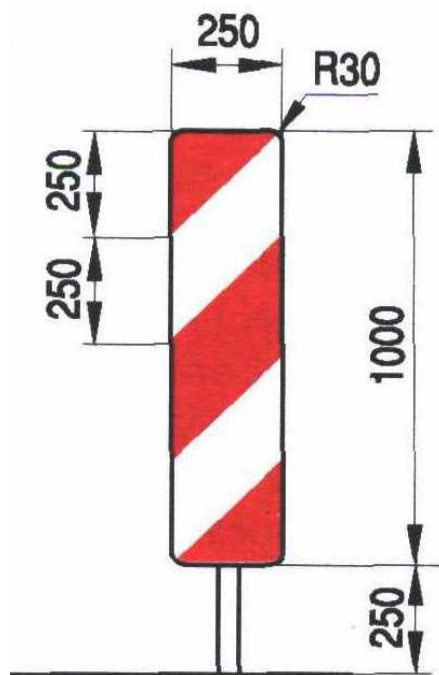
### Zapora drogowa U – 20d



#### 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 zastosowane do wygradzania części jezdni powinny mieć lica wykonane z folii odblaskowej.
4. Dopuszczalne długości zapór drogowych wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm.
5. Zapory drogowe muszą być wykonane z materiałów niestanowiących zagrożenie dla osób i mienia, powinny mieć naroża wyokrąglone promieniem  $R_{min} = 30$  mm.
6. Zaleca się stosowanie zapór drogowych wykonanych z tworzyw sztucznych.

Zapory drogowe U – 20 ustawiane równoległe do kierunku ruchu



b) U-21b