

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- *Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310).*
- *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. z 2017 r. poz. 784).*
- *Wzoru ubioru*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 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 2019 r. poz. 2311).*
- *Ustawa Prawo o ruchu drogowym z 20 czerwca 1997 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 110).*
- *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. z 2008 r. nr 132 poz. 840).*
- *Inwentaryzacja oznakowania pionowego i poziomego,*
- *Podkłady geodezyjne.*

2. Charakterystyka przedsięwzięcia.

Przedmiotem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu wykonywany na zlecenie Gminy Inowrocław dla inwestycji polegającej na budowie publicznych dróg gminnych w ramach inwestycji pn. Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz infrastrukturą drogową i towarzyszącą w m. Jacewo.

3. Drogi objęte opracowaniem.

Wykaz dróg objętych opracowaniem:

- droga powiatowa nr 2345C – ul. Świerkowa
- droga gminna nr 150548C - ul. Brzozowa

4. Potencjalne zagrożenia dla odcinków objętych niniejszym opracowaniem.

Podczas prowadzenia prac w pasie dróg na jezdni pojawiają się osoby oraz sprzęt specjalistyczny wykonujący pracę przy robotach.

Z uwagi na konieczność zapewniania bezpieczeństwa w odniesieniu do użytkowników ruchu oraz osób pracujących przy robotach należało opracować projekt czasowej organizacji.

Podczas wykonywania prac w strefie robót i ich bliskości występują zagrożenia, które należy w sposób właściwy zabezpieczyć i o których należy ostrzec uczestników ruchu i osoby pracujące:

- *najeżdżanie przez pojazdy pracujące przy wykonywaniu robót oraz przez uczestników ruchu;*
- *potencjalne punkty kolizji z pojazdami obsługującymi budowę;*
- *możliwość zsunięcia z krawędzi jezdni w obrębie prowadzonych prac;*
- *możliwość upadku w wykopy;*
- *możliwość zaskakiwania przez zmianę dotychczasowej geometrii;*
- *możliwość uszkodzenia pojazdu podczas prac przy układaniu nowych warstw bitumicznych;*
- *zatory drogowe w związku z czasowym przewężeniem jezdni*

5. Charakterystyka dróg i ruchu

Droga powiatowa 2545C ul. Świerkowa (stan istniejący):

- szerokość istn. jezdni: 5,10 – 7,20 m
- nawierzchnia istn. jezdni: bitumiczna
- po obu stronach drogi zlokalizowane pobocza gruntowe o szerokości 0,75-1,00m
- odwodnienie istn. jezdni następuje za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny i do przydrożnych rowów i muld
- ruch kołowy sklasyfikowany jako KR 2
- ruch pieszzy o małym natężeniu po wyznaczonym chodniku szerokości 1,60 - 3,00 m
- ruch rowerowy o małym natężeniu

Droga gminna DG 150548C ul. Brzozowa (stan istniejący):

- szerokość istn. jezdni: 5,00 - 5,80 m
- nawierzchnia istn. jezdni: bitumiczna
- po obu stronach drogi zlokalizowane pobocza gruntowe o szerokości 0,75-1,00m
- odwodnienie istn. jezdni następuje za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny i do przydrożnych rowów i muld
- ruch kołowy sklasyfikowany jako KR 1
- ruch pieszzy o małym natężeniu
- ruch rowerowy o małym natężeniu

Droga wewnętrzna – zarządca Gmina Inowrocław – ul. Bursztynowa (stan istniejący):

- szerokość istn. jezdni: 6,30 m
- nawierzchnia istn. jezdni: bitumiczna
- po obu stronach drogi zlokalizowane pobocza gruntowe o szerokości 0,75-1,00m
- odwodnienie istn. jezdni następuje za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na przyległe tereny i do przydrożnych rowów i muld
- ruch kołowy sklasyfikowany jako KR 1
- ruch pieszzy o małym natężeniu
- ruch rowerowy o małym natężeniu

6. Stan projektowany.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz utrzymane w należyтым stanie przez okres trwania robót.

Opracowanie ma na celu wprowadzenie takich rozwiązań w organizacji ruchu, które pozwolą na możliwie najbezpieczniejsze i najmniej uciążliwe prowadzenie robót w pasie drogowym. Przyjęte oznakowanie prowadzonych robót zapewnia ciągłość ruchu pojazdów.

Lokalizację robót ilustruje plan orientacyjny w skali 1:10 000 oraz plan prowadzenia robót. Następnie przedstawiono plany oznakowania robót (rys. 1-6).

7. Roboty z podziałem na etapy oraz plany oznakowanie dla poszczególnych prac.

Założenia ogólne do projektu:

1. W przypadku wystąpienia konieczności zabezpieczenia ruchu pieszego w strefie robót należy ciągi pieszce wygrodzić za pomocą barier U-20c. W przypadku konieczności udostępnienia pieszym przejścia nad wykopami przy pracach drogowych należy zastosować kładki dla pieszych U-28.
2. Pojazdy prowadzące roboty przy drogach, które ze względów technicznych wykonywanych prac muszą zająć na krótki okres czasu (np. w celu załadunku bądź rozładunku materiałów, itp.) większą powierzchnię niż wyznaczona w planach oznakowania winny być pod nadzorem osób uprawnionych do sterowania ruchem oraz wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny od strony nadjeżdżających pojazdów z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza.
3. Osoby wykonujące pracę w pasie drogowym powinni być ubrani w kamizelki ostrzegawcze o barwie pomarańczowej lub żółtej wyposażone w odpowiednie elementy odblaskowe.
4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy wyposażać w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny od strony nadjeżdżających pojazdów z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza
5. Krawędzie strefy robót dla prac prowadzonych wzdłuż jezdni w przypadku zawężonego pasa ruchu, zaniżonego pobocza należy zabezpieczyć poprzez ustawienie tablic U-20a. Dla robót nieograniczających skrajni dopuszcza się ustawienie zapór drogowych U-20a.
6. Dla wyznaczenia miejsc prowadzonych robót należy zastosować właściwe zapory drogowe (element nie przedstawiony graficznie na rysunkach w celu zapewnienia ich czytelności – obowiązkowy do stosowania w terenie, ponadto w ciągu barier nie mogą występować przerwy w ich stawieniu)
 - zapora U-20a dla wygrodzenia wzdłuż jezdni
 - zapora U-20b dla wygrodzenia poprzecznego (na terenach innych niż ciągi pieszce)
 - zapora U-20c dla robót prowadzonych na chodnikach i ciągach pieszo-rowerowych
 - dodatkowo dla strefy robót przy krawędzi jezdni od strony nadjeżdżającego pojazdu należy zastosować odpowiednie tablice kierujące U-3d.
7. W trakcie prowadzenia prac każda z sytuacji wymagających ręcznego sterowania ruchem wykonywana musi być przez osoby do tego uprawnione z uwzględnieniem wszystkich obowiązujących w tym zakresie przepisów. Czynność ta musi być

wykonywana zgodnie z zasadami określonymi w aktualnym rozporządzeniu, osoby powinny ukończyć specjalne szkolenia i wyposażone być w narzutki ostrzegawcze pomarańczowoczerwone z elementami odblaskowymi, nadrukiem „**KIEROWANIE RUCHEM**”.

8. Zaprojektowane **tymczasowe oznakowanie poziome** należy wykonać w kolorze żółtym lub białym – w technologii cienkowarstwowej lub poprzez naklejenie taśm. Zaleca się wcześniejsze usunięcie istniejącego oznakowania poziomego, kolidującego z oznakowaniem projektowanym lub przekreślenie go kreskami barwy żółtej o szerokości minimum 12 cm. Materiały użyte do wykonania tymczasowego oznakowania poziomego muszą zapewniać odpowiednie parametry odblaskowości oraz powinny charakteryzować się prostą metodą aplikacji oraz łatwością usuwania bez pozostawiania śladów lub niszczenia nawierzchni jezdni.
9. Zastąpienie istniejącego oznakowania należy wykonywać w sposób nienaruszający lic tych znaków – w przeciwnym przypadku po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest do wymiany uszkodzonego oznakowania na nowe.
10. Wygradzenia stref robót na rysunkach oznaczono kolorem różowym.

Niniejsza dokumentacja zakłada następujące etapy prac wymagające oznakowania:

ETAP I

Roboty realizowane wg rysunku nr 1.

zakres:

Wykonanie włączenia drogi publicznej gminnej (KD2) do drogi powiatowej DP 2545C ul. Świerkowa.

Zakres robót dla etapu obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni jezdni i lokalnie chodników,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie robót branżowych (kanalizacja, oświetlenia),
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- roboty wykończeniowe, m.in. uporządkowanie terenu,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

oznakowanie strefy robót - zgodnie ze rysunkiem nr 1

Główna założenia:

- zapewniono ciągłość ruchu pieszego poprzez zaprojektowanie tymczasowych przejść dla pieszych drogę powiatową oraz wlot drogi wewnętrznej – ul. Bursztynowej.
- Strefę robót oznaczono tablicami U-3d, U-20b oraz U-20a wraz z lampami ostrzegawczymi.
- Strefę robót od strony chodników wygradzono tablicami U-20c z uwagi na występujący ruch pieszy w obrębie strefy robót,
- strefę robót oznakowano znakami A-12, A-14. Nad znakami umieszczono lampy ostrzegawcze,
- istniejące oznakowanie poziome przekreślono tymczasowym oznakowaniem barwy żółtej co 5 m,
- przed strefą robót prowadzono zakaz wyprzedzania znakiem B-25 oraz ograniczono prędkość znakiem B-33 „40”
- należy zapewnić dostęp dla służb ratunkowych i porządkowych, oraz dostęp do posesji.

Szczegóły oznakowania wskazano na rysunku nr 1

stan pasa drogowego po zakończeniu prac:

Po wykonaniu prac związanych dla zakresu określonego w przedmiotowym etapie prac przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Wówczas możliwe jest realizowanie kolejnego etapu prac.

ETAP II i III

Roboty realizowane wg rysunku nr 2 i 3.

zakres:

Wykonanie włączenia drogi publicznej gminnej (KD4) do drogi powiatowej DP 2545C ul. Świerkowa.

Zakres robót dla etapu obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni jezdni i lokalnie chodników,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie robót branżowych (kanalizacja, oświetlenia),
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- roboty wykończeniowe, m.in. uporządkowanie terenu,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

oznakowanie strefy robót - zgodnie ze rysunkiem nr 2 i 3

Główna założenia:

- zapewniono ciągłość ruchu pieszego poprzez zaprojektowanie tymczasowych ciągów pieszych z kruszywa w obrębie budowanego wlotu drogi gminnej.
- Strefę robót oznaczono tablicami U-3d, U-20b oraz U-20a wraz z lampami ostrzegawczymi.
- Strefę robót od strony chodników wygrodzono tablicami U-20c z uwagi na występujący ruch pieszy w obrębie strefy robót,
- strefę robót oznakowano znakami A-12 oraz A-14. Nad znakami umieszczono lampy ostrzegawcze,
- istniejące oznakowanie poziome przekreślono tymczasowym oznakowaniem barwy żółtej co 5 m,
- przed strefą robót prowadzono zakaz wyprzedzania znakiem B-25 oraz ograniczono prędkość znakiem B-33 „40”.
- należy zapewnić dostęp dla służb ratunkowych i porządkowych, oraz dostęp do posesji.

Szczegóły oznakowania wskazano na rysunku nr 2 i 3

stan pasa drogowego po zakończeniu prac:

Po wykonaniu prac związanych dla zakresu określonego w przedmiotowym etapie prac przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Wówczas możliwe jest realizowanie kolejnego etapu prac.

ETAP IV i V

Roboty realizowane wg rysunku nr 4 i 5.

zakres:

Wykonanie włączenia drogi publicznej gminnej (KD3) do drogi powiatowej DP 2545C ul. Świerkowa.

Zakres robót dla etapu obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni jezdni i lokalnie chodników,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie robót branżowych (kanalizacja, oświetlenia),
- wykonanie nawierzchni chodników,

- wykonanie nawierzchni jezdni,
- roboty wykończeniowe, m.in. uporządkowanie terenu,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

oznakowanie strefy robót - zgodnie ze rysunkiem nr 4 i 5

Główne założenia:

- zapewniono ciągłość ruchu pieszego poprzez zaprojektowanie tymczasowych ciągów pieszych z kruszywa w obrębie budowanego wlotu drogi gminnej.
- Strefę robót oznaczono tablicami U-3d, U-20b oraz U-20a wraz z lampami ostrzegawczymi.
- Strefę robót od strony chodników wygrodzono tablicami U-20c z uwagi na występujący ruch pieszy w obrębie strefy robót,
- strefę robót oznakowano znakami A-12 oraz A-14. Nad znakami umieszczono lampy ostrzegawcze,
- istniejące oznakowanie poziome przekreślono tymczasowym oznakowaniem barwy żółtej co 5 m,
- przed strefą robót prowadzono zakaz wyprzedzania znakiem B-25 oraz ograniczono prędkość znakiem B-33 „40”.
- należy zapewnić dostęp dla służb ratunkowych i porządkowych, oraz dostęp do posesji.

Szczegóły oznakowania wskazano na rysunku nr 4 i 5

stan pasa drogowego po zakończeniu prac:

Po wykonaniu prac związanych dla zakresu określonego w przedmiotowym etapie prac przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Wówczas możliwe jest realizowanie kolejnego etapu prac.

ETAP IV i V

Roboty realizowane wg rysunku nr 4 i 5.

zakres:

Wykonanie włączenia drogi publicznej gminnej (KD3) do drogi powiatowej DP 2545C ul. Świerkowa.

Zakres robót dla etapu obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni jezdni i lokalnie chodników,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie robót branżowych (kanalizacja, oświetlenia),
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- roboty wykończeniowe, m.in. uporządkowanie terenu,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

oznakowanie strefy robót - zgodnie ze rysunkiem nr 4 i 5

Główne założenia:

- zapewniono ciągłość ruchu pieszego poprzez zaprojektowanie tymczasowych ciągów pieszych z kruszywa w obrębie budowanego wlotu drogi gminnej.
- Strefę robót oznaczono tablicami U-3d, U-20b oraz U-20a wraz z lampami ostrzegawczymi.
- Strefę robót od strony chodników wygrodzono tablicami U-20c z uwagi na występujący ruch pieszy w obrębie strefy robót,
- strefę robót oznakowano znakami A-12 oraz A-14. Nad znakami umieszczono lampy ostrzegawcze,
- istniejące oznakowanie poziome przekreślono tymczasowym oznakowaniem barwy żółtej co 5 m,

- przed strefą robót prowadzono zakaz wyprzedzania znakiem B-25 oraz ograniczono prędkość znakiem B-33 „40”.
- należy zapewnić dostęp dla służb ratunkowych i porządkowych, oraz dostęp do posesji.

Szczegóły oznakowania wskazano na rysunku nr 4 i 5

stan pasa drogowego po zakończeniu prac:

Po wykonaniu prac związanych dla zakresu określonego w przedmiotowym etapie prac przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Wówczas możliwe jest realizowanie kolejnego etapu prac.

ETAP VI

Roboty realizowane wg rysunku nr 6.

zakres:

Wykonanie włączenia drogi publicznej gminnej (KD2) do drogi gminnej DG 150548C ul. Brzozowa

Zakres robót dla etapu obejmuje:

- rozbiórka nawierzchni jezdni,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie robót branżowych (kanalizacja, oświetlenia),
- wykonanie nawierzchni chodników,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- roboty wykończeniowe, m.in. uporządkowanie terenu,
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

oznakowanie strefy robót - zgodnie ze rysunkiem nr 6

Główna założenia:

- Strefę robót oznaczono tablicami U-3d, U-20b oraz U-20a wraz z lampami ostrzegawczymi. Ruch kierowany przez przeszkolonych sygnalistów, włącznie ze sterowaniem ruchem pieszym na przejściu dla pieszych i przejeździe dla rowerzystów.
- Strefę robót od strony chodników wygrodzono tablicami U-20c z uwagi na występujący ruch pieszy w obrębie strefy robót,
- strefę robót oznakowano znakami A-12 oraz A-14. Nad znakami umieszczono lampy ostrzegawcze,
- istniejące oznakowanie poziome przekreślono tymczasowym oznakowaniem barwy żółtej co 5 m,
- przed strefą robót prowadzono zakaz wyprzedzania znakiem B-25. Nie ograniczono prędkości znakami B-33 z uwagi na występujące na drodze gminnej ograniczenie prędkości do 30 km/h
- należy zapewnić dostęp dla służb ratunkowych i porządkowych, oraz dostęp do posesji.

Szczegóły oznakowania wskazano na rysunku nr 6

stan pasa drogowego po zakończeniu prac:

Po wykonaniu prac związanych dla zakresu określonego w przedmiotowym etapie prac przewiduje się wprowadzenie stałej organizacji ruchu.

Wówczas możliwe jest realizowanie kolejnego etapu prac.

8. Projektowana stała organizacja ruchu.

Po zakończeniu robót planuje się wprowadzenie projektu stałej organizacji ruchu opracowanego dla nowego układu komunikacyjnego.

Za ustawienie elementów stałej organizacji ruchu po zakończeniu prac dla danego etapu odpowiedzialny jest wykonawca robót pod nadzorem przedstawiciela Inwestora (zarządcy drogi).

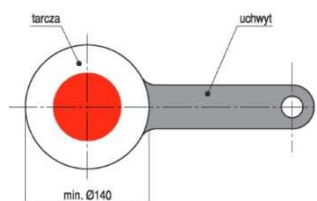
Wytyczne realizacyjne

W razie potrzeby m.in. wyładunek materiałów, wyjazd z budowy ruch, na zwężonym odcinku drogi (bez sygnalizacji wahadłowej) powinien być kierowany przez uprawnionych, odpowiednio ubranych (w odzież ostrzegawczą z elementami odblaskowymi) i wyposażonych w tarczę do zatrzymywania pojazdów sygnalistów.

- Należy przestrzegać wymiarów pokazanych na rysunkach projektu. W szczególności należy bezwzględnie przestrzegać minimalnych wymiarów przeznaczonych do ruchu kołowego.
- Na każdym etapie robót, w miarę możliwości należy umożliwić dojazd i dojście mieszkańcom do swoich posesji.,



1. Wzór narzutki ostrzegawczej dla kierowania ruchem.



2. Tarcza do

Narzutki ostrzegawcze do kierowania ruchem:

- narzutki powinny być wykonane w jednym, uniwersalnym dla osób różnego wzrostu rozmiarze;
- długość narzutki nie może być mniejsza niż 560 mm;
- w tylnej górnej części narzutki powinien być umieszczony napis "KIEROWANIE RUCHEM" czarnymi lub granatowymi literami wpisanymi w prostokąt o wymiarach 350 mm x 250 mm, wykonany z koloru żółtego fluorescencyjnego;
- w przedniej części narzutki powinien być umieszczony napis "KIEROWANIE RUCHEM" czarnymi lub granatowymi literami wpisanymi w prostokąt o wymiarach 310 mm x 250 mm, wykonany z koloru żółtego fluorescencyjnego;
- z przodu i z tyłu narzutki należy umieścić odblaskowe żółte fluorescencyjne pasy o szerokości nie mniejszej niż 50 mm, z przodu pod napisem jeden i dwa w dolnej części narzutki, z tyłu jeden pod napisem i dwa w dolnej części narzutki;
- wysokość liter użytych w napisach nie może być mniejsza niż 75 mm.

Tarcza do kierowania ruchem:

- średnica zewnętrzna tarczy nie może być mniejsza niż 140 mm, a średnica koła o barwie czerwonej powinna wynosić od 50% do 60% średnicy tarczy,
- pola barwy białej i czerwonej powinny być wykonane z folii odblaskowej typu 2 lub folii pryzmatycznej albo jako światło odblaskowe. Mogą być też wykonane jako elementy świecące o równomiernym natężeniu światła na powierzchni tarczy,
- tarcza powinna być wykonana z materiałów nie łamliwych. Uchwyt powinien posiadać dodatkowo element ograniczający możliwość wypadnięcia tarczy z ręki,

- *barwy pierścienia i koła wewnętrznego powinny odpowiadać wymaganiom jak dla znaków drogowych pionowych.*

Sygnal oznaczający nakaz zatrzymania pojazdu jest dawany:

- 1) *w warunkach dostatecznej widoczności – tarczą do zatrzymywania pojazdów,*
- 2) *w warunkach niedostatecznej widoczności – tarczą do zatrzymywania pojazdów ze światłem odblaskowym lub światłem czerwonym albo latarką ze światłem czerwonym.*

9. Analiza skutków dla uczestników ruchu wprowadzonego oznakowania.

Wszystkie znaki wprowadzone niniejszym opracowaniem projektu czasowej organizacji ruchu poprzedzono analizą skutków jakie niesie dla uczestników ich wprowadzenie. Znaki te wprowadzono w celu ostrzeżenia kierujących o prowadzonych robotach w pasie drogowym zgodnie ze strefą robót dla danego etapu. Prowadzenie robót będzie się wiązało z wprowadzeniem ruchu wahadłowego lub wykonywaniem robót i wprowadzeniem oznakowania 0,5 m od krawędzi jezdni.

Z uwagi na konieczność ostrzegania i informowania kierujących o prowadzonych pracach wprowadzone znaki ostrzegawcze i informacyjne oraz zakazu w obrębie robót spowolnią ruch i umożliwią kierowcom możliwość bezpiecznego wykonania właściwych manewrów zapewniając bezpieczeństwo uczestników ruchu.

Zastosowane znaki zakazu ograniczające swobodę korzystania z dróg, tj. ograniczenie prędkości, zakaz wyprzedzania, zakaz ruchu pieszych i zakaz ruchu pojazdów, wprowadzone zostały ze względu na konieczność podniesienia bezpieczeństwa ruchu podczas prowadzonych robót. Wprowadzone ograniczenia prędkości do 40 km/h mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa zarówno kierowców jak i osób wykonujących roboty. Wprowadzenie zakazu wyprzedzania w rejonie prowadzonych robót ma na celu poprawę poziomu bezpieczeństwa ruchu. Wprowadzenie zakazu ruchu pieszych w rejonie i po stronie prowadzonych robót (przy jednoczesnym przeprowadzeniu ruchu pieszych na drugą stronę drogi) ma za zdanie poprawę bezpieczeństwa pieszych.

Ograniczenia prędkości wynikają z konieczności ograniczenia prędkości pojazdów co pozwoli na bezpieczniejsze wykonywanie manewrów oraz łatwiejszą ocenę sytuacji przez kierujących na wlotach podporządkowanych z uwagi na możliwość pojawienia się na jezdni osób i maszyn pracujących przy robotach. Wartość na znakach B-33 dostosowano do bliskości strefy robót i jest ona zróżnicowana w zależności od strefy robót – zgodnie z oznakowaniem przedstawionym na planach oznakowania. Dodatkowo w bliskości strefy robót wprowadzono oznakowanie B-25 eliminujące niebezpieczne i kolizyjne manewry w bliskości prowadzonych prac przy robotach.

Znaki ostrzegawcze zastosowano w celu uprzedzenia o miejscach na drodze, w których kierujący powinni zachować szczególną ostrożność. W przedmiotowym projekcie zastosowano znaki ostrzegające o robotach drogowych, zwężeniu jezdni. Znaki ostrzegawcze zastosowano przed miejscami prowadzenia robót drogowych w pasie drogowym. Odległości umieszczenia znaków ostrzegawczych od miejsc niebezpiecznych są zgodne z warunkami technicznymi. Zastosowane znaki ostrzegawcze mają za zadanie wcześniejsze poinformowanie i ostrzeżenie uczestników ruchu o występujących na drodze miejscach mogących powodować niebezpieczeństwo lub mogących zaskoczyć uczestników ruchu. Zakłada się, że zastosowane oznakowanie ostrzegawcze spowoduje możliwość bezpiecznego prowadzenia robót na drodze oraz bezpiecznego funkcjonowania drogi dojazdowej.

Z uwagi na wykonywanie prac w pasie drogowym oraz konieczność ograniczania skrajni drogowej, zajęcia pobocza lub części jezdni w związku z koniecznością wykonywania

prac w rejonie strefy robót wprowadzono oznakowanie A-14 oraz odpowiednie oznakowanie A-12b/c.

Wyznaczone strefy robót w zależności od lokalizacji względem krawędzi jezdni udostępnionej dla ruchu kołowego należy oznakować poprzez zastosowanie tablic kierujących U-21a i U-21b lub zapór drogowych U-20a, U-20b lub U-20c. Wygrodenia ma na celu jasne określenie obszaru, w którym mogą poruszać się osoby oraz sprzęt specjalistyczny a dla użytkowników ruchu wskazanie obszaru z którego można spodziewać się zagrożeń i utrudnień.

Schematy ustawienia oznakowania:

Zasady umieszczania oznakowania na drodze opisano szczegółowo w pkt 1.5 załącznik nr 1 do stosownego rozporządzenia (*Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach*).

Znaki umieszcza się co do zasady po prawej stronie jezdni – dotyczą one jadących wszystkimi pasami ruchu. Znaki po lewej stronie umieszcza się w ściśle określonych przypadkach. Jeżeli znak po lewej stronie jest powtórzeniem znaku po prawej stronie należy go umieścić w tym samym przekroju drogi, chyba że warunki lokalne na to nie pozwalają lub przepisy szczegółowe stanowią inaczej.

Jeżeli znaki oznaczają zamknięcie drogi wówczas znaki umieszcza się na jezdni.

Sposób umieszczania znaków w układzie pionowym i poziomym oraz odległości między znakami, dopuszczalne konstrukcje na których znak należy umieścić oraz kąty pochylenia tarczy znaków określa pkt. 1.5.2 stosownego załącznika.

Odległości znaków od jezdni, oraz wysokość ich umieszczania określa pkt. 1.5.3. Poniżej załączono schematy umieszczania oznakowania z zachowaniem wymaganych przepisami prawa odległości.

Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych, tj. słupkach, ramach, wysięgnikach, konstrukcjach bramowych, wykonanych z materiałów trwałych, z wyjątkiem betonu. Dopuszcza się też do umieszczania znaków wykorzystywanie słupów linii telekomunikacyjnych, latarni, słupów trakcyjnych i masztów sygnalizatorów oraz ścian budynków i elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kotwowy lub eliptyczny.

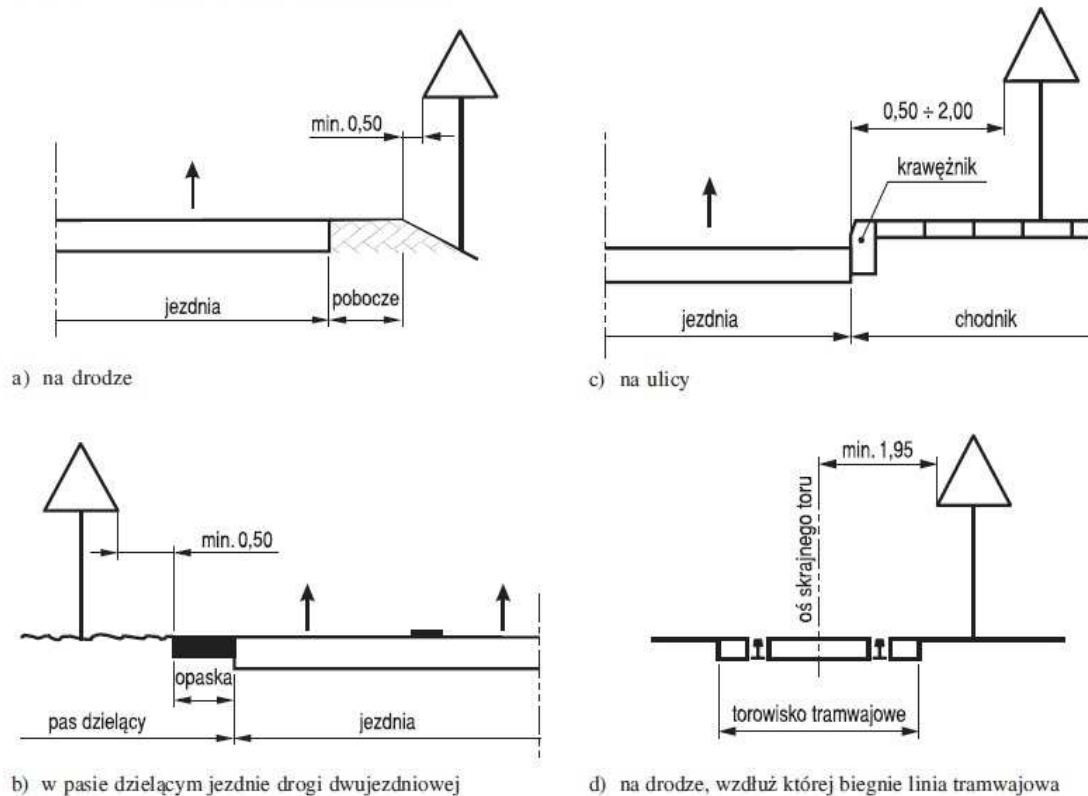
UWAGA: Dla znaków pionowych drogowych dopuszcza się niewielkie zmiany ich lokalizacji w zakresie kilku metrów, które wynikają z konieczności ich przesunięcia dla uzyskania pełniejszej ich widoczności lub ich kolizji z istniejącymi.

Wszelkie uwagi przekazane przez zarządców dróg oraz zarządców ruchu należy uwzględnić i wprowadzić na etapie wykonawstwa.

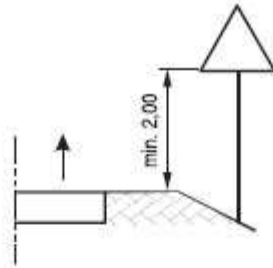
SCHEMATY ORAZ WARUNKI UMIESZCZANIA OZNAKOWANIA NA DRODZE:

Budowa dróg gminnych w ramach inwestycji pn. Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz infrastrukturą drogową i towarzyszącą w m. Jacewo

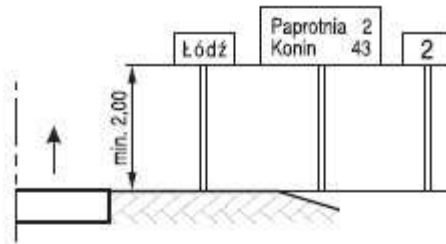
Odległość znaków od krawędzi jezdni:



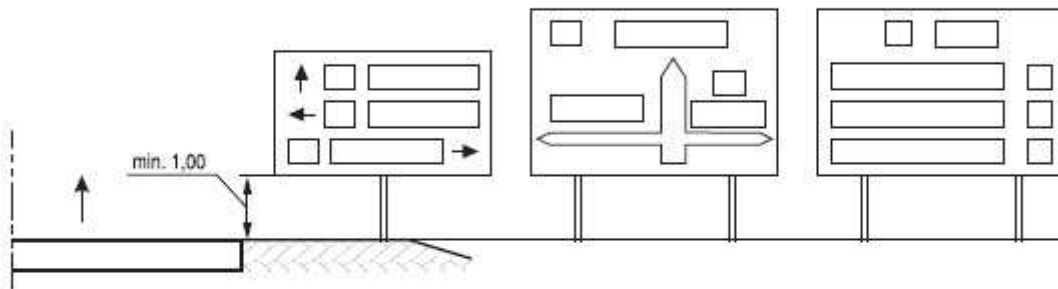
Wysokość umieszczenia znaków:



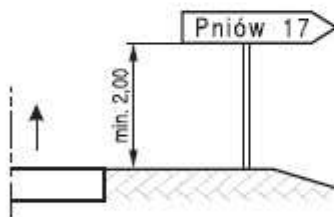
a) kategorii A, B, C, D, F, G na drogach



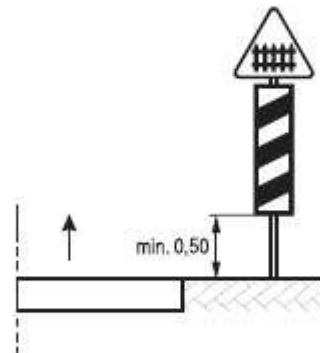
b) E-13, od E-15 do E-21 na drogach



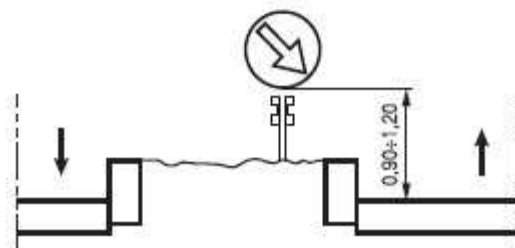
c) E-1, E-2, E-14 na drogach innych niż ulice



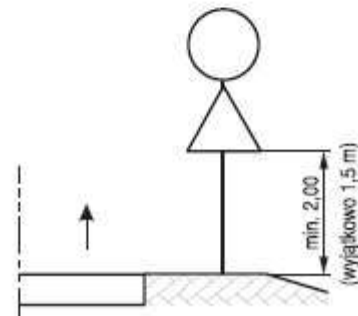
d) E-3 na drogach



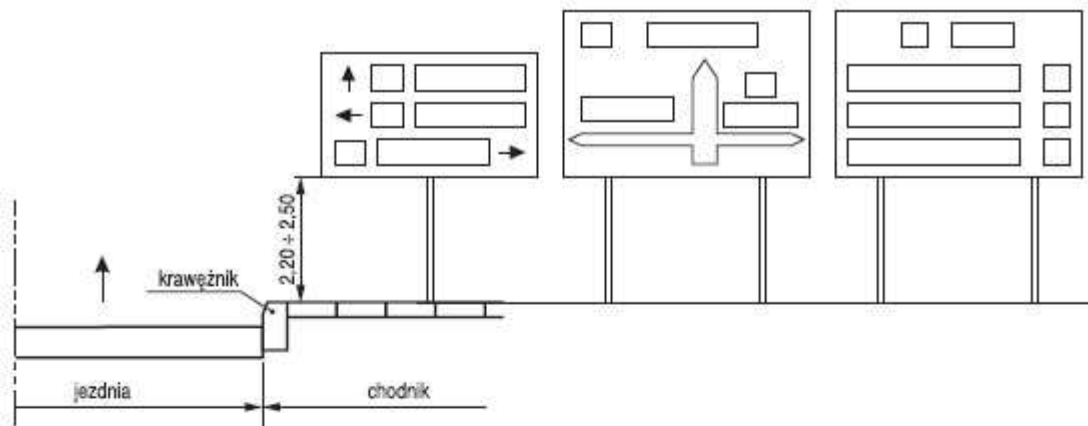
e) G-1 na drogach



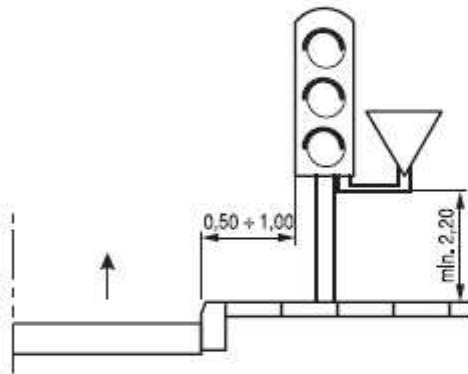
f) na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu



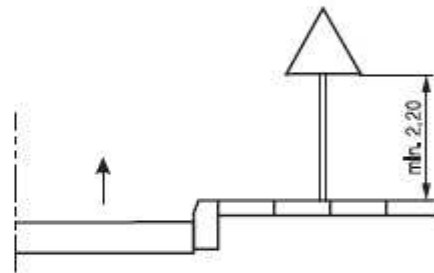
g) dwóch na jednym słupku na drogach innych niż ulice



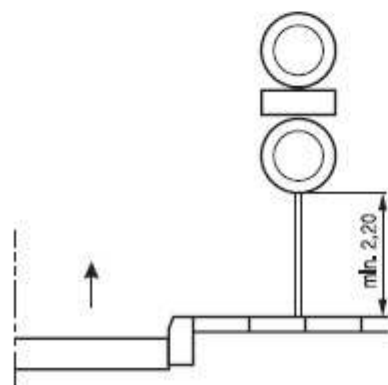
h) E-1, E-2, E-14 na ulicach



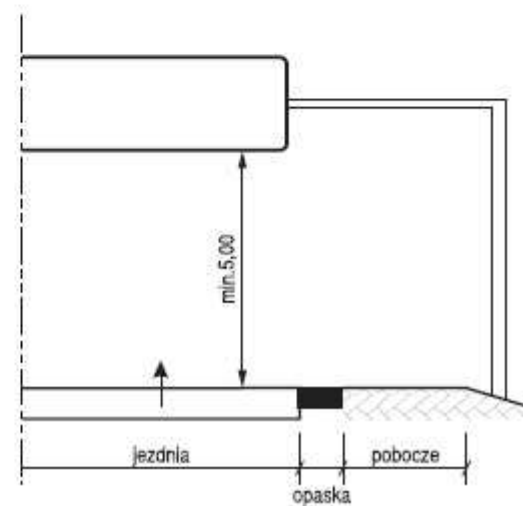
i) wspólnie z sygnalizatorem na ulicach



j) kategorii A, B, C, D, E, G



k) dwóch na jednym słupku na ulicach



l) nad jezdnią

Budowa dróg gminnych w ramach inwestycji pn. Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz infrastrukturą drogową i towarzyszącą w m. Jacewo

Wysokość umieszczania znaków

Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	Poza obszarami zabudowanymi	W obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu ^{a)} C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające ^{b)} G - dodatkowe przed przejazdami kolejowymi ^{c)}	min 2,00 (min 1,50) ^{d)}	min 2,00 (2,20) ^{e)}
E - tablice przeddrogowskazowe E-1, - drogowskazy tablicowe E-2, - tablice szlaków drogowych E-14,	min. 1,00	min 2,00 (2,20) ^{e)} (min 1,00) ^{d)}
E - znaki szlaku drogowego E-15, E-16, - tablice kierunkowe E-13, - tablice miejscowości E-17a, E-18a, - drogowskazy w kształcie strzały - małe E-4, - drogowskazy do obiektu E-5÷E-12, E-19a÷E-22,	2,00	min 2,00 (2,20) ^{e)} - 2,50
E - drogowskazy w kształcie strzały - duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią ^{a)}	5,00	5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu ^{a)}	0,90 - 1,20	0,90 - 1,20

^{a)} z wyjątkiem znaków F-11 (5,00 m) i F-14a, b, c (0,50 m)

^{b)} z wyjątkiem znaków umieszczonych na elementach konstrukcji obiektów inżynierskich o obniżonej skrajni

^{c)} znaki E-4, E-17a, E-18a, E-19a nie występują na autostradach i drogach ekspresowych

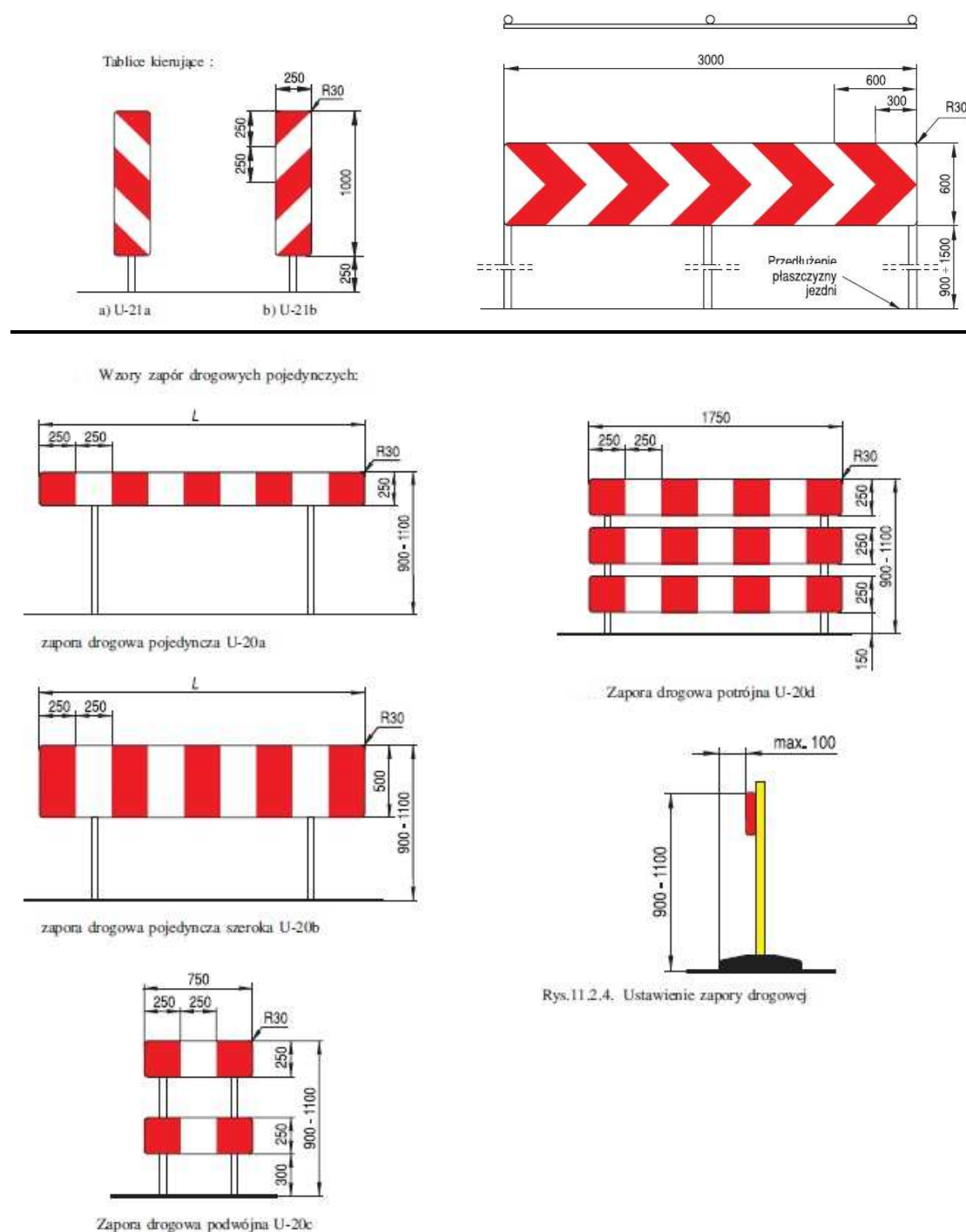
^{d)} z wyjątkiem znaków G-1 (1,00 m - na ulicach; 0,50 m - na pozostałych drogach)

^{e)} dla znaków umieszczanych w pasie zieleni poza chodnikiem lub na poboczu

^{f)} dla kilku znaków umieszczanych na jednej konstrukcji wsporczej przy braku ruchu pieszego

^{g)} w przypadku umieszczenia znaku na chodniku

USTAWIENIE URZĄDZEŃ BRD:



11. Uwagi końcowe.

- oznakowanie naniesiono na podstawie wizji lokalnej w terenie w listopadzie 2021 r.,
- oznakowanie pionowe tymczasowe wykonać znakami dużymi (D), wykonanych z folii odbłaskowej typu 2 lub folii pryzmatycznej,
- znaki umieścić na wysokości min. 2,20 m,
- **na etapie wykonawstwa robót należy w sposób indywidualny uzgodnić utrudnienia w dojeździe do przyległych posesji oraz dojazd do obiektów**

- **na każdym etapie robót należy bezwzględnie zapewnić dostęp i przejazd dla służb ratunkowych i porządkowych,**
- **wykonawca zobowiązany jest zawiadomić pisemnie (min. 7 dni wyprzedzenia) wszystkie zainteresowane strony (m.in. właściwy organ zarządzający ruchem, właściwych zarządców drogi, właściwego komendanta policji oraz służby ratunkowe) o terminie prowadzonych prac (rozpoczęcie prac, ustawienie oznakowania, przerwy w pracach, planowany termin zakończenia robót),**
- pojazdy prowadzące roboty przy drogach, które ze względów technicznych wykonywanych prac muszą zająć na krótki okres czasu (np. w celu załadunku bądź rozładunku materiałów, itp.) większą powierzchnię niż wyznaczona w planach oznakowania winny być pod nadzorem osób uprawnionych do sterowania ruchem oraz wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny od strony nadjeżdżających pojazdów z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza,
- urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy wyposażyć w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny od strony nadjeżdżających pojazdów z odległości co najmniej 500 m, przy dobrej przejrzystości powietrza,
- oznakowanie pionowe należy ustawić w odległościach zgodnych z wytycznymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach,
- osoby kierujące ruchem powinny być odpowiednio przeszkolone oraz wyposażone w urządzenia zgodnie ze stosownym rozporządzeniem.
- niezależnie od przedstawionych sposobów oznakowania i zabezpieczenia poszczególnych etapów prowadzenia prac 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.
- Należy zwrócić szczególną uwagę, aby ustawiane oznakowanie tymczasowe, m.in. tablice U-20 nie zasłaniały widoczności w obrębie skrzyżowań, zjazdów i na odcinkach na których wprowadzono ruch wahadłowy.
- oznakowanie ustawić pod nadzorem przedstawiciela zarządcy drogi.

Przewidywany termin wykonania robót: od dnia zatwierdzenia do 30.06.2023 r.