

Opis techniczny.....	2
1. Dane ogólne .....	2
1.1. Nazwa inwestora.....	2
1.2. Nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego.....	2
1.3. Formalno-prawne podstawy opracowania .....	2
2. Charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi .....	2
2.1. Parametry techniczne .....	3
3. Stan istniejący.....	3
4. Charakterystyka projektowanej organizacji ruchu.....	4
4.1 Znaki pionowe .....	5
4.2 Znaki poziome.....	8
4.3 Przewidywany termin wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu.....	11
4.4 Uwagi dodatkowe.....	11
5. Część rysunkowa .....	11

## Opis techniczny

### 1. Dane ogólne

#### 1.1. Nazwa inwestora

Gmina Police  
ul. Stefana Batorego 3  
72-010 Police

#### 1.2. Nazwa, lokalizacja i zakres zadania inwestycyjnego

Celem opracowania jest projekt stałej organizacji dla zadania pt. „Przebudowa ul. Ludwika Zamenhofa w Policach”.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje lokalizację oznakowania pionowego oraz poziomego w ciągu ulicy Zamenhofa w Policach.

#### 1.3. Formalno-prawne podstawy opracowania

- Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (tekst jednolity Dz. U. z 29.01.2016 r. poz. 124 z późniejszymi zmianami),
- Ustawę z dn. 20.06.1997 r. „Prawo o ruchu drogowym”, (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 14.10.2013 r. Nr 177, poz. 1729 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz. U. z 23.12.2013 r. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie MTiGM oraz SWiA z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 12.10.2002 r. Nr 170, poz. 1393 z późniejszymi zmianami).

### 2. Charakterystyka techniczna i funkcjonalna drogi

Planowane przedsięwzięcie ma na celu przebudowę ulicy Ludwika Zamenhofa.

W ramach zadania zaprojektowane zostały parkingi, chodniki, ścieżka rowerowa, zjazdy publiczne, zjazdy indywidualne oraz dojścia do istniejących budynków.

## 2.1. Parametry techniczne

- Klasa drogi od skrzyżowania ul. Bankowej ze zjazdem publicznym do sklepu „FARMER” L-lokalna:
- Przekrój jednojezdniowy jednopasowy
- Prędkość projektowa 30 km/h
- Nośność 115 kN/oś
- Kategoria ruchu KR3
- Szerokość pasa ruchu 3.0 m
- Szerokość jezdni 6.0 m
- Pochylenie poprzeczne jezdni na prostej 2%
- Pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki rowerowej 2%
- Szerokość chodnika 2.5 m
- Opaska od strony stanowisk postojowych przy chodniku 0.5 m
- Szerokość ścieżki rowerowej dwukierunkowej 2.0 m
- Wymiary stanowisk postojowych prostopadłych 2.50x5.0
- Wymiary stanowisk postojowych prostopadłych dla niepełnosprawnych 3.60x5.0
- Promienie wyokrąglające – krawędź jezdni z krawędzią stanowisk postojowych 1.0 m
- Opaska przy zewnętrznych stanowiskach postojowych 0.50 m

Zmiany w stałej organizacji ruchu zostaną wprowadzone wzdłuż ul. Zamenhofs, która na analizowanym odcinku zaprojektowana została z nawierzchni bitumicznej szerokości 6.0 m ograniczonej krawężnikami kamiennymi.

Ulica Zamenhofs znajduje się w obszarze zabudowanym na którym obowiązuje obecnie prędkość poruszania się pojazdów do 50 km/h.

Istniejące oznakowanie pionowe i poziome przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

## 3. Stan istniejący

Oznakowanie poziome istniejące – ulica Zamenhofs posiada linie segregacyjne od zjazdu publicznego do sklepu „FARMER” do skrzyżowania ul. Zamenhofs z ul. Piaskową.

W obrębie skrzyżowania ul. Zamenhofs z ul. Piaskową występują przejścia dla pieszych oznakowane liniami P-10 wraz z liniami P-14 oraz liniami warunkowego zatrzymania P-13. W obrębie skrzyżowania ul. Zamenhofs z ul. Bankową występuje przejście dla pieszych oraz rowerzystów oznakowana liniami P-10 i P-11 wraz z liniami P-14 oraz linie P-13 warunkowego zatrzymania złożona z trójkątów.

W obrębie przebudowywanej ulicy Zamenhofa znajduje się oznakowanie :

- D-6 „przejście dla pieszych” - do likwidacji,
- A-7 „ustęp pierwszeństwa” – do likwidacji,
- T-0 „tabliczka informacyjna” - do likwidacji,
- D-6 „przejście dla pieszych” – do likwidacji,
- T-24 „pojazd zostanie usunięty na koszt właściciela” – przy sklepie „Biedronka” zaprojektowano do pozostawienia,
- D-18a „parking-miejsce zastrzeżone” – do likwidacji,
- D-18 „parking” – do likwidacji, 1 szt. znaku przy sklepie „Biedronka” zaprojektowano do pozostawienia,
- T-29 „miejsce przeznaczone dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej o obniżonej sprawności ruchowej” – do likwidacji,
- D-1 „droga z pierwszeństwem” – do likwidacji,
- C-13/16 „droga dla pieszych i rowerów” – znaki przy skrzyżowaniu ul. Zamenhofa z ul. Bankową zaprojektowano do pozostawienia,
- B-1 „zakaz ruchu w obu kierunkach” – do likwidacji,
- A-11a „próg zwalniający” wraz z progiem podrzutowym na jezdni – do likwidacji,
- B-33 „ograniczenie prędkości” – do likwidacji,
- T-30a „postój całego pojazdu na chodniku równoległe do krawężnika” – do likwidacji,
- B-36 „zakaz zatrzymywania się” – do likwidacji,
- B-2 „zakaz wjazdu” – do likwidacji,
- D-53 „koniec strefy ruchu” – do likwidacji,
- B-18 „zakaz wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad 3,5t” – do likwidacji,
- D-4a „droga bez przejazdu” – do likwidacji,
- D-52 „strefa ruchu” – do likwidacji.

#### **4. Charakterystyka projektowanej organizacji ruchu**

Na ulicy Zamenhofa przeważa ruch samochodów osobowych. W ciągu ulicy Zamenhofa zlokalizowany jest sklep „Biedronka” do którego w godzinach porannych odbywa się dostawa towaru samochodem dostawczym. W ramach robót zostanie wykonana jednostronna dwukierunkowa ścieżka dla rowerów o szerokości 2,0 m.

Z uwagi na nieprowadzenie ruchu tranzytowego, jednorodny charakter ulicy, duże natężenie pieszych i pojazdów wyznacza się w ciągu ulicy Zamenhofa strefę ograniczonej prędkości do 30 km/godz., oznakowanej na skrzyżowaniach z ul. Piaskowa i Bankową, znakami B-43 „strefa ograniczonej prędkości”. W strefie tej zastosowano urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w formie dwóch wyniesionych przejść dla pieszych, wymuszających powolną jazdę, które nie zostały oznakowane znakami

ostrzegawczymi. Zgodnie z punktem 2.2.13 rozporządzenia, jeżeli progi zwalniające znajdują się w strefie ograniczonej prędkości (znak B-43), a przejazd przez nie może odbywać się z prędkością większą lub równą ustalonej dla tej strefy, to można nie stosować znaków B-33 "ograniczenie prędkości" do 30 km/godz. oraz znaków ostrzegawczych.

Zaprojektowano progi zwalniające o parametrach umożliwiającym przejazd pojazdów z prędkością 30 km/godz. oraz przejście pieszych użytkowników drogi.

#### 4.1 Znaki pionowe

Z uwagi na zapewnienie widoczności przy ruszaniu z miejsca zatrzymania, która została sprawdzona zgodnie z dz. u. 43 poz. 430 załącznikiem nr 2 pkt. 5 dla drogi klasy L dla prędkości projektowej 30 km/h lustra drogowe przy zjazdach publicznych w okolicy sklepu „Biedronka” oraz sklepu „Farmer” zostały zaznaczone do usunięcia.

Miejsca postojowe zostały zaprojektowane po analizie widoczności na zatrzymanie przed przejściami dla pieszych, która została sprawdzona zgodnie z Dz. U. 43 poz. 430 §168 dla drogi klasy L dla prędkości projektowej 30 km/h. Nawierzchnia miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych wymalowana zostanie w kolorze niebieskim. Kolor niebieski maluje się w dolnej ćwiartce koperty na której nanosi się symbol znaku P-24.

Wykaz oznakowania pionowego:

Rodzaj	Jednostka	Ilość
D-6b „przejście dla pieszych i przejazd dla rowerzystów”	szt.	10
D-53 „koniec strefy ruchu”	szt.	1
D-6 „przejście dla pieszych”	szt.	6
D-18a „parking-miejsce zastrzeżone”	szt.	6
T-29 „miejsce przeznaczone dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej o obniżonej sprawności ruchowej”	szt.	6
C-13a/16a „koniec drogi dla pieszych i rowerów”	szt.	2
C-13/16 „droga dla pieszych i rowerów”	szt.	2
T-0 „tabliczka informacyjna”	szt.	6

B-1 „zakaz ruchu w obu kierunkach”	szt.	5
B-36 „zakaz zatrzymywania się”	szt.	1
D-18 „parking”	szt.	5
T-3a „koniec miejsca przeznaczonego na postój”	szt.	3
T-30b „postój całego pojazdu na chodniku prostopadle do krawężnika”	szt.	3
D-1 „droga z pierwszeństwem”	szt.	1
B-18 „zakaz wjazdu pojazdów o rzeczywistej masie całkowitej ponad 3,5t”	szt.	1
D-4a „droga bez przejazdu”	szt.	1
D-52 „strefa ruchu”	szt.	1
B-44 „koniec strefy ograniczonej prędkości” o wym. 90x90cm	szt.	2
B-43 „strefa ograniczonej prędkości” o wym. 90x90cm	szt.	2
T-22 „nie dotyczy rowerów”	szt.	5
A-7 „droga podporządkowana”	szt.	2

Miejsca postojowe zostały zaprojektowane po analizie widoczności na zatrzymanie przed przejściami dla pieszych, która została sprawdzona zgodnie z Dz.U. 43 poz. 430 §168 dla drogi klasy L dla prędkości projektowej 30 km/h.

Do oznakowania ulicy należy zastosować znaki wykonane w grupie wielkości M-małe z wyjątkiem znaków A-7, D-6, D-6b, które należy wykonać w grupie wielkości S-średnie oraz znaków B-43 i B-44, które powinny mieć długość boku 900 mm.

Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50 - 2,00 m od krawędzi jezdni licząc od krawędzi jezdni do najbliższej położonej krawędzi znaku, znaków lub tablicy. Odległość znaku od jezdni mierzy się w poziomie od krawędzi jezdni (wystający krawężnik drogowy typu miejskiego wlicza się do chodnika) do najbliższego skrajnego punktu tarczy znaku (trójkąta, koła, kwadratu, prostokąta) lub tablicy.

Wysokość znaku lub znaków umieszczanego w chodniku musi wynosić min. 2,2 m licząc od poziomu chodnika do dolnej krawędzi najniższej położonej krawędzi znaku, znaków lub tablicy.

Na drodze dla rowerów znaki umieszcza się w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi tej drogi, a w przypadku znaków umieszczanych nad drogą dla rowerów, wysokość umieszczenia znaku powinna wynosić nie mniej niż 2,50 m. Dopuszcza się umieszczanie znaków na drogach dla rowerów na wysokości nie mniejszej niż 1 m (do najniższej krawędzi znaku), przy czym w przypadku ruchu pieszego wysokość ta powinna wynosić nie mniej niż

2,2 m. W przypadku braku możliwości umieszczenia znaków pionowych w wymaganej przepisami skrajni pionowej lub poziomej, znaki te należy umieścić na wysięgnikach.

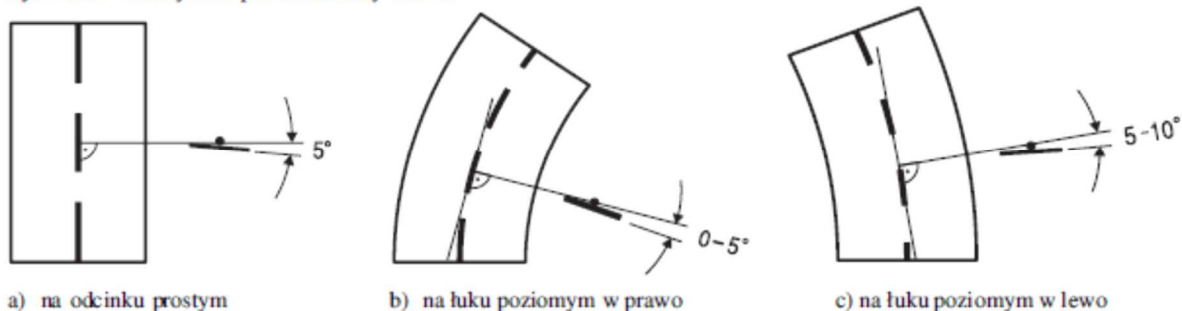
Znaki powinny być wykonane w technice odblaskowej z folii typu I, za wyjątkiem znaku D-6, D-6b i A-7, które powinny być pokryte folią typu II.

Tarcze znaków powinny być wykonane z blachy ocynkowanej o grubości min. 1,5 mm z podwójnie zaginаныmi krawędziami.

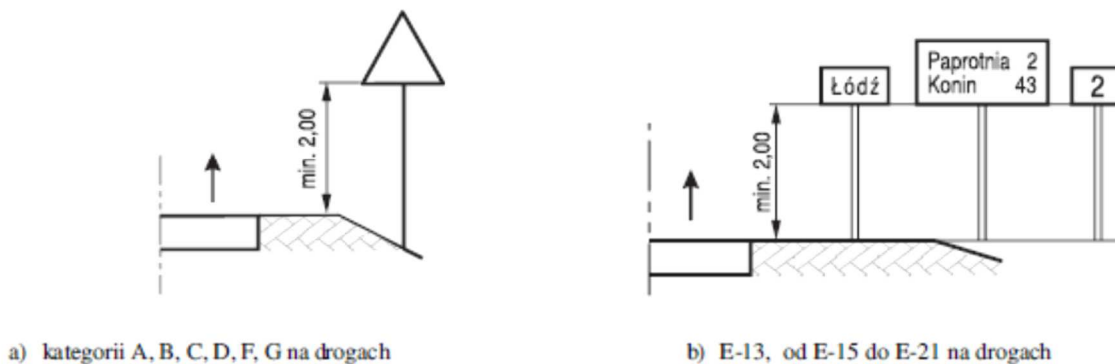
Znaki należy umieścić na słupkach ocynkowanych z rur  $\varnothing$  60 mm i długości wynikającej z wysokości zamontowania znaku. Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10 m.

Na odwrotnej stronie tarczy znaku należy umieścić informacje zawierające dane identyfikujące producenta znaku, typ folii odblaskowej użytej do wykonania lica znaku, miesiąc i rok produkcji znaku oraz oznakowanie znakiem budowlanym lub znakiem CE i numer certyfikatu.

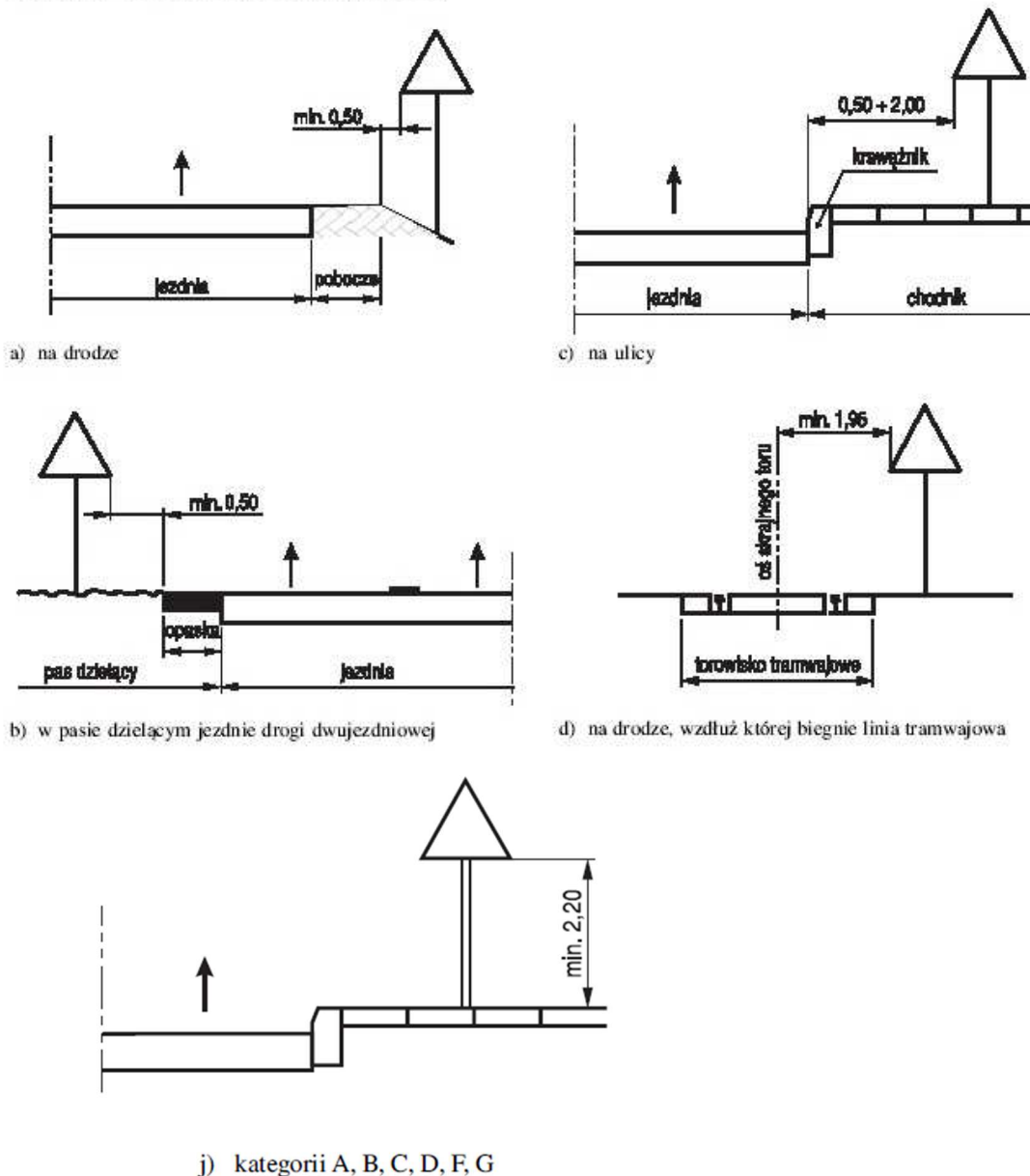
Rys. 1.5.5. Odchylenie poziome tarczy znaku:



Rys. 1.5.7. Wysokość umieszczenia znaków:



Rys. 1.5.6. Odległość znaków od krawędzi jezdni:



Projekt oznakowania pionowego pokazano na planach sytuacyjnych w skali 1:500.

## 4.2 Znaki poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z Polską Normą:

- PN-EN 1436 „Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg”,
- PN-EN 1871 „Materiały do poziomego oznakowania dróg – Właściwości fizyczne”.

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się dobrą widocznością w każdych warunkach, jednoznacznością czytelnością znaków, odpowiednią szorstkością, trwałością oraz właściwościami odbłaskowymi.

Materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości 0,4mm – 0,8mm (na mokro). Powinny to być ciekłe produkty zawierające ciała



stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych. Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na powierzchnie przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym. Właściwości fizyczne materiałów do znakowania cienkowarstwowego określa aprobatą techniczną odpowiadającą wymaganiom POD-97. Farba winna spełniać wymagania Warunków Technicznych – POD-97 i powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) w materiałach do znakowania cienkowarstwowego nie może przekraczać 25% (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen, etylobenzen) w ilości większej niż 8%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

Za czas schnięcia przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania, a możliwością jego oddania do ruchu. Czas schnięcia nie może przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, jednak nie powinien być dłuższy jak 2 godziny.

Przed wykonaniem znakowania poziomego powierzchnię nawierzchni malowanej należy oczyścić z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń obcych. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha. Przed przystąpieniem do wykonania oznakowania poziomego należy wykonać przedznakowanie, zgodnie z Dokumentacją Projektową i wskazaniem Inspektora. Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

Farbę należy nakładać równomierną warstwą zachowując wymiary i ostrość krawędzi.

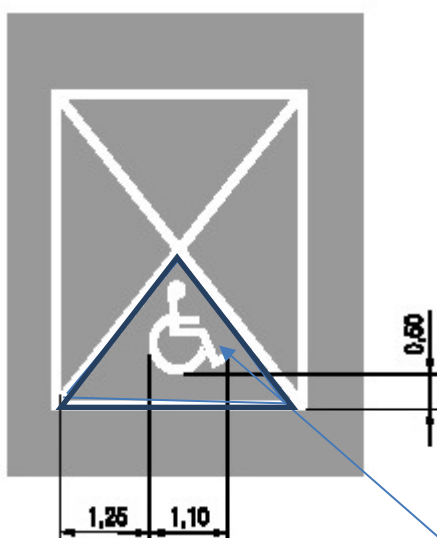
Oznakowanie poziome winno charakteryzować się dobrą widzialnością zarówno w dzień jak i w nocy. Wartość współczynnika luminacji i odbłasku przyjąć zgodnie z deklaracjami producentów jak dla dróg wojewódzkich. Wykonawca robót winien zagwarantować jakość wykonania w stosunku do powyższych wymagań w okresie określonym w uzgodnieniu z Zarządcą drogi. Do oznakowania poziomego stałej organizacji ruchu należy zastosować linie barwy białej, malowane cienkowarstwowo.

Projekt oznakowania poziomego pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500.

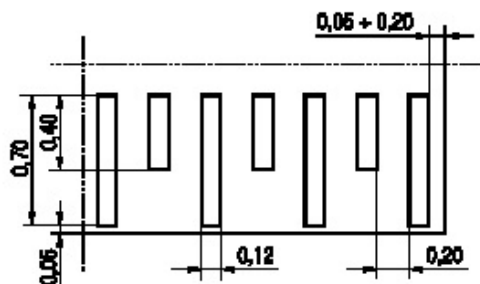
Wykaz oznakowania poziomego:

Rodzaj	Jednostka	Ilość
P-10 „przejście dla pieszych”	m2	128.58
P-13 „linia warunkowego zatrzymania z trójkątów”	m2	4.96
P-1b „linia pojedyncza przerywana krótka”	m2	14.60

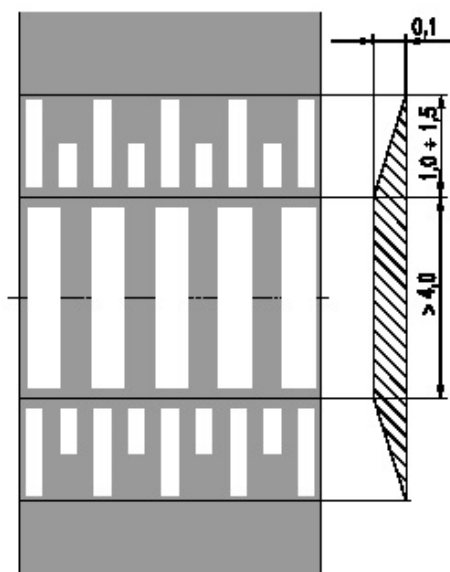
P-26 „piesi”	m2	12.42
P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej” na nawierzchni barwy niebieskiej	m2	2.66
P-10/11 „przejście dla pieszych i rowerzystów”	m2	17.50
P-4 „linia podwójna ciągła”	m2	5.84
P-11 „przejazd dla rowerzystów”	m2	4.00
P-23 „rower”	m2	11.88
P-14 „linia warunkowego zatrzymania z prostokątów”	m2	13.21
P-25 „próg zwalniający”	m2	5.58
P-20 „koperta”	m2	24.78



powierzchnia dolnej ćwiartki malowana na kolor niebieski



Rys. 4.2.6.1. Znak P-25



Rys. 4.2.6.3. Przykład oznakowania przejścia dla pieszych wyznaczonego na progu zwalniającym

### 4.3 Przewidywany termin wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu

do 31 Grudnia 2018 r.

### 4.4 Uwagi dodatkowe

- Oznakowanie pionowe wykonać zgodnie z częścią rysunkową w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu,
- W przypadku stwierdzenia braku dostatecznej widoczności oznakowania pionowego dopuszcza się niewielkie korekty lokalizacji,
- Grupa wielkości znaków: małe i średnie.
- 

## 5. Część rysunkowa

Integralną częścią niniejszego opracowania są następujące rysunki przedstawiające schemat stałej organizacji ruchu.

1. Plan orientacyjny skala 1:10 000
2. Plan sytuacyjny skala 1:500

Opracowała:  
mgr inż. Monika Biernacka