

Inwestycja:

„Projekt budowy 15 przystanków autobusowych na terenie Gminy Kołbaskowo w miejscowościach: Warzymice, Karwowo, Smołęcin, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo”

Adres Inwestycji:

miejscowości: Warzymice, Karwowo, Smołęcin, Warnik, Bobolin, Stobno, Będargowo

Inwestor:

Gmina Kołbaskowo
72-001 Kołbaskowo 106

Faza:

STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Branża:

drogowa

Opracował i projektował:

mgr inż. Elżbieta Janczyńska

Uprawnienia budowlane: ZAP/0125/POOK/10 z 15.12.2010 r.

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Kazimierz Matecki

Uprawnienia budowlane: 130/Sz/84 z 13.04.1984 r.

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

Data wykonania: **maj 2014 r.**

SPIS TREŚCI

I.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
II.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
2.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.2	Opis stanu istniejącego i projektowane zmiany.....	4
2.2.1	Warzymice osiedle (I).....	4
2.2.2	Warzymice hurtowania (II)	5
2.2.3	Karwowo (III).....	6
2.2.4	Smolęcín (IV).....	7
2.2.5	Warník (V)	8
2.2.6	Bobolin Kościół (VI).....	8
2.2.7	Bobolin spichlerz (VII).....	9
2.2.8	Stobno (VIII)	9
2.2.9	Stobno (IX)	10
2.2.10	Będargowo rondo (X).....	10
2.2.11	Warník droga	11
III.	WARUNKI TECHNICZNE DLA PIONOWYCH I POZIOMYCH ZNAKÓW DROGOWYCH ..	12
3.1	Kategorie znaków pionowych	12
3.2	Wielkości znaków pionowych.....	13
3.3	Materiał na znaki pionowe.....	13
3.3.1	Tarcze znaków.....	13
3.3.2	Lica znaków.....	13
3.4	Konstrukcje wsporcze	14
3.5	Oznakowanie poziome.....	14

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Umowa z Inwestorem nr 85/2014 r. z dnia 24.03.2014 r.
- 1.2 Wizja lokalna wraz z inwentaryzacją do celów projektowych;
- 1.3 Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity) (Dz. U. z 2012 r. poz. 1137);
- 1.4 Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych. (Dz. U. Nr 170 poz. 1393 z dnia 12 października 2002 roku z późniejszymi zmianami).
- 1.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej 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 dnia 23 grudnia 2003 roku).

II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Stałej Organizacji Ruchu w miejscowościach (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1):

- 1) Warzymice osiedle (I);
- 2) Warzymice hurtowania (II);
- 3) Karwowo (III);
- 4) Smolęcín (IV);
- 5) Warnik (V);
- 6) Bobolin Kościół (VI);
- 7) Bobolin spichlerz (VII);
- 8) Stobno (VIII);
- 9) Stobno (IX);
- 10) Będargowo rondo (X);

Projektowane oznakowanie pionowe i poziome zostanie wprowadzone na drogach powiatowych w celu uruchomienia nowej linii komunikacji miejskiej łączącej w/w miejscowości ze Szczecinem.

Zakresem opracowania jest:

- modernizacja istniejących przystanków obejmująca budowę peronu lub remont, z wykonaniem oznakowania poziomego i pionowego;

- budowa nowych przystanków autobusowych i zatok wraz z budową peronów, wiat przystankowych, z wykonaniem oznakowania poziomego i pionowego;
- likwidacja nieczynnych przystanków autobusowych, polegająca na usunięciu wiat przystankowych.

2.2 Opis stanu istniejącego i projektowane zmiany

2.2.1 Warzymice osiedle (I)



Fot. 1 Warzymice osiedle I (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 15 i przebiega w obszarze zabudowanym, po stronie lewej zlokalizowane jest osiedle mieszkalne, ruch pieszych odbywa się po utwardzonym, gruntowym poboczu. Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się przystanek autobusowy linii nr 83 stanowiącej trasę Smoleńcin – Plac Kościuszki w Szczecinie. Przystanek autobusowy oznakowany jest poziomą linią typu P-17 o nienormatywnej długości i znakiem D-15.

Z uwagi na konieczność wyznaczenia przejścia dla pieszych oraz wykonania oznakowania poziomego znakami P-17 zachodzi konieczność wydłużenia tego peronu o 25 m

Wprowadzenie linii autobusowej powoduje konieczność wybudowania dla przeciwnego kierunku ruchu przystanku autobusowego wyposażonego w peron o długości 36m oraz oznakowanie poziome P-17 na długości 30 m, oraz znak pionowy D-15.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pieszych zaprojektowano przejście dla pieszych oznakowane znakami poziomymi P-10 i P14, oraz znakiem pionowym D-6 dla obu kierunków ruchu.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 02.

2.2.2 Warzymice hurtownia (II)



Fot. 2 Warzymice hurtownia II (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 130, po stronie lewej zlokalizowana jest Hurtownia Eurocach, natomiast po stronie prawej występuje zabudowa domków jednorodzinnych. Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się przystanek autobusowy linii nr 83 stanowiącej trasę Smołęcín – Plac Kościuszki w Szczecinie. Przystanek autobusowy oznakowany jest poziomą linią typu P-17 o długości ok. 20 m, w chwili obecnej oznakowanie poziome wymaga ponownego malowania. Peron przystankowy wykazuje znaczne odkształcenia podłużne i poprzeczne. Opracowanie projektowe przewiduje rozbiórkę istniejącego peronu wykonanego z kostki betonowej typu „Pol Bruk” i odtworzenie go w tej samej technologii po uprzednim wykonaniu właściwej podbudowy. Dodatkowo zaprojektowano montaż typowej wiaty przystankowej ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m) oraz oznakowanie poziome linią P-17 na długości 30 m.

Dla przeciwnego kierunku zaprojektowano pełnowymiarową zatokę autobusową wyposażoną w wiatę przystankową ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m). Nawierzchnia zatoki autobusowej będzie wykonana z kostki kamiennej 16x16 cm i zostanie ułożona na podbudowie betonowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Oba miejsca oznakowano znakami pionowymi D-15.

Peron przystankowy dla pieszych zaprojektowano z kostki betonowej typu „Pol Bruk.”

Dokonano korekty ustawienia znaku G-1e i G1b przesuwając je przed wjazd do Hurtowni.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunku nr SOR 03.

2.2.3 Karwowo (III)



Fot. 3 Karwowo III (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 57, wzdłuż drogi w kierunku na Warnik po prawej stronie zlokalizowana jest zabudowa domków jednorodzinnych, ruch pieszych odbywa się poboczem. Na obszarze objętym niniejszym opracowaniem znajduje się nieczynny przystanek autobusowy z peronem i wiatą przystankową.

Dla potrzeb nowopowstałej linii autobusowej zachodzi konieczność wybudowania przystanku autobusowego po drugiej stronie drogi. W tym celu zaprojektowano peron dla pieszych o długości 15 m, natomiast miejsce postoju autobusów zostanie oznakowane poziomą linią typu P-17 na długości 30 m.

Z uwagi iż istniejąca wiatą przystankowa zlokalizowana jest w bliskim sąsiedztwie skrzyżowania, a droga w tym rejonie przebiega w sąsiedztwie łuków poziomych i pionowych na drodze podporządkowanej dla poprawy bezpieczeństwa zaprojektowano oznakowanie poziome linią typu P-4 oraz P-12, a istniejący znak A-7 zastąpiono znakiem B-20. Z uwagi na szerokość drogi podporządkowanej wynoszącą ok. 3.4 m nie ma możliwości wykonania linii P-4 na długości min. 20 m i ograniczono się do jej wykonania wyłącznie na fragmencie umożliwiającym rozdział pasów ruchu drogi podporządkowanej na dł. 10 m, co dostatecznie kanalizuje potoki ruchu na tym skrzyżowaniu.

Na drodze z pierwszeństwem pozostawiono znak D-1 w skorygowanej lokalizacji z uwagi na budowę przystanku.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 04.



Fot. 4 Skrzyżowanie w sąsiedztwie istniejącej wiaty przystankowej w Karwowie – brak widoczności na skrzyżowaniu

2.2.4 Smolęcín (IV)



Fot. 5 Smolęcín IV (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)



Fot. 6 Skrzyżowanie dróg kierunek Będargowo (na wprost), Warzymice (w prawo)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 89 i przebiega w obszarze zabudowanym, ruch pieszych odbywa się chodnikiem prawą stroną drogi.

Dla potrzeb nowopowstałej linii autobusowej zaprojektowano normatywną zatokę autobusową wyposażoną w wiatę przystankową ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.9$ m).

Z uwagi na ograniczoną widoczność drogi bocznej, dla ułatwienia widoczności zaprojektowano ustawienia lustra drogowego U-18b o wymiarach 800x1000, umieszczonego na wysokości 2 m od poziomu terenu. Dokładną lokalizację lustra należy ustalić w terenie.

Zatokę oznakowano znakiem pionowym D-15, skorygowano także lokalizację znaku D-1 uwzględniając budowę zatoki autobusowej.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 05.

2.2.5 Warnik (V)



Fot. 7 Warnik V (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 24 i przebiega w obszarze zabudowanym. Z uwagi, iż wprowadza się linię autobusową zachodzi konieczność wybudowania przystanku autobusowego wyposażonego w peron z wiatą przystankową ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m) oraz oznakowanie poziome P-17 na długości 30 m, a także znak pionowy D-15. Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 06.

2.2.6 Bobolin Kościół (VI)



Fot. 8 Boboli Kościół VI (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 48 w miejscowości Bobolin, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów znajduje się wiatą przystankowa posadowiona bezpośrednio na gruncie.

Dla potrzeb nowopowstałej linii autobusowej zachodzi konieczność wybudowania przystanku autobusowego po drugiej stronie drogi. W tym celu zaprojektowano pełnowymiarową zatokę autobusową, wraz z wiatą przystankową o wymiarach : $h=2,69$, $l=3,49$, $s=0,9$ m.

Wprowadzono oznakowanie pionowe D-15, oraz dokonano korekty ustawienia znaku D-1.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 07.

2.2.7 Bobolin spichlerz (VII)

Fot. 9 Bobolin spichlerz VII (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)



Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 48 w miejscowości Bobolin, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów znajduje się wiatka przystankowa posadowiona na podłożu z kostki betonowej typu Pol Bruk. Niniejsze rozwiązanie projektowe wprowadza korektę istniejącej zabudowy peronu w miejscu wiatki. Peron zostanie wydłużony do 20 m oraz oznakowany znakiem poziomym P-17 na długości 30 m.

Dla potrzeb nowopowstałej linii autobusowej zachodzi konieczność wybudowania przystanku autobusowego po drugiej stronie drogi, wyposażonego w wiatę o wymiarach $h=2,69$, $L=3,49$, $s=0,9$ m. W tym celu zaprojektowano peron dla pieszych o długości 20 m, natomiast miejsce postoju autobusów zostanie oznakowane poziomą linią typu P-17 na długości 30 m.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 08.

2.2.8 Stobno (VIII)



Fot. 10 Stobno VIII (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 49 w miejscowości Małe Stobno, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi, dla obsługi pasażerów

znajduje się wiata przystankowa posadowiona na płycie betonowej. Niniejsze rozwiązanie projektowe wprowadza rozbiórkę wiaty i płyty betonowej i budowę nowego peronu na długości 15 m oraz ustawieniu nowej wiaty przystankowej ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m) wraz z oznakowaniem poziomą linią P-17 na długości 30 m.

Dla potrzeb nowopowstałej linii autobusowej zachodzi konieczność wybudowania przystanku autobusowego po drugiej stronie drogi. W tym celu zaprojektowano peron dla pieszych o długości 15 m, wiatę przystankową ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m) natomiast miejsce postoju autobusów zostanie oznakowane poziomą linią typu P-17 na długości 25 m (zmniejszenie spowodowane występowaniem wjazdów gospodarczych).

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 09.

2.2.9 Stobno (IX)



Fot. 11 Stobno IX (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 40/2 w miejscowości Stobno, w zabudowie mieszkalnej, ruch pieszych odbywa się poboczem drogi. Dla obsługi pasażerów zaprojektowano wykonanie 2 przystanków autobusowych wyposażonych w perony o długości 20 m, wiaty przystankowe ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.9$ m). Z uwagi na zbyt małą szerokość drogi (o zmiennej szerokości od 4.5 do 5.0 m) zrezygnowano z oznakowania poziomego.

Przystanki autobusowe zostały oznakowane znakami D-15.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 10.

2.2.10 Będargowo rondo (X)



Fot. 12 Będargowo rondo X (zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania Planem sytuacyjnym zamierzenia inwestycyjnego stanowiącym Rys.1)

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 65/2 w miejscowości Będargowo, w zabudowie mieszkalnej. Dla obsługi pasażerów znajdującą się wiatę przystankową z uwagi na zmianę przebiegu linii autobusowej przewidziano do likwidacji. Dla zlokalizowania przystanku po drugiej stronie drogi, wykorzystano istniejący chodnik poddany remontowi czastkowemu. Przystanek autobusowy wyposażono w wiatę przystankową ($h=2.69$ m, $l=3.49$ m, $s=0.8$ m), oznakowano znakami poziomymi P-17 na długości 30 m oraz znakiem D-15.

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 11.

2.2.11 Warnik droga



Fot. 14 Warnik, odcinek drogi z brukowca

Przedmiotowy teren stanowi odcinek działki drogowej nr 23 dr w miejscowości Warnik.

Na skrzyżowaniu przeprojektowanego odcinka drogi Gminnej z drogą powiatową nr 0623Z zlikwidowano istn. przystanek autobusowy wyposażony w wiatę dla podróżnych i przeniesiono go do m. Warnik (pkt 2.2.5 Warnik V). Na przeprojektowanym odcinku drogi Gminnej dokonano zmiany nawierzchni brukowcowej na bitumiczną z jednoczesnym jej poszerzeniem w granicach istniejącego pasa drogowego do 5.0 m. Wjazd na drogę Gminną oznakowano znakami D-42, E-17a oraz D-43 i E-18 a.

W ciągu modernizowanego odcinka drogi Gminnej oznakowano istniejący parking przy terenie rekreacyjnym znakami D-18 oraz uporządkowano oznakowanie skrzyżowania znakami ostrzegawczymi A-7, A-6c, A-6b ze stosownymi znakami grupy „T-6a.”

Szczegółową lokalizację projektowanego oznakowania pionowego przedstawiono na rysunkach nr SOR 12.

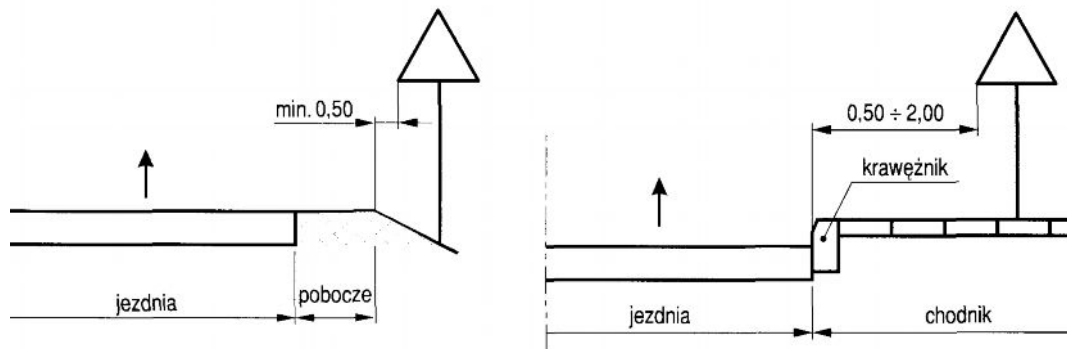
III. WARUNKI TECHNICZNE DLA PIONOWYCH I POZIOMYCH ZNAKÓW DROGOWYCH

Do ustawienia znaków i urządzeń BRD należy zastosować znaki średnie (S) zapewniające widoczność umożliwiającą kierującemu pojazdem na spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję kierujących.

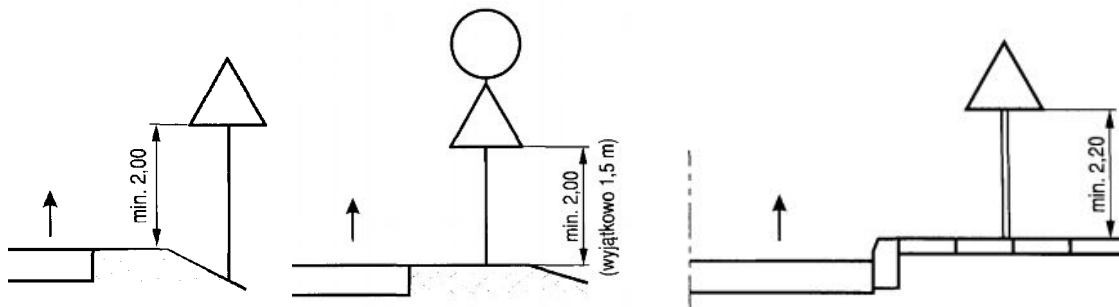
Znaki drogowe należy umieścić w odległości od 0.5 m do 2.0 m od krawędzi jezdni. Wysokość umieszczenia znaku dla wszystkich znaków drogowych nie może być mniejsza niż 2.0 m.

Ogólne schematy graficzne dotyczące rozmieszczenia znaków drogowych pokazano na zamieszczonych rysunkach:

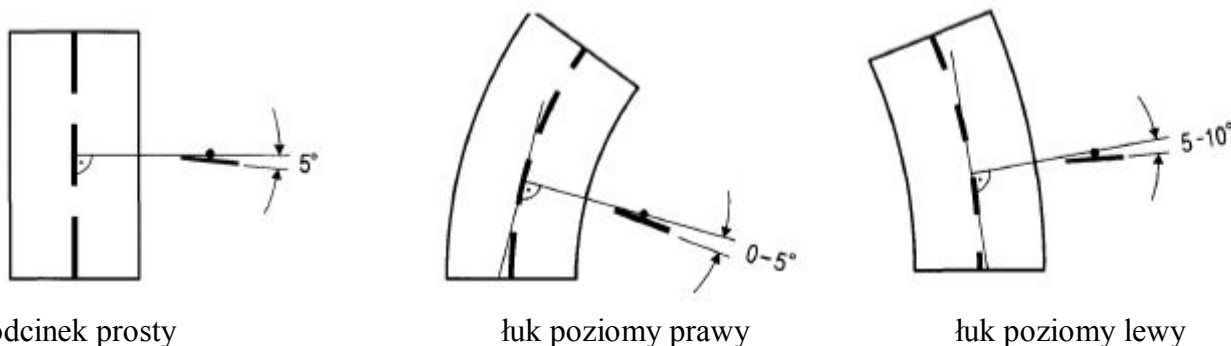
- Odległość znaków:



- Wysokość umieszczania znaków:



- Odchylenie poziome tarczy znaków:



3.1 Kategorie znaków pionowych

Projektowane oznakowanie pionowe obejmuje wykonanie następujących kategorii znaków:

- B – ostrzegawcze;
- D – informacyjne.

3.2 Wielkości znaków pionowych

Należy zastosować znaki drogowe średnie (S), wykonane w technice odblaskowej i posiadające znak bezpieczeństwa B.

- znaki ostrzegawcze:

grupa wielkości	długość boku (mm)
S (średnie)	900

- znaki informacyjne:

grupa wielkości	długość podstawy l (mm)	wysokość h (mm)
S (średnie)	600	600 + 150 n

3.3 Materiał na znaki pionowe

3.3.1 Tarcze znaków

Tarcze znaków należy wykonać z blachy ocynkowanej ogniowo grub. 1.25 mm o podwójnie giętych krawędziach na obwodzie.

Powierzchnia czołowa tarczy znaku powinna być równa – bez wgłęć, pofałdowań i otworów montażowych. Dopuszczalna nierówność wynosi 1 mm/m.

Na odwrotnej stronie tarczy znaku należy umieścić informacje zawierające dane identyfikujące wyrób i producenta w sposób trwały oraz szczegółowo określające parametry techniczne danego produktu:

- nazwę producenta,
- miesiąc i rok produkcji znaku,
- typ folii odblaskowej użytej do wykonania lica znaku,
- oznakowanie znakiem budowlanym lub znakiem CE i numer certyfikatu.

3.3.2 Lica znaków

Znaki powinny być wykonane w technice odblaskowej. Zastosowane folie odblaskowe muszą posiadać ważną aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM. Nie jest dopuszczalne stosowanie folii różnych typów i producentów na danej tarczy znaku lub tablicy. Dla znaków D-6, A-7 i B-20 należy stosować folię odblaskową typu II, dla pozostałych znaków folię typu I.

3.4 Konstrukcje wsporcze

Znaki należy umieścić na słupkach ocynkowanych z rur \varnothing 60 mm i długości wynikającej z wysokości zamontowania znaku.

Góra słupka winna być zabezpieczona korkiem przed warunkami atmosferycznymi.

Drobne elementy takie jak śruby, podkładki, kątowniki mocujące, uchwyty winny być ocynkowane.

3.5 Oznakowanie poziome

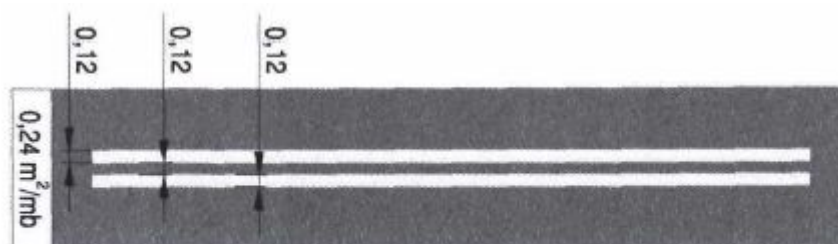
Do wyznaczenia oznakowania poziomego należy zastosować technikę malowania cienkowarstwowego 0.3-0.8 mm (mierzona na mokro). Oznakowanie cienkowarstwowe wykonane z farby białej drogowej na bazie rozpuszczalników, metodą natryskową.

Zastosowane na oznakowanie poziome materiały winny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1436 – Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania, oraz PN-EN 1871 – Materiały do poziomego oznakowania dróg – Właściwości fizyczne.

Projekt stałej organizacji ruchu wprowadza następujące oznakowanie drogowe poziome:

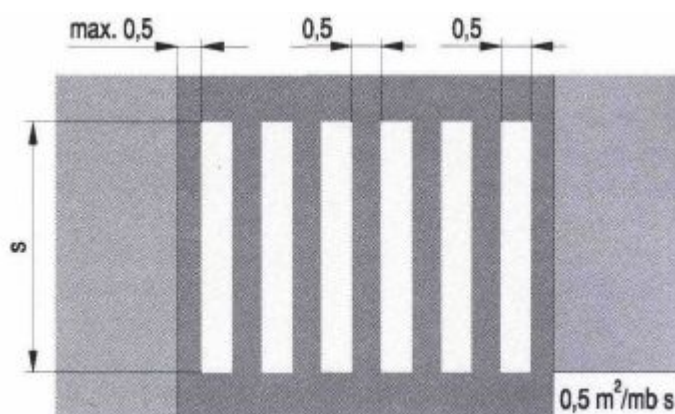
- podłużne:

P-4 linia podwójna ciągła



- poprzeczne:

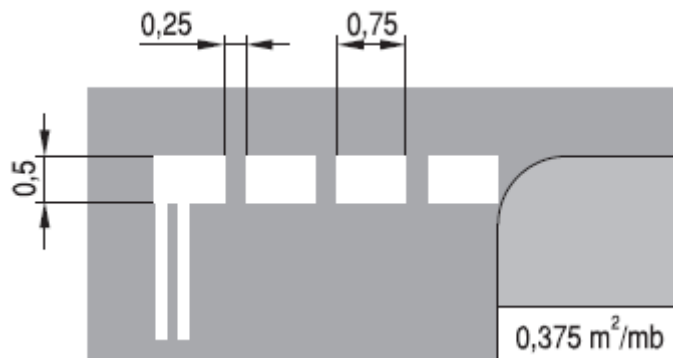
P-10 przejście dla pieszych



P-12 linia bezwzględnej zatrzymania – stop

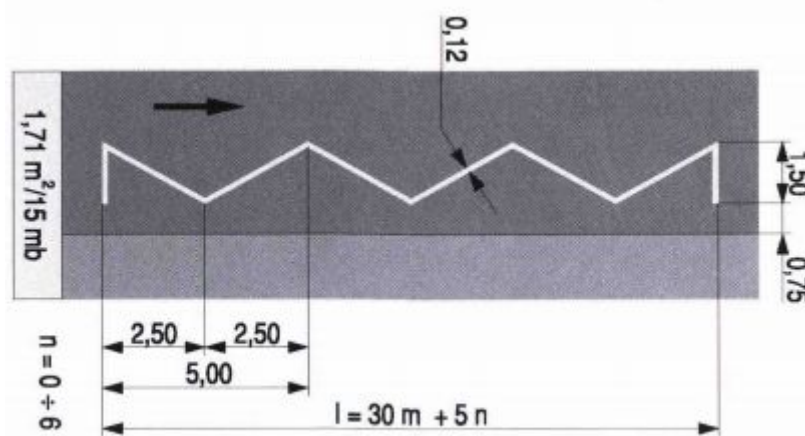


P-14 linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów



– uzupełniające:

P-17 linia przystankowa



Opracowali: