

*Inwestycja:*

**Stala organizacja ruchu dla m. Kurów**  
**droga gminna nr 195022Z (wzdłuż Kanału Kurowskiego)**  
**droga gminna nr 195021Z (od skrzyżowania drogi powiatowej nr 3927Z do**  
**skrzyżowania z drogą gminną nr 195022Z)**

*miejsowość:*

**Kurów, Gmina Kolbaskowo**

*Inwestor:*

**Gmina Kolbaskowo**  
**72-001 Kolbaskowo 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: sierpień 2015 r.*

## SPIS TREŚCI

<b>I. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>II. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....</b>	<b>3</b>
2.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.2 Opis stanu istniejącego i projektowane zmiany .....	3
2.2.1 Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie rzeczywistej ponad 10 t.....	4
2.2.2 Progi zwalniające .....	6
<b>III. WARUNKI TECHNICZNE DLA PIONOWYCH I POZIOMYCH ZNAKÓW DROGOWYCH.....</b>	<b>7</b>
3.1 Kategorie znaków pionowych.....	7
3.2 Wielkości znaków pionowych .....	7
3.3 Materiał na znaki pionowe.....	8
3.3.1 Tarcza znaku.....	8
3.4 Konstrukcje wsporcze.....	8
3.5 Progi zwalniające U-16 d .....	9
Załączniki .....	10
Załączniki graficzne .....	10

## I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora z 18.06.2015 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).

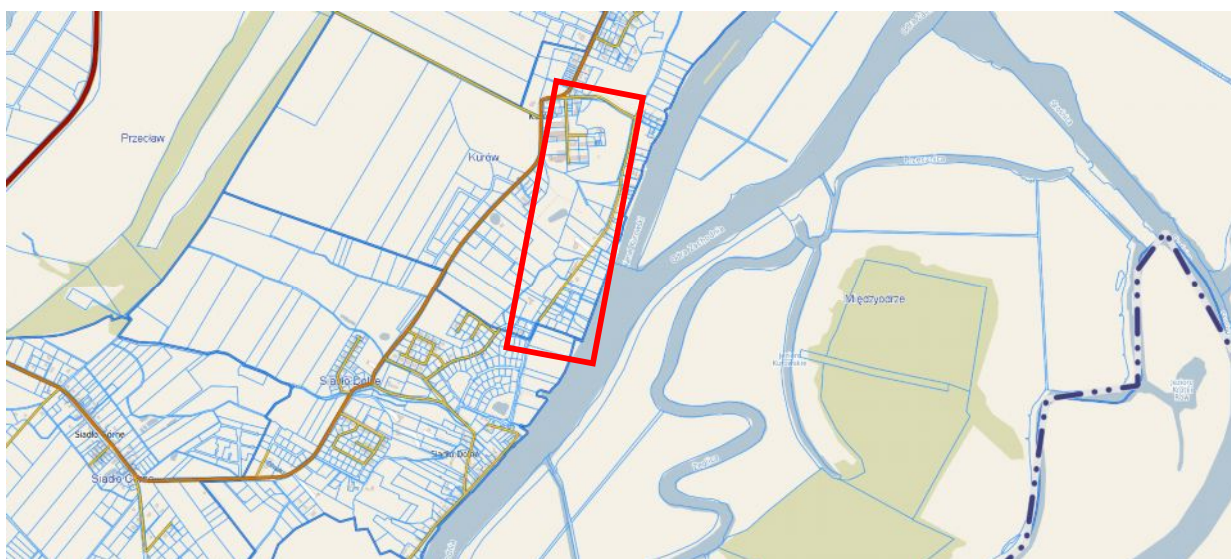
## II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

### 2.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Stałej Organizacji Ruchu dla m. Kurów w zakresie:

- wprowadzenia ograniczenia ruchu pojazdów o masie całkowitej powyżej 10T na drogę gminna nr 195021Z;
- wprowadzenia urządzeń spowalniających ruch na drodze gminnej nr 195022 Z.

### 2.2 Opis stanu istniejącego i projektowane zmiany



Rys. 1 Plan orientacyjny ze wskazaniem obszaru objętego opracowaniem

W niniejszym opracowaniu objęto odcinek stanowiący I etap modernizacji drogi gminnej od m. Kurów do m. Siadło Dolne, w zakresie od skrzyżowania z drogą powiatową do m. Siadło Dolne (wzdłuż Kanału Kurowskiego) – odcinek o dł. 539 m.

### 2.2.1 Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie rzeczywistej ponad 10 t

W roku 2014 zakończono modernizację drogi gminnej nr 195022Z i 195021Z od skrzyżowania z drogą powiatową nr 3927Z w kierunku do m. Siadło Dolne wzdłuż Kanału Kurowskiego; oraz drogę wewnętrzną w m. Kurów. Przeprowadzona modernizacja polegała na wykonaniu nowej nawierzchni z kostki betonowej typu „PolBruk”, wykonaniu ciągów pieszych oraz odwodnieniu.

Zmodernizowana droga wzdłuż Kanału Kurowskiego posiada jezdnię o szerokości 5.0 m oraz jednostronny chodnik o szerokości 1.5 m. Woda z rowu przydrożnego miała być odprowadzona do Kanału Kurowskiego przy pomocy istniejących przepustów pod drogą, które były wydłużone do wymiarów wynikających z szerokości jezdni i chodnika. Nadmienić należy, iż część przepustów została zasypana przez użytkowników i właścicieli przyległych nieruchomości, przez co ilość przepustów uległa zmniejszeniu, co doprowadziło do powolniejszego odprowadzenia wód opadowych do Kanału Kurowskiego.

Biorąc pod uwagę występujące na tym terenie warunki gruntowo wodne stwierdzono, iż woda gruntowa występuje w postaci sączeń, podrzędnie jako woda o zwierciadle napiętym. W dolinie Odry występują strefy sączeń bardzo wydajnych. Poniżej załączono fotografie obrazujące napływ wód powierzchniowych do rowu przydrożnego.



Fotografia 1 i 2 Liczne napływy wód powierzchniowych pochodzące z terenu parku



Fotografia 3 i 4 Przykłady napływu wód sączących z terenu parku

Warunki wodne będą ulegać zmianom w ciągu roku, szczególnie po wiosennych roztopach i podczas opadów atmosferycznych o dużej intensywności. Na warunki wodne w dolinie ma wpływ morfologia terenu, gdzie z uwagi na nachylenie w kierunku Kanału, spływ wód powierzchniowych z wysoczyzny odbywa się zgodnie ze spadkiem.

Przebudowywany odcinek drogi wzdłuż Kanału Kurowskiego posadowiony jest na gruntach słabo nośnych i silnie nawodnionych. Podczas realizacji przebudowy drogi nie uzyskano zgody na wycinkę drzew chronionych w obszarze parku, co uniemożliwiło wykonanie na fragmencie o długości ok. 320 m rowu przydrożnego, który zapewniałby szybkie odprowadzenie wody w kierunku Kanału Kurowskiego. Zastosowane rozwiązanie zamienne polegające na wybudowaniu drenażu francuskiego, pokrywającego się miejscami z krawędzią przebudowywanej drogi, zapewnia właściwe odwodnienie korpusu drogowego, lecz przy znacznie mniejszej szybkości odprowadzenia wód w kierunku Kanału, a co za tym idzie utrzymywanie jej w korpusie drogowym, co ma bezpośredni wpływ na okresowe ograniczenie nośności nawierzchni.

Ponadto silne nawodnienie korpusu drogowego spowodowane dużym napływem wód opadowych i podziemnych z terenu parku wpisanego do rejestru zabytków prowadzi do stałego utrzymywania się wody na poziomie równym z krawędzią jezdni, co skutkuje utratą nośności nawierzchni w okresach silnego nawodnienia.

W celu zminimalizowania skutków niszczenia nawierzchni z powodu przejazdu dużych samochodów ciężarowych, często z przyczepami (dowóz materiałów budowlanych do nowobudowanych obiektów mieszkalnych) przekraczającymi dopuszczalne dla tej konstrukcji nawierzchni obciążenia, wnioskuje się o ograniczenie masy całkowitej poruszających się pojazdów do 10 t.

Dodatkowym elementem przemawiającym za koniecznością wprowadzenia powyższego ograniczenia jest fakt, iż modernizacja obejmowała wykonanie tylko fragmentu drogi gminnej 195022 na długości 885 m (licząc od skrzyżowania z drogą powiatową), natomiast na dalszym odcinku w kierunku m. Siadło Dolne droga posiada nawierzchnię gruntową w złym stanie technicznym (brak odwodnienia, zmienna szerokość, głębokie koleiny).

Z uwagi na fakt, iż w dalszym ciągu prowadzona jest budowa osiedli mieszkaniowych w m. Siadło Dolne pojazdy ciężarowe dowożące materiały budowlane (szczególnie z kierunku od m. Szczecin) na potrzeby budowanego osiedla poruszają się zmodernizowanym odcinkiem wykonanym w etapie I i dalej po drodze gruntowej. Ukształtowanie drogi gruntowej na odcinku który nie został zmodernizowany prowadzi do częstych manewrów zawracania pojazdów ciężarowych z uwagi na niewłaściwy stan nawierzchni gruntowej, lub konieczność „wyciągania” pojazdów które ugrzęzły na tym odcinku drogi.

W wyniku prowadzonych obserwacji oraz informacji uzyskiwanych, od mieszkańców miejscowości Kurów wyrażonych w postaci pism składanych do Urzędu:

- 1) Pisma Rady Sołectwa Kurów z dnia 24.4.2015 do Wójta Gminy Kołbaskowo w sprawie zamontowania progów zwalniających na modernizowanej drodze gminnej w m. Kurów;
- 2) Wniosku Rady Sołectkiej w Kurowie z dnia 4.05.2015 do Wójta Gminy Kołbaskowo;
- 3) Uchwały nr 1/2015 z 26.07.2015 r. w sprawie montażu progów zwalniających na drodze gminnej w Kurowie na dole przy Odrze i na terenie dawnej tuczarni oraz postawienie znaku

zakazującego wjazdu pojazdów ponad 10 t z wyłączeniem pojazdów uprzywilejowanych i służb komunalnych; będącej efektem konsultacji społecznych przeprowadzonych podczas zebrania wiejskiego sołectwa Kurów;  
stwierdzono iż wnioskowane ograniczenia ruchu pojazdów o masie powyżej 10 t i zastosowanie progów zwalniających są w pełni uzasadnione.

W związku z powyższym zaproponowano w niniejszym opracowaniu wprowadzenie ograniczenia masy całkowitej poruszających się pojazdów do 10 t z tabliczką T1 o treści: „*nie dotyczy pojazdów służb miejskich*” w myśl zapisów pkt. 3.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku]: „*przez pojęcie pojazdy służb miejskich należy rozumieć pojazdy straży pożarnej, policji, pogotowia ratunkowego oraz przedsiębiorstw: oczyszczania miasta, utrzymania zieleni i dróg, wodociągowo kanalizacyjnych, gazowniczych, energetycznych, telekomunikacyjnych itp.*”

W celu wyeliminowania wjazdu pojazdów o masie całkowitej przekraczającej 10 t znak umieszczono również na skrzyżowaniu drogi od m. Siadło Dolne – Kurów z drogą prowadzącą na Wichrowe Wzgórza (lokalizacja znaku została przedstawiona na rys nr 4).

### 2.2.2 Progi zwalniające

- 1) odcinek drogi gminnej od skrzyżowania z drogą powiatową do m. Siadło Dolne (wzdłuż Kanału Kurowskiego) – odcinek o dł. 539 m; (Rys. nr 2 i 3 Plan oznakowania)

Po oddaniu drogi do użytkowania zaobserwowano bardzo częste przypadki poruszania się pojazdów samochodowych z nadmierną prędkością. Występujące na tym fragmencie drogi spadki podłużne (10%) oraz skrzyżowanie na łuku poziomym o promieniu 8 m stwarzają przy przekraczaniu dozwolonej prędkości duże zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Nadmierna prędkość powoduje również zagrożenie dla bezpieczeństwa osób poruszających się fragmentem drogi wzdłuż Kanału Kurowskiego. Ponadto poruszanie się z nadmierną prędkością w przypadku wymijania się pojazdów lub wyprzedzania może powodować nieumyślne zjechanie poza krawędź jezdni i spowodować uszkodzenie pojazdu bądź znajdującego się bezpośrednio przy krawędzi jezdni drenażu francuskiego.

W celu spowolnienia ruchu wprowadzono zastosowanie liniowych, listwowych progów zwalniających U16d o ograniczonej prędkości przejazdu 20 km/h, zgodnie z pkt. 8 [Urządzenia do ograniczenia prędkości pojazdów] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku].

Na tym odcinku zaprojektowano 2 progi zwalniające zlokalizowane:

- w odległości 30 m od przejścia dla pieszych na odcinku wzdłuż Kanału Kurowskiego;
- w km 0+368 (odcinek wzdłuż Kanału Kurowskiego).

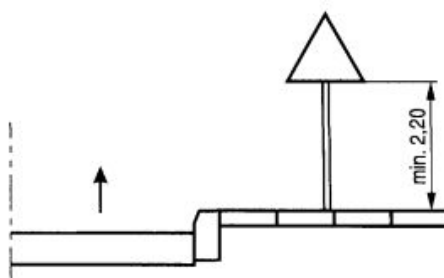
Przed każdym progiem zwalniającym zastosowano oznakowanie pionowe znakami A11a z tabliczką T2 o treści: „20 m” uzupełnione znakiem B33 z wyróżnikiem 20.

Progi zwalniające muszą zapewniać możliwość spływu wód opadowych wzdłuż odcinków gdzie występuje krawężnik, odsunięcie końca progów zwalniających od krawężnika nie może być mniejsze niż 0,5 m.

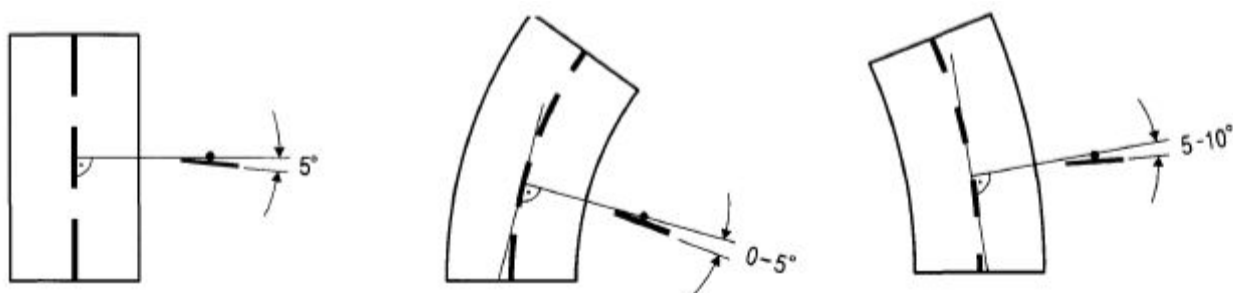
### III. WARUNKI TECHNICZNE DLA PIONOWYCH I POZIOMYCH ZNAKÓW DROGOWYCH

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

- Wysokość umieszczania znaków:



- Odchylenie poziome tarczy znaków:



odcinek prosty

łuk poziomy prawy

łuk poziomy lewy

#### 3.1 Kategorie znaków pionowych

Projektowane oznakowanie pionowe obejmuje wykonanie następujących kategorii znaków:

- A – ostrzegawcze;
- B – zakazu;
- T – tabliczki.

#### 3.2 Wielkości znaków pionowych

Na drodze gminnej i wewnętrznej należy zastosować znaki drogowe małe (M), wykonane w technice odblaskowej i posiadające znak bezpieczeństwa B.

- znaki ostrzegawcze:

grupa wielkości	długość podstawy I (mm)
M (małe)	750

- znaki zakazu:

grupa wielkości	średnica (mm)
M (małe)	600

### 3.3 Materiał na znaki pionowe

#### 3.3.1 Tarcza znaku

Tarcze znaku 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 Lico znaku

Znak powinien być wykonany w technice odblaskowej z folii typu I. 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.

### 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.

Lokalizacja pionowych znaków drogowych nie może utrudniać ruchu pieszych. Należy w miarę możliwości znaki lokalizować poza ciągami pieszymi. W zależności od warunków lokalnych na drodze znaki powinny być umieszczane na wysięgnikach z zachowaniem skrajni poziomej i pionowej.

W przypadku umieszczenia znaków na wysięgnikach należy je umieścić w układzie poziomym stosując zasadę umieszczenia zgodnie z rys. 1.5.2 [*Sposoby umieszczenia dwóch znaków w układzie poziomym*] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach [*Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku*].



1.5.2 Sposoby umieszczenia dwóch znaków w układzie poziomym [*Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku*]



### 3.5 Progi zwalniające U-16 d

Materiały do wykonania progu z gotowych wyrobów, produkowanych z różnych tworzyw sztucznych, mieszanek gumowych, materiałów termoplastycznych itp. powinny być zgodne z aprobatą techniczną IBDiM, wydaną dla określonego typu progu.

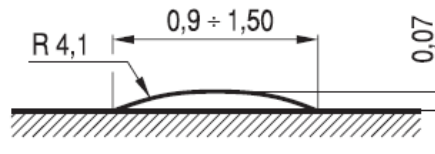
Dostarczony próg powinien być kompletny, obejmujący wszystkie elementy składowe progu: najazdowe, środkowe, zjazdowe i skrajne oraz materiały mocujące je do nawierzchni, np. śruby i kołki rozporowe.

Zaleca się stosowanie progu ułożonego na dodatkowej listwie lub rurze stalowej jako elementach eliminujących odkształcanie liniowości progu.

Krawędzie progu muszą posiadać zakończenie umożliwiające swobodny spływ wód wzdłuż krawężnika.

Zastosowane progi zwalniające winny być wyposażone w trwałe 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.

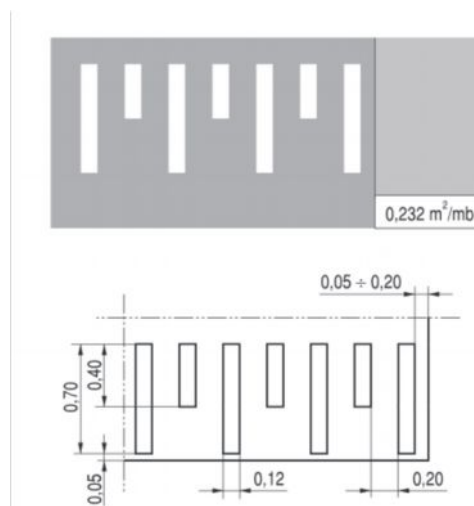
Zastosowane na oznakowanie poziome materiały winny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1436 – Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania, oraz PN-EN 1871 – Materiały do poziomego oznakowania dróg – Właściwości fizyczne.



Rysunek liniowego progu zwalniającego, listwowego U-16d

Projekt stałej organizacji ruchu wprowadza następujące oznakowanie drogowe poziome:

#### P-25 „próg zwalniający”



Opracowali:

## **Załączniki**

- 1) Pismo Rady Sołectwa Kurów z dnia 24.4.2015 do Wójta Gminy Kołbaskowo w sprawie zamontowania progów zwalniających na modernizowanej drodze gminnej w m. Kurów;
- 2) Wniosek Rady Sołeckiej w Kurowie z dnia 4.05.2015 do Wójta Gminy Kołbaskowo;
- 3) Uchwała nr 1/2015 z 26.07.2015 r. w sprawie montażu progów zwalniających na drodze gminnej w Kurowie na dole przy Odrze i na terenie dawnej tuczarni oraz postawienie znaku zakazującego wjazdu pojazdów powyżej 10 t z wyłączeniem pojazdów uprzywilejowanych i służb komunalnych; będącej efektem konsultacji społecznych przeprowadzonych podczas zebrania wiejskiego sołectwa Kurów;

## **Załączniki graficzne**

Rys. 1 Plan orientacyjny

Rys. 2 Plansza oznakowania

Rys. 3 Plansza oznakowania

Rys. 4 Plansza oznakowania