

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT DROGOWYCH
Magdalena Gołoś, 05-240 Tłuszcz, ul. Przelotowa 30
piotrekgołos@gmail.com, tel. 663-425-550

INWESTOR:



Zarząd Powiatu Wyszkiowskiego
Aleja Róż 2
07-200 Wyszkiów

KONTRAKT:

**POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA PRZEJŚCIACH
DLA PIESZYCH NA DROGACH POWIATOWYCH NA TERENIE POWIATU
WYSZKIOWSKIEGO W MIEJSCOWOŚCIACH DŁUGOSIODŁO,
LESZCZYDÓŁ NOWINY, NIEGÓW I NOWA WIEŚ**

ZADANIE:

**POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO NA 1 PRZEJŚCIU DLA PIESZYCH W
LESZCZYDOLE NOWINACH NA UL. WYSZKIOWSKIEJ NA DRODZE NR 4408W**

PROJEKT

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Stanowisko

Imię, Nazwisko, uprawnienia i specjalność

Podpis

*Projektant
Branża drogowa*

Piotr Gołoś spec. Drogow
Upr.MAZ/0416/POOD/13

OPIS TECHNICZNY

Do projektu stałej organizacji ruchu dla poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego na 1 przejściu dla pieszych w Leszchydole Nowinach na Ul. Wyszowskiej na drodze nr 4408W.

1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja stanu istniejącego;
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach – załączniki nr 1 – 4 do 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.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.2017.784 t.j. z dnia 2017.04.14);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2020.470 t.j. z dnia 2020.03.18.);
- 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 t.j. z dnia 2016.01.29);
- WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych,
- WR-D-41-4 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 4: Projektowanie oświetlenia przejść dla pieszych .

2. Charakterystyka drogi i ruchu drogowego.

DP 4408W

kategoria drogi - powiatowa

klasa drogi – Z

Teren zabudowy

Nawierzchnia - jezdni bitumiczna,

szerokość jezdni 6,0m

natężenie ruchu – KR 2

chodnik 1,5-2,75m

3. Istniejąca organizacja ruchu.

wg opracowania graficznego- teren zabudowany.

4. Rozwiązania projektowe.

Przewidziano wykonanie następującego oznakowania:

D-6 - 1szt. aktywne dwustronne

PEO - 12 szt. białych

Oznakowanie poziome grubowarstwowe :

zgodnie z załącznikiem graficznym,

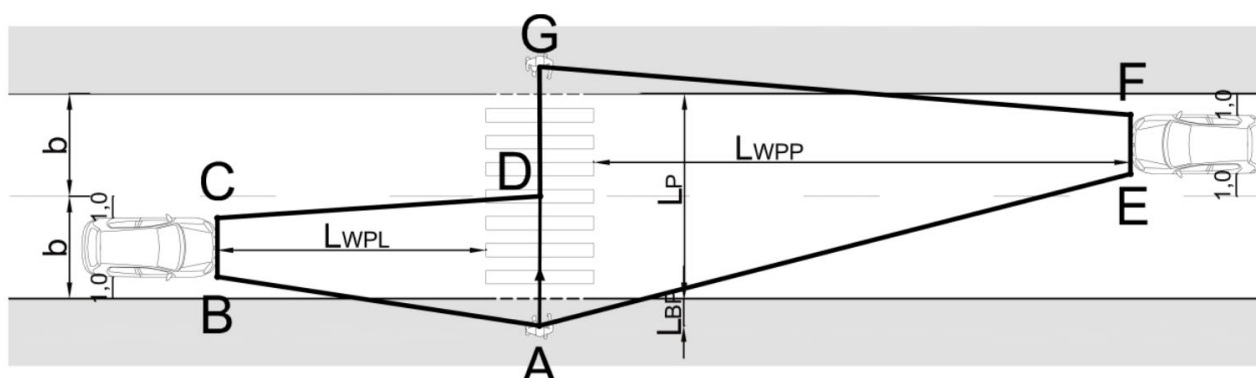
Wielkość znaków: średnia za wyjątkami określonymi w rozporządzeniu.

Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu- IV kwartał 2021r. – II kwartał 2022r.

5. Pola widoczności w ruchu pieszych

a. Widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia pieszego

W miejscach przekraczania jezdni drogi przez pieszych, gdzie występuje priorytet dla ruchu pojazdów, należy zapewnić wolne od przeszkód pola widoczności pojazdu z punktu widzenia pieszego znajdującego się w strefie oczekiwania, określonej oddzielnie dla lewej i prawej strony pieszego przez punkty A, B, C i D dla strony lewej i przez punkty A, E, F i G.



Wyróżnia się dwa przypadki odległości widoczności pojazdu dojeżdżającego do przejścia dla pieszych:

1) z lewej strony – L_{WPL}

2) z prawej strony – L_{WPP} .

$$L_{WP} = V_{dp}/3,6 \cdot (L_{PP}/V_P + T_{RP})$$

gdzie:

LWP - odległość widoczności pojazdu dojeżdżającego do krawędzi przejścia dla pieszych (lub innego potencjalnego miejsca przejścia pieszego przez jezdnię), uzyskane wartości należy zaokrąglić z dokładnością do 1,0 (m),

Vdp – prędkość do projektowania, a w przypadku zastosowania środków zarządzania prędkością do wyznaczenia wartości LWP stosuje się Vdop na dojeździe do przejścia,

TRP – łączny czas reakcji i opuszczenia jezdni przez pieszego (s),

Vp – prędkość pieszego (m/s).

Długość drogi jaka ma do przebycia pieszy oczekujący na przejście (zamierzający przejść przez przejście) LPP przyjmuje się jako odległość mierzona między krawężnikami jezdni, przez którą zamierza przejść pieszy, albo pomiędzy krawężnikiem jezdni i wyspą azylu, dzielącą jezdnię (jeżeli wyspa ta ma szerokość co najmniej 2,0 m).

Długość drogi LPP oblicza się na podstawie wzoru:

$$L_{PP} = L_P + L_{BP} = 6\text{m} + 1\text{m} = 7\text{m} \text{ dla prawej strony}$$

$$L_{PP} = L_P + L_{BP} = 3\text{m} + 1\text{m} = 4\text{m}$$

gdzie:

LPP – długość drogi do przebycia przez pieszego razem z odcinkiem dojścia i opuszczenia przejścia dla pieszych (m),

LBP – pas bezpieczeństwa pieszego, odległość pieszego od krawędzi jezdni standardowo przyjmowana 1,0 m, w przypadku przejść szkolny można przyjmować odległość równą 3,0 (m),

L_P – długość przejścia dla pieszych (m) pomierzona lub oszacowana za pomocą wzoru

$$L_P = n \cdot b = 1 \times 3 = 3, \text{ dla lewej strony}$$

$$L_P = n \cdot b = 2 \times 3 = 6, \text{ dla prawej strony}$$

gdzie:

b – szerokość pasa ruchu (m),

n – liczba pasów ruchu przez które przechodzi pieszy, ustalana w zależności od strony, dla której określa się widoczność.

Czas reakcji i opuszczenia jezdni t_{RP} (s) przyjmuje się:

a) w przypadku niekorzystnych warunków przechodzenia - **TRP = 1,5 s**,

b) w przypadku korzystnych warunków przemieszczania się pieszego po przejściu t_{RP} = 1,0s.

Prędkość pieszego przechodzącego przez jezdnię V_P (m/s) przyjęto **1,2 m/s**

$$L_{WP} = V_{dp}/3,6 \cdot (L_{PP}/V_P + T_{RP})$$

$$L_{WP} = \frac{50,0}{3,6} \times \left(\frac{7,0}{1,2} + 1,5 \right) = 13,89 \times 7,33 = \mathbf{102,0m}$$

$$L_{WP} = \frac{50,0}{3,6} \times \left(\frac{4,0}{1,2} + 1,5 \right) = 13,89 \times 4,83 = \mathbf{68,0m}$$

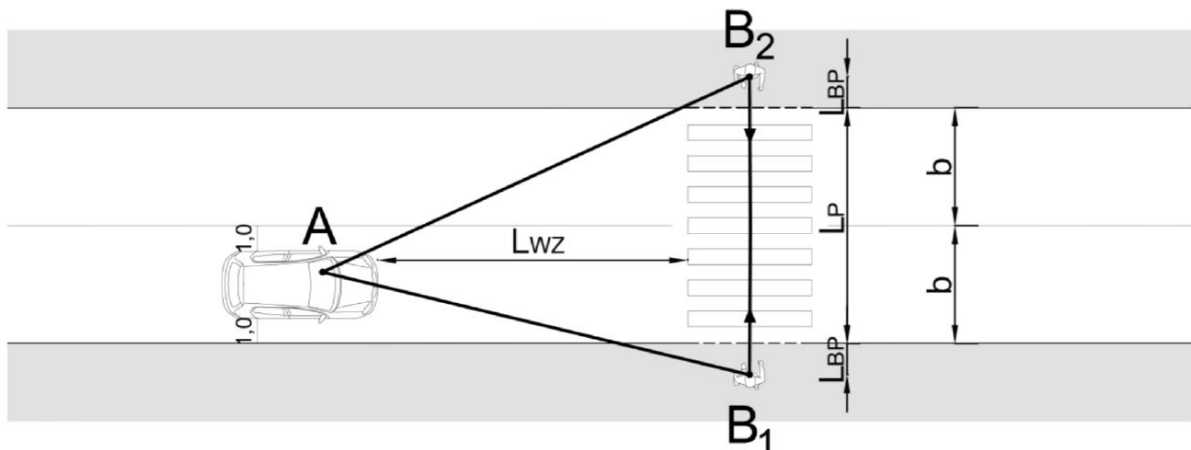
$$L_{WPP} = 102,0m$$

$$L_{WPL} = 68,0m$$

Zgodnie z rysunkiem planu widoczności widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia pieszego jest spełniona.

b. Widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia kierowcy

Odległość widoczności na zatrzymanie pojazdu LWZ to niezbędny odcinek drogi od miejsca przebywania pojazdu do krawędzi przejścia dla pieszych, która jest potrzebna do zapewnienia odpowiedniego czasu dla kierowcy niezbędnego do: rozpoznania (percepcji) czy na przejściu dla pieszych (lub obszarze dojścia do przejścia) nie znajduje się pieszy, podjęcia decyzji i wykonania ewentualnego manewru hamowania.



Wymaganie zapewnienia odległości widoczności na zatrzymanie pojazdu przed przejściem dla pieszych uznaje się za spełnione jeżeli:

- odległość z punktu obserwacyjnego A do celu obserwacji B1 i B2, jest nie mniejsza niż określona widoczność na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą, wysokość celu obserwacji wynosi 1,0 m.

Odległość widoczności na zatrzymanie pojazdu przed przejściem dla pieszych według wzoru:

$$L_{WZ} = 88,4 + \frac{-126 + 1,81 V_{dp} - 105 i}{1 - 0,404 \ln(V_{dp}) + 1,51 e^i}$$

gdzie:

L_{WZ} – minimalna odległość widoczności na zatrzymanie (m), wartości obliczone ze wzoru należy zaokrąglać w górę do jednego metra,

V_{dp} – prędkość projektowania, a w przypadku zastosowania środków zarządzania prędkością

do wyznaczenia wartości L_{WZ} stosuje się V_{dop} na dojeździe do przejścia,
i – średnie pochylenie podłużne pasa ruchu na długości L_{WZ} (-).

Warunek odległości widoczności będzie spełniony, jeżeli w zależności od pochylenia jezdni i oraz prędkości pojazdu V_{dp} dojeżdżającego do przejścia dla pieszych lub innego potencjalnego miejsca przechodzenia pieszych przez jezdnię, odległość widoczności pieszego z punktu widzenia kierującego pojazdem L_{WZ} będzie nie mniejsza niż 50mb.

Zgodnie z rysunkiem planu widoczności widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia kierowcy jest spełniona.

c. Widoczność z uwagi na geometrię w planie sytuacyjnym.

Obliczone odległości widoczności pieszych i pojazdów w obszarze przejść dla pieszych: L_{WZ} , L_{WP} wykorzystywane są w pracach projektowych. Analizy obszarów widoczności naprzejściu dla pieszych należy przeprowadzić dla trzech aspektów: oceniając widoczność w planie sytuacyjnym.

Długość krawędzi jezdni wolnej od przeszkód L_{Ki} oblicza się w zależności od odległości widoczności.

Na podstawie tablicy 9.7.1 WR-D-41-3 Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych. Część 3: Projektowanie przejść dla pieszych przyjęto:

$$L_{kpl} = 14,0 \text{ m}$$

$$L_{kpp} = 10,0 \text{ m}$$

Zgodnie z rysunkiem planu widoczności dla pojazdów kołowych widoczność w planie sytuacyjnym jest spełniona.

d. Widoczność z uwagi na geometrię w profilu podłużnym.

Sprawdzenie nie ma zastosowania ze względu na spadek podłużny jezdni bliski 0 %.

e. Widoczność w obszarze skrzyżowań i zjazdów.

Po analizie widoczności pieszych w obszarze skrzyżowań i zjazdów należy stwierdzić, że warunki widoczności są spełnione. W planie sytuacyjnym przy dojeździe do chodnika ze zjazdu oraz skrzyżowania jest zachowany obszar widoczności (wolny od przeszkód) co najmniej o wymiarach 2,0 x 5,0 m po każdej stronie wjazdu lub skrzyżowania.

6. Zalecenia końcowe i uwagi.

- Wszystkie znaki winny odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 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.2019.2311 t.j. z dnia 2019.11.26).

- Za stan oznakowania odpowiada wykonawca robót.
- Znaki istniejące należy pozostawić bez zmian.

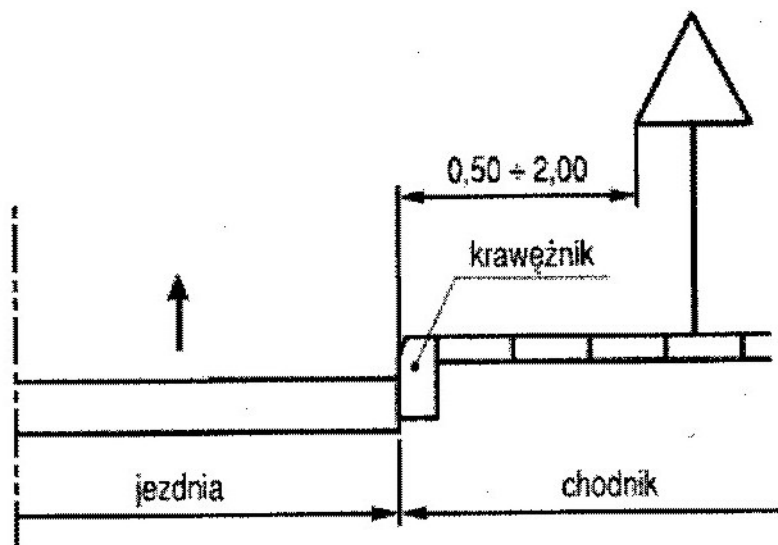
Znaki pionowe

Znaki należy wykonać wielkości średnie (S) z folii odblaskowej typu 1 lub II 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.

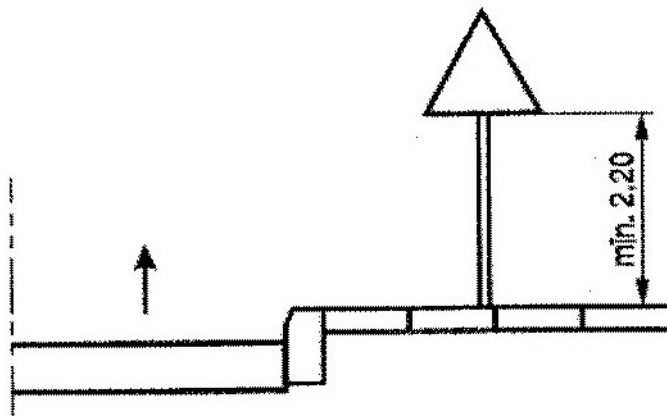
Słupki do znaków z rury stalowej ocynkowanej o średnicy $\varnothing=60$ mm. Znaki w przypadku przekroju ulicznego należy ustawić tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi mieściła się w granicach od 0,5 do 2,0 m.

Wysokość umieszczania znaków (dolnej krawędzi lub najniżej położonego punktu) wynosi min. 2,20m.

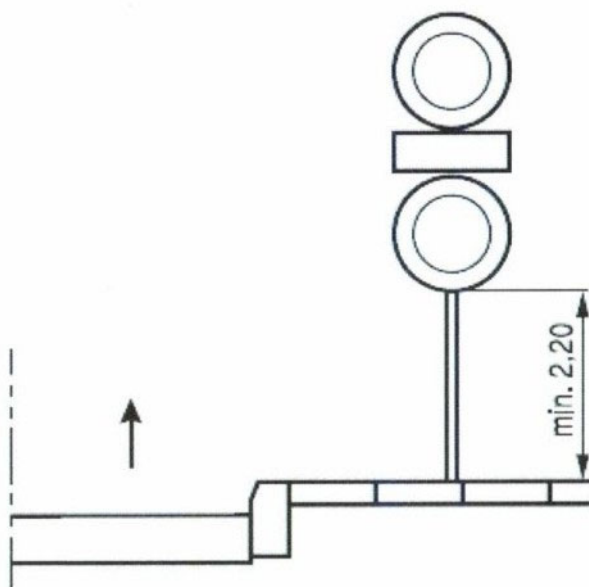
Podczas sytuowanie oznakowania pionowego należy stosować poniższe reguły:



Rys. 1. Lokalizacja znaków od krawędzi jezdni na ulicy



Rys. 2. Wysokość umieszczenia znaków z grupy A, B, C, D, F, G na ulicach

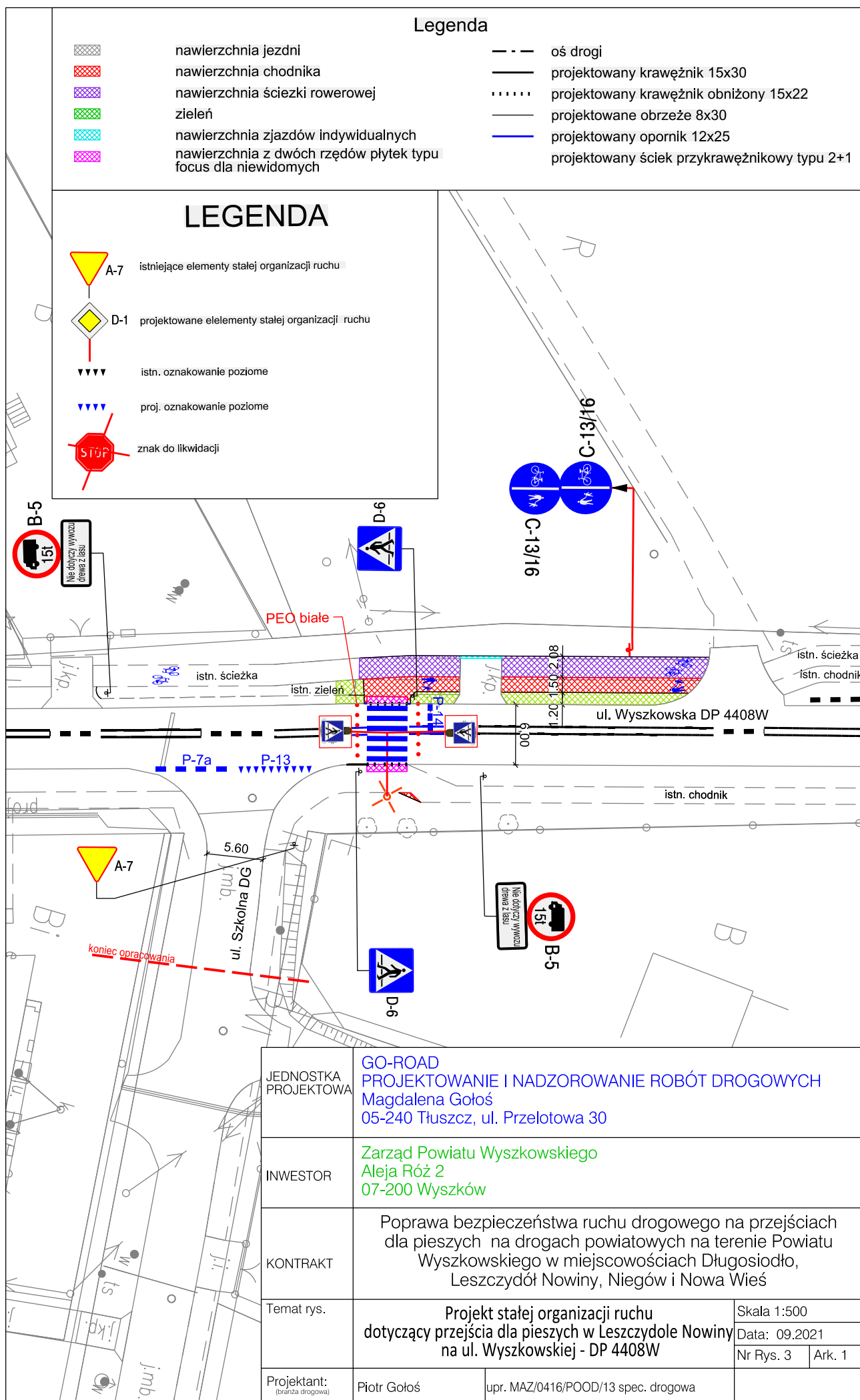


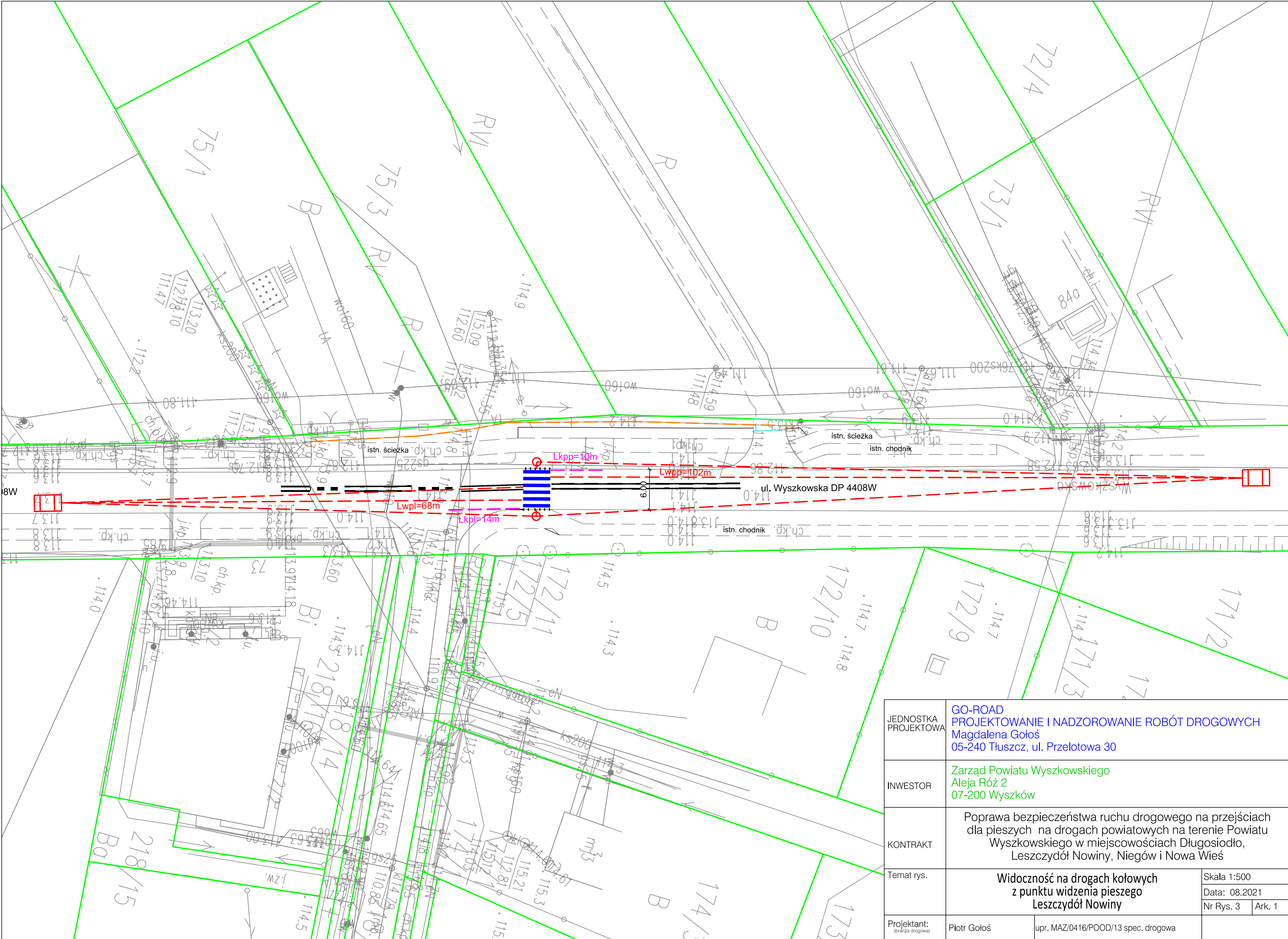
Rys. 3. Wysokość umieszczenia dwóch lub więcej znaków na jednym słupku na ulicach

Znaki poziome

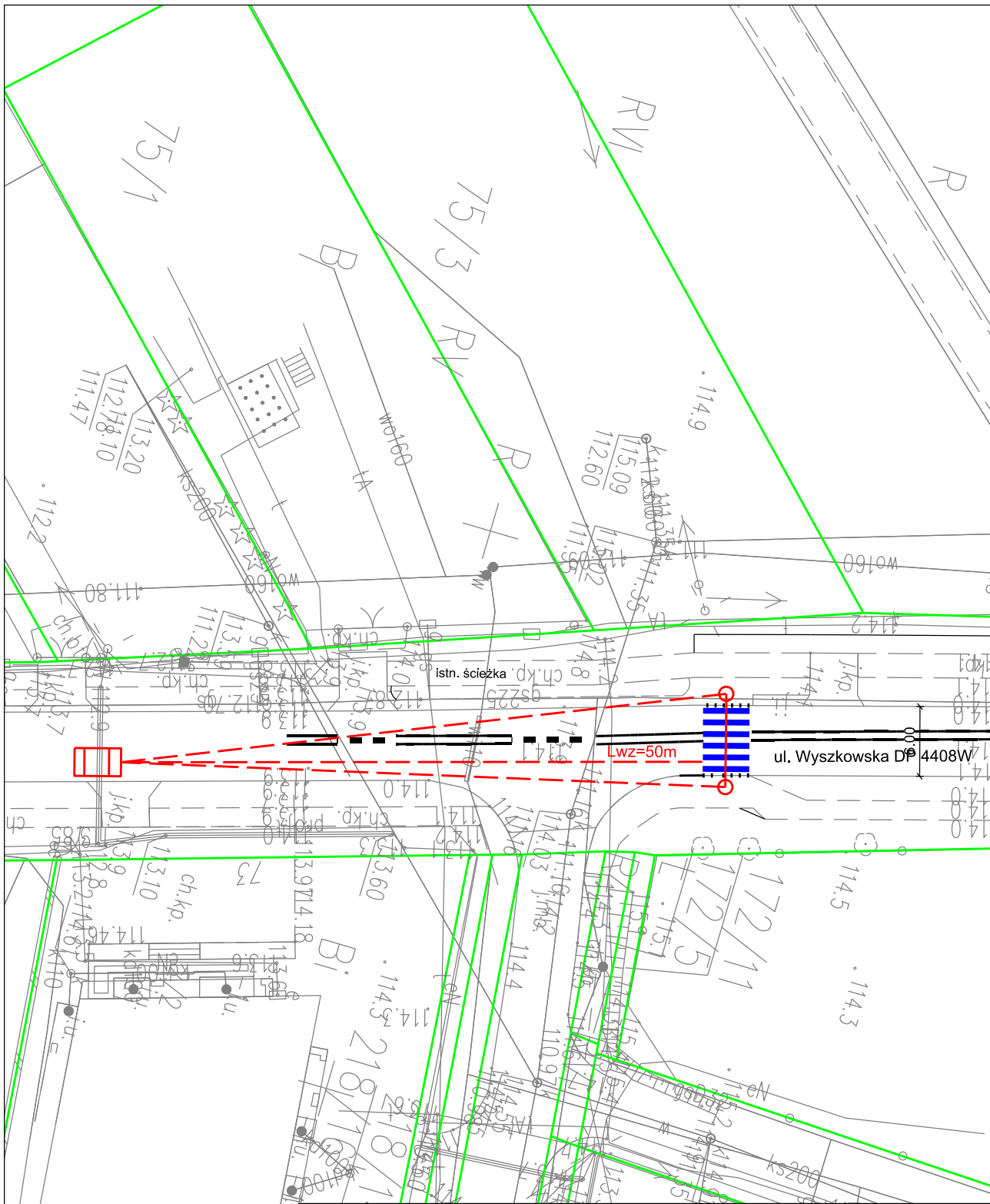
Znaki poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z mas chemoutwardzalnych lub mas termoplastycznych. Wymagania dla projektowanego oznakowania poziomego:

- grubość (mierzona na mokro) - 0,9-3,5 [mm] – oznakowanie grubowarstwowe,
- współczynnik luminacji β (widoczność w dzień) – 0,30,
- powierzchniowy współczynnik odbłasku (widzialność w nocy) – 100 [mcd/m² lx],
- wskaźnik szorstkości (STR) - 45,
- trwałość (wg skali LC PC) - 6.





JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GO-ROAD PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT DROGOWYCH Magdalena Gołoś 05-240 Tłuszcz, ul. Przelotowa 30		
INWESTOR	Zarząd Powiatu Wyszowskiego Aleja Róż 2 07-200 Wyszaków		
KONTRAKT	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na przejściach dla pieszych na drogach powiatowych na terenie Powiatu Wyszowskiego w miejscowościach Długosiodło, Leszczydół Nowiny, Niegów i Nowa Wieś		
Temat rys.	Widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia pieszego Leszczydół Nowiny		Skala 1:500
Projektant:			Data: 08.2021
(branża drogowa)			Nr Rys. 3 Ark. 1
	Piotr Gołoś	upr. MAZ/0416/POOD/13 spec. drogowa	



JEDNOSTKA PROJEKTOWA	GO-ROAD PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT DROGOWYCH Magdalena Gołoś 05-240 Tłuszcz, ul. Przelotowa 30		
INWESTOR	Zarząd Powiatu Wyszковского Aleja Róż 2 07-200 Wyszków		
KONTRAKT	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na przejściach dla pieszych na drogach powiatowych na terenie Powiatu Wyszковского w miejscowości Długosiedło, Leszczydół Nowiny, Niegów i Nowa Wieś		
Temat rys.	Widoczność na drogach kołowych z punktu widzenia kierowcy Leszczydół Nowiny		Skala 1:500 Data: 08.2021 Nr Rys. 3 Ark. 1
Projektant: <small>(branża drogowa)</small>	Piotr Gołoś	upr. MAZ/0416/POOD/13 spec. drogowa	