

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

1. ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Projektant (branża drogowa): *Szymon Antkowiak*

Czarnków, listopad 2015

2. ZATWIERDZENIE STAROSTWA POWIATOWEGO W CZARNKOWIE

3. UZYSKANE OPINIE

3.1. Zarząd Dróg Powiatowych w Czarnkowie

3.2. Komenda Powiatowa Policji w Czarnkowie

3.3. Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

3.4. Wydział Ruchu Drogowego Komendy Wojewódzkiej Policji

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu w związku z: „**Budową drogi gminnej Antoniewo – Krucz, odcinek długości ok. 2834,61 mb**”. Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, na obszarze gminy Lubasz.

Zakres oznakowania mieści się w granicach pasa drogowego istniejącej drogi gminnej Antoniewo-Krucz, drogi wojewódzkiej nr 140 i drogi powiatowej nr 1340P.

4.2. Zleceniodawca



Urząd Gminy w Lubaszu

ul. Bolesława Chrobrego 37, 64-720 Lubasz

Telefon: (+48) 67 255 60 12, 255 60 83, 255 64 64

4.3. Jednostka projektowa



Firma Projektowo-Wykonawcza JANBUD Jan Antkowiak

ul. Sikorskiego 41A/1, 64-700 Czarnków

4.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów do uzyskania opinii właściwych organów oraz zatwierdzenia projektu stałej organizacji ruchu dla przedmiotowego zadania.

4.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu: „**Budowa drogi gminnej Antoniewo – Krucz, odcinek długości ok. 2834,61 mb**” jest umowa zawarta pomiędzy Urzędem Gminy Lubasz a Firmą Projektowo-Wykonawczą JANBUD Jan Antkowiak.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- aktualna mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:1000,
- ogólna inwentaryzacja elementów znajdujących się na terenie planowanej inwestycji,
- obowiązujące przepisy prawne i techniczne,
- spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową.

4.6. Wykaz podstawowych aktów prawnych i norm

Poniższy spis zawiera podstawowe akty prawne i normy zastosowane lub cytowane w dokumentacji:

- Rozporządzenie 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. z dnia 23 grudnia 2003 r., poz. 2181 z późniejszymi zmianami),
- 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 dnia 14 października 2003 r., poz. 1729 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1119 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 14 listopada 2003 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 179, poz. 1486 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z dnia 2 czerwca 2005 r. Nr 108, poz. 908 z późniejszymi zmianami),

4.7. Podstawowy zakres inwestycji

Opracowanie dokumentacji projektowej pod nazwą: „**Budowa drogi gminnej Antoniewo – Krucz, odcinek długości ok. 2834,61 mb**” obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- budowa drogi z betonu asfaltowego,
- wykonanie zjazdów do posesji z betonu asfaltowego,
- wykonanie zjazdów na pola z kruszywa naturalnego,
- wykonanie oznakowania poziomego na projektowanym skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 140 - P-12,
- wykonanie rowów odprowadzających,
- montaż poręczy stalowych SP 09.

4.8. Projektowane parametry techniczne

Projektowana inwestycja drogowa została zaprojektowana z wykorzystaniem następujących parametrów technicznych:

- kategoria administracyjna: droga gminna,
- klasa drogi: D – dojazdowa,
- kategoria obciążenia ruchem: KR2,
- prędkość projektowa: 50 km/h dla dróg klasy D,
- obciążenie: 80 kN/oś,
- szerokość jezdni: 6,00 m,
- odwodnienie: powierzchniowe.

4.9. Opis stanu istniejącego

Teren objęty projektem stanowi droga gminna z Antoniewa (km 2+100,00) do m. Krucz. W kilometrze 4+934,61 opracowania znajduje się skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 140 Ciszkowo – Wronki. Droga przebiega w terenie nizinnym, w terenach leśnych i rolniczych. Na całym odcinku znajdują się obiekty mostowe tj. w km 4+286,00. Celem opracowania jest wprowadzenie stałej zmiany organizacji ruchu po wybudowaniu drogi.

Oznakowanie istniejące:

Droga gminna Antoniewo – Krucz Odcinek od km 2+054,13 – 4+934,61				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	D-6	2	2	
2.	D-15	1	1	
3.	B-20	1	1	
4.	U-18b	1	1	
5.	E-4	2	1	z tablicami „Antoniewo” i „Kruczek”
6.	A-7	1	1	
7.	B-33	1	1	z tablicą B-18
8.	B-18	1		z tablicą B-33
Droga gminna Antoniewo – Krucz Odcinek od km 4+934,61 – 5+504,71				
9.	D-42	1	1	
10.	D-43	1	1	
SUMA		12	10	

Droga wojewódzka nr 140				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	B-33	1	1	
2.	A-2	1	1	
3.	B-42	1	1	
4.	D-51	1	1	z tabliczką „Na odcinku 500 m”
5.	D-42	1	1	
6.	D-43	1	1	
7.	A-1	1	1	z tablicą B-18
Droga powiatowa 1340P				
8.	A-17	1	1	
SUMA		7	8	

Lokalizacja istniejącego oznakowania pionowego znajduje się na rys. nr 2.1 - 2.4
Plan sytuacyjny oznakowania.

4.10. Termin realizacji

Projektowana stała organizacja ruchu wprowadzona będzie w roku 2016.

5. PROJEKTOWANE OZNAKOWANIE

5.1. Oznakowanie pionowe

Skrzyżowanie z drogą do m. Antoniewo oznakować znakiem ostrzegawczym A-6b
(*skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po prawej stronie*).

W km 4+295 na obiekcie mostowym ze względu na istniejące murki zastosowane jako oporęczowanie z wszystkich kierunków należy zastosować odpowiednio tablice U-9a i U9-b, które służą do oznaczenia obiektów w skrajni. Dodatkowo ze względu na występowanie w tym miejscu łuku poziomego i pionowego należy wprowadzić ograniczenie prędkości do 50km/h znakiem B-33. W celu odwołania ograniczenia prędkości projektuje się zastosować znak B-34 (*koniec ograniczenia prędkości*).

Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 140 zastosować znak B-20 (*stop*) poprzedzony znakiem z tablicami: D-2 (*koniec drogi z pierwszeństwem*), A-7 (*ustąp pierwszeństwa*) i tabliczkami T-1 z napisem „stop 150 m”.

Na drodze wojewódzkiej zastosować z obu kierunków znaki ostrzegawcze A-6a
(*skrzyżowanie z drogą podporządkowaną występującą po obu stronach*).

W m. Krucz przed skrzyżowaniem z drogą powiatową 1340P zastosować znak ostrzegawczy A-7 (*ustąp pierwszeństwa*), a na drodze powiatowej 1340P znaki A-6b i A-6c.

Na projektowanej drodze łuki poziome należy oznakować znakami A-1
(*niebezpieczny zakręt w prawo*) i A-2 (*niebezpieczny zakręt w lewo*), a także znakami A-4 (*niebezpieczne zakręty - pierwszy w lewo*) z tabliczkami T-4 „4~”.

Wykaz oznakowania projektowanego:

Droga gminna Antoniewo – Krucz Odcinek od km 2+054,13 – 4+934,61				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	D-6	2	2	
2.	D-15	1	1	
3.	B-20	1	1	
4.	U-18b	1	1	
5.	E-4	2	1	z tablicami „Antoniewo” i „Kruteczek”
6.	A-7	1	1	
7.	B-33	1	1	z tablicą B-18
8.	B-18	1		z tablicą B-33
Droga gminna Antoniewo – Krucz Odcinek od km 4+934,61 – 5+504,71				
9.	D-42	1	1	
10.	D-43	1	1	
SUMA		12	10	

Droga wojewódzka nr 140				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	B-33	1	1	
2.	A-2	1	1	
3.	B-42	1	1	
4.	D-42	1	1	
5.	D-43	1	1	
6.	A-1	1	1	z tablicą B-18
SUMA		6	6	

Lokalizacja istniejącego oznakowania pionowego znajduje się na rys. nr 2.1 - 2.4
Plan sytuacyjny oznakowania.

Należy zastosować znaki z grupy średnich tj:

Grypa znaków	Symbol	Kategorie znaków			
		A	B	C	D
		Ostrzegawcze	Nakazu	Zakazu	Informacyjne
		Długość boku	Średnica		Długość podstawy Wysokość (n=0,1,2)
Średnie	S	900	800		600 600+150n

Znaki ostrzegawcze należy ustawić:

- w odległości 150-300 m od miejsca niebezpiecznego,
- znak A-7 na skrzyżowaniu w m. Krucz 25,0 m od skrzyżowania.

Zestawienie projektowanego oznakowania pionowego:

Droga gminna Antoniewo – Krucz Odcinek od km 2+054,13 – 4+934,61				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	A-6b	1	1	
2.	A-1	1	1	
3.	A-2	1	1	
4.	A-4	2	2	z tablicą T-4 „4 ~ ”
5.	T-4	2		z tablicą A-4
6.	B-33	2	2	
7.	B-34	2	2	
8.	U-9a	2	2	
9.	U-9b	2	2	
10.	A-7	1	1	z tablicą D-2 i T-1 „Stop 150m”
11.	D-2	1		z tablicą A-7 i T-1 „Stop 150m”
12.	T-1	1		z tablicą D-2 i A-7
13.	B-20	1	1	
SUMA		19	15	

Droga wojewódzka nr 140				
L.p.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
1.	E-4	2	2	„Antoniewo 2,5”
2.	A-6a	2	2	
SUMA		4	4	

Lokalizacja projektowanego oznakowania pionowego znajduje się na rys. nr 2.1 - 2.4
Plan sytuacyjny oznakowania.

Lico znaków musi być wykonane z materiału odblaskowego (foli) typu 2. Znaki pionowe należy pokryć materiałem odblaskowym.

5.2. Oznakowanie poziome

Znaki poziome – znaki drogowe umieszczone na nawierzchni jezdni w postaci linii, strzałek, napisów i innych symboli. Znaki drogowe poziome są barwy białej lub żółtej. Jeżeli na drodze są umieszczone znaki barwy białej i żółtej wskazujące różny sposób zachowania, to kierujący jest obowiązany stosować się do znaków barwy żółtej. Umieszczone na jezdni punktowe elementy odblaskowe barwy czerwonej wyznaczają prawą krawędź jezdni. Lewa krawędź jezdni oraz pasy ruchu mogą być oznaczone punktowymi elementami odblaskowymi barwy białej lub żółtej.

Projektowane znaki poziome:

Znak P-12



Linia bezwzględnej zatrzymania – stop.

Znak ten wskazuje miejsce zatrzymania pojazdu w związku ze znakami pionowymi B-20. Projektowany znak P-12 znajduje się na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 140 w km 4+934,61.

Wymagania techniczne

Znakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości, również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,

- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane.

Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma. Wymagania techniczne dla oznakowania poziomego określone zostały w tabelach: 1.1 i 1.2.

Okresy trwałości oznakowania poziomego przy spełnieniu warunków technicznych w zależności od rodzaju materiału, grubości i technologii nanoszenia na nawierzchnię dróg zostały zamieszczone w tabeli 1.3.

Tabela 1.1. Minimalne wymagania dla stałego oznakowania poziomego dróg

Właściwości	Wymagania		
	Autostrady	Drogi ekspresowe	Drogi pozostałe
Współczynnik luminacji β (widoczność w dzień)	0,32	0,32	0,30
Powierzchniowy współczynnik odbłasku [mcd/m ² lx]	200	150	100*
Wskaźnik szorstkości [SRT]	50	50	45
Trwałość (wg skali LC PC)	6	6	6

* wymagana wartość nie dotyczy oświetlonych dróg miejskich

Projektuje się oznakowanie poziome typu grubowarstwowego 0,9 - 3,5 mm,

Oznakowanie grubowarstwowe wykonywane jest przy użyciu mas chemoutwardzalnych lub mas termoplastycznych.

Tabela.1.3. Grubość warstwy i okres trwałości materiałów do oznakowania poziomego

Rodzaj materiału	Grubość mm	Okres trwałości rok/lata
Farba rozpuszczalnikowa	0,3- 0,8 *	1-2
Farba wodorozcieńczalna	0,3- 0,6 *	1
Farba chemoutwardzalna	0,5- 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do natrysku	0,3- 0,8	3
Masa chemoutwardzalna do nakładania	1,8- 3,0	4
Masa termoplastyczna do nakładania	2,5- 3,5	5
Masa termoplastyczna do natrysku	1,0- 1,5	3
Odblaskowa taśma prefabrykowana przyklejana na podkład	1,0- 3,0 **	4
Odblaskowa taśma prefabrykowana wbudowana w nową warstwę w ostatnim cyklu wałowania	1,0- 3,0 **	5

* grubość warstwy mierzona na mokro, po wyschnięciu zmniejsza się o 40- 50%

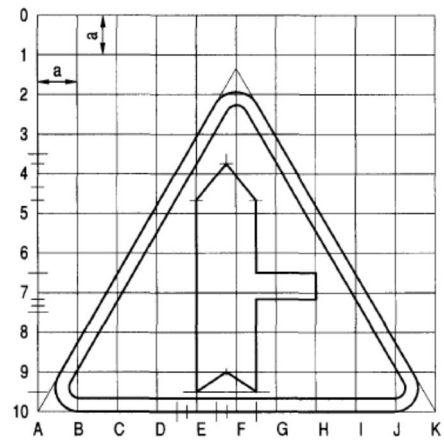
** grubość warstwy bez uwzględnienia garbów dla taśm profilowanych

Stałe oznakowanie poziome powinno być wykonane z materiałów odblaskowych.

Projektowane stałe oznakowanie pionowe.



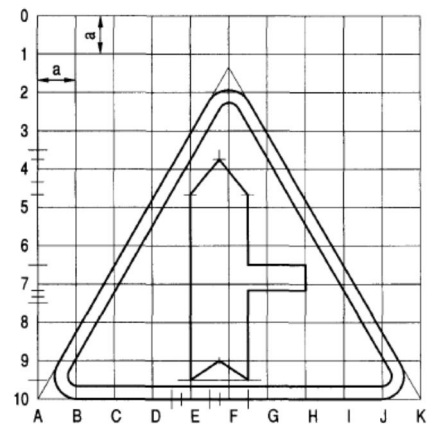
A-6b



Konstrukcja znaku A-6b



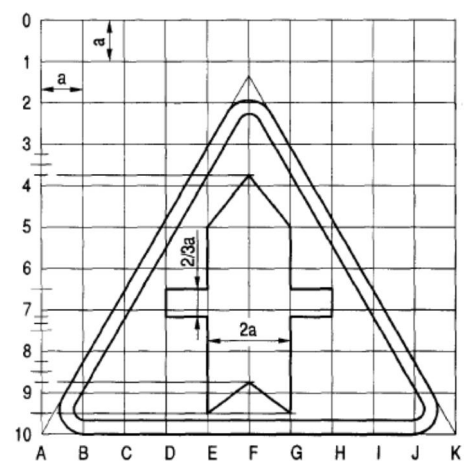
A-6c



Konstrukcja znaku A-6c (lustrzane odbicie A-6b)



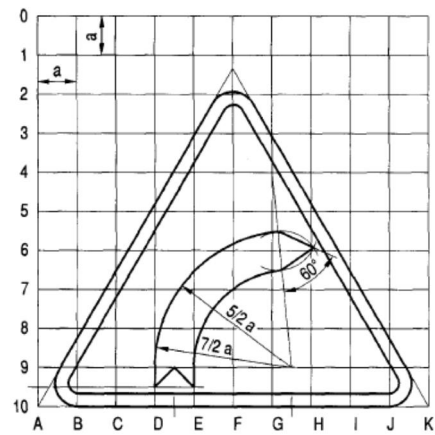
A-6a



Konstrukcja znaku A-6a



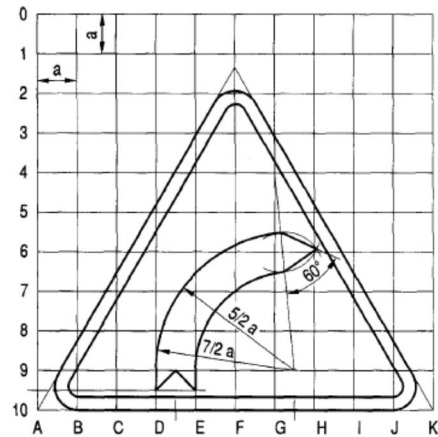
A-1



Konstrukcja znaku A-1



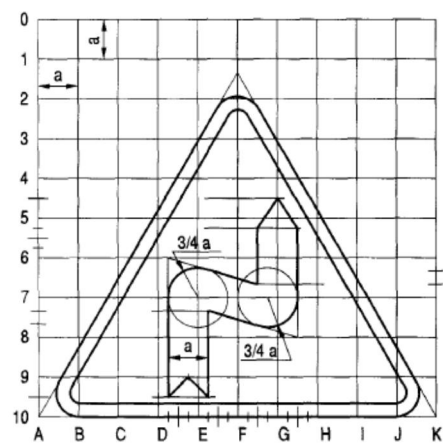
A-2



Konstrukcja znaku A-2 (lustrzane odbicie A-1)



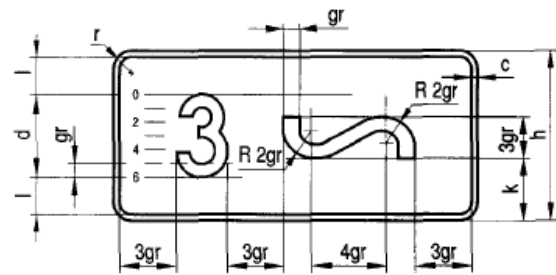
A-4



Konstrukcja znaku A-4 (lustrzane odbicie A-3)



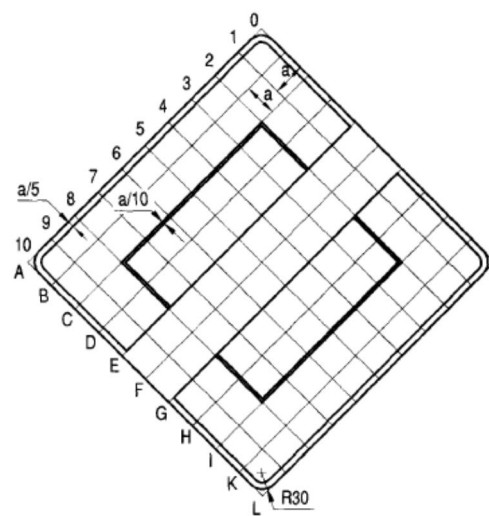
T-4



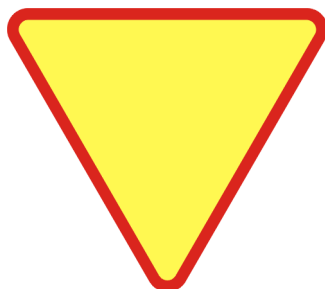
Konstrukcja znaku T-4



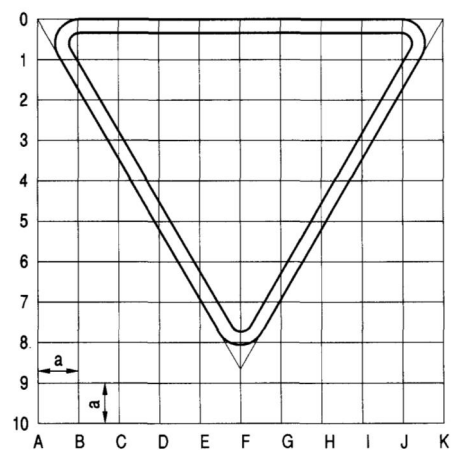
D-2



Konstrukcja znaku D-2



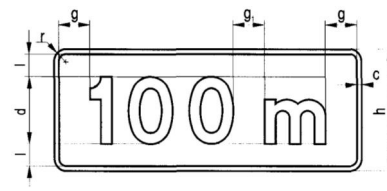
A-7



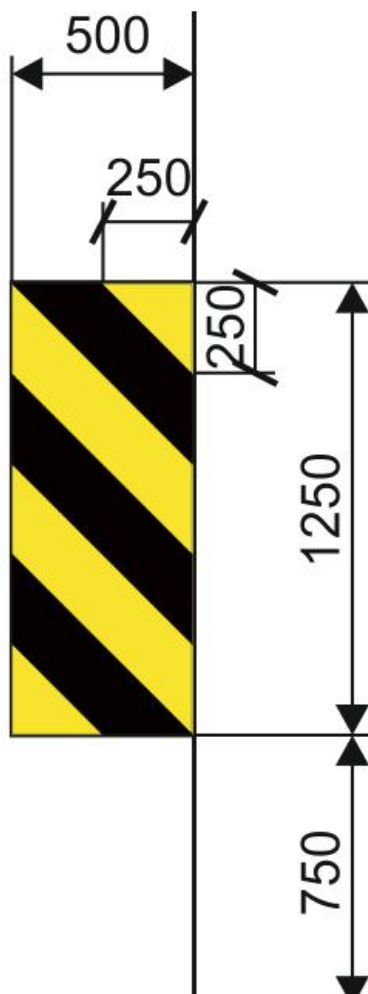
Konstrukcja znaku A-7



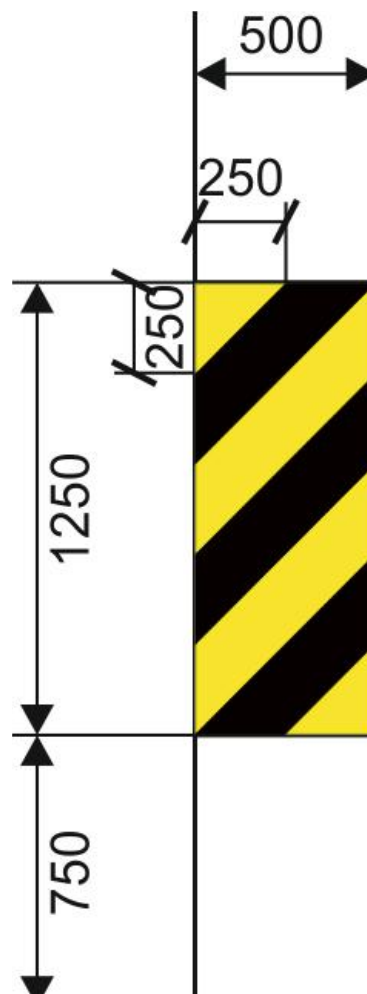
T-1



Konstrukcja znaku T-1



U-9a

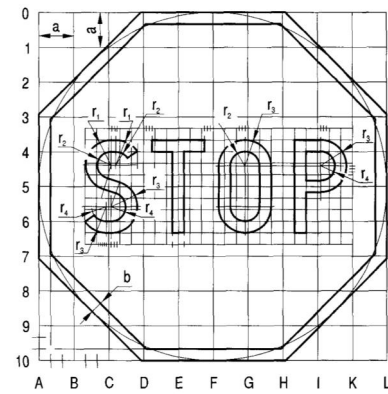


U-9b



U-9b

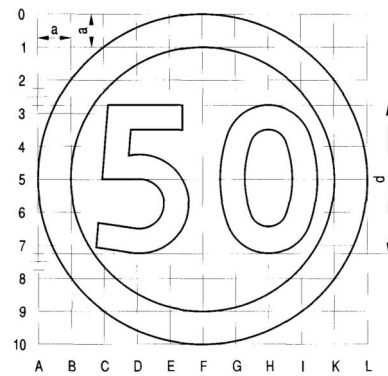
$$b = a/3 \quad r_1 = 13/6 b \quad r_2 = 7/6 b \quad r_3 = 9/4 b \quad r_4 = 5/4 b$$



Konstrukcja znaku U-9b



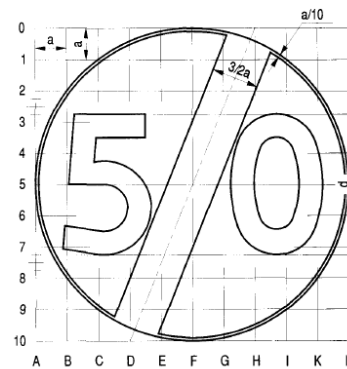
B-33



Konstrukcja znaku B-33



B-34



Konstrukcja znaku B-34



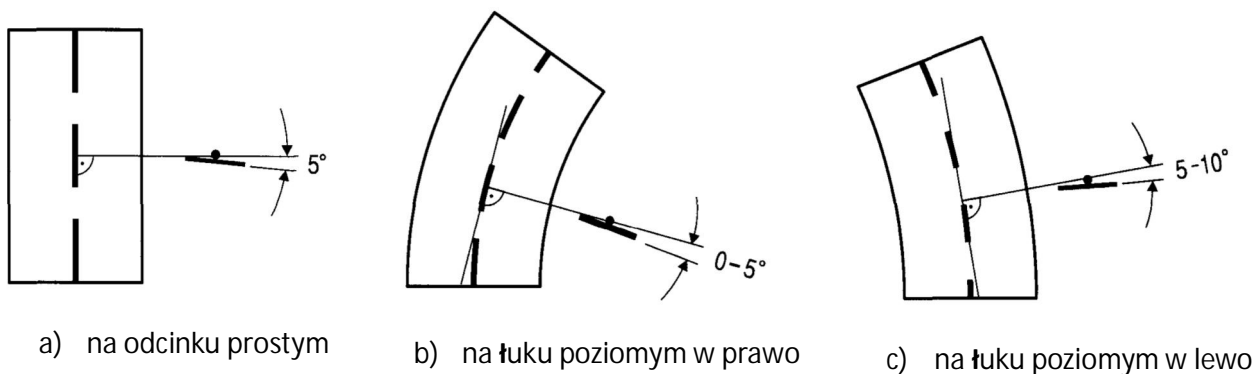
E-4



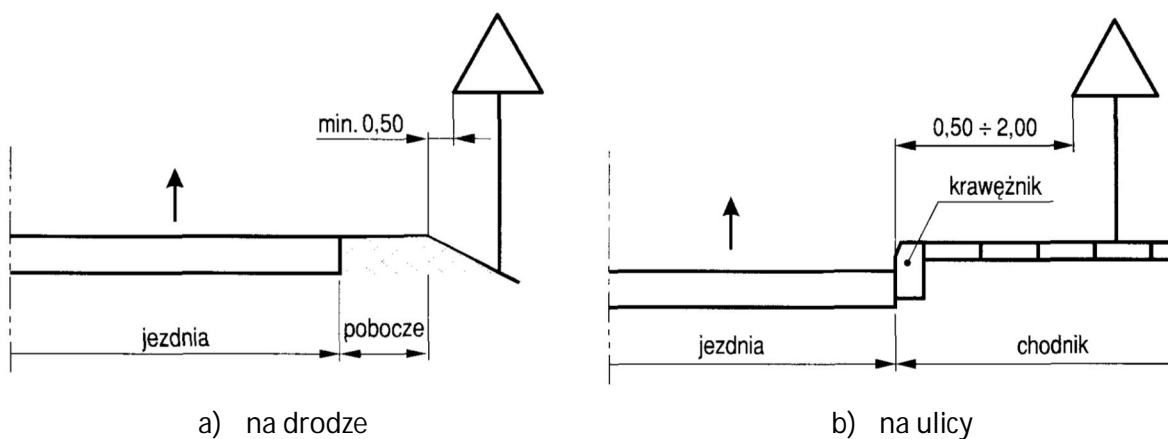
Konstrukcja znaku E-4

Zasady ustawiania znaków drogowych pionowych

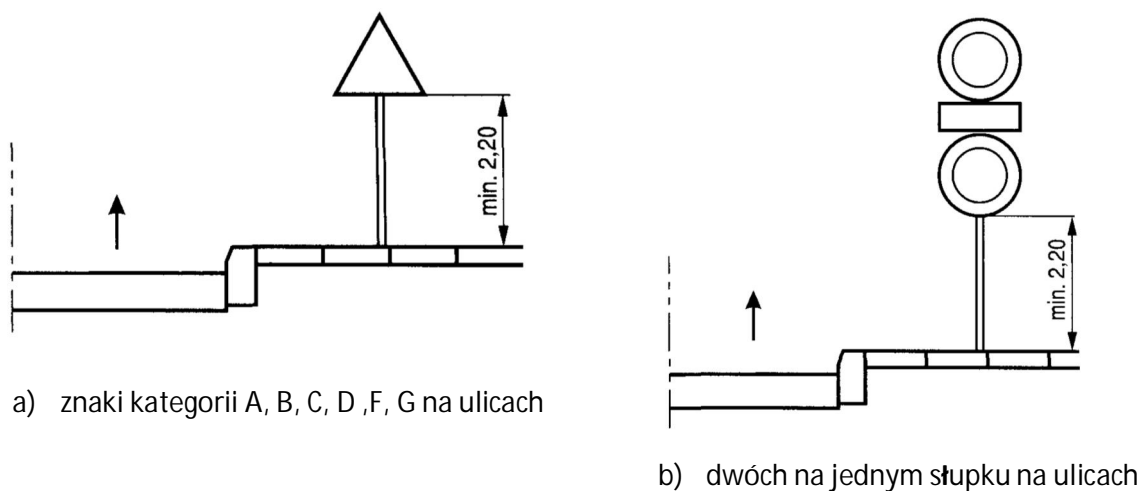
Odchylenie poziome tarczy znaku



Odległość znaków od krawędzi jezdni



Wysokość umieszczania znaków



6. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 1	<i>Plan orientacyjny</i>	skala 1 : 10 000
Rys. 2.1-2.4	<i>Plan stałej organizacji ruchu</i>	skala 1 : 1000