



PRO-BUD projekty i nadzory budowlane inż. A. Budakowski
ul. Szeroka 3
83-212 Dąbrówka
biuro: ul. Pomorska 2A; 83-200 Starogard Gd.
NIP 581-169-40-51
tel. kom. 608 093 338
e-mail: pro-bud@pro-bud.info www.pro-bud.info

PROJEKT ZMIANY STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

poprzez wykonanie przejścia dla pieszych wraz z doświetleniem lampami hybrydowymi i lokalizacją przystanków autobusowych na drodze powiatowej nr 2711G w Lubichowie.

Obiekt Wykonanie przejścia dla pieszych i lokalizacja przystanków autobusowych w ciągu drogi powiatowej nr 2711G

Adres dz. nr 541 obręb Lubichowo
Gmina Lubichowo

Inwestor Powiatowy Zarząd Dróg w Starogardzie Gdańskim
ul. Mickiewicza 9
83-200 Starogard Gdański

Zarządca drogi Powiatowy Zarząd Dróg w Starogardzie Gdańskim
ul. Mickiewicza 9
83-200 Starogard Gdański

Podmiot zarządzający ruchem Starosta Starogardzki
ul. Kościuszki 17
83-200 Starogard Gdański

Projektant:	Podpis:
inż. Andrzej Budakowski	

Data opracowania:

SIERPIEŃ 2021 rok

Egzemplarz nr:

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1 OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Cel opracowania
- 1.3 Podstawa opracowania
- 1.4 Charakterystyka drogi
- 1.5 Istniejące oznakowanie
- 1.6 Projektowane oznakowanie
- 1.7 Wykaz projektowanego oznakowania
- 1.8 Termin wprowadzenia organizacji ruchu
- 1.9 Zasady montażu znaków
- 1.10 Oświetlenie przejść dla pieszych
- 1.11 Nawierzchnie utwardzone

2 DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

- 2.1 Plan orientacyjny
- 2.2 Plan sytuacyjny w skali 1:500

OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przejścia dla pieszych wraz z doświetleniem lampami hybrydowymi, lokalizacji przystanków autobusowych, wykonaniem niezbędnego utwardzonego dojścia do przejścia i przystanku autobusowego oraz związana z tym zmiana stałego oznakowania na drodze publicznej powiatowej nr 2711G, na działce nr 541 obręb Lubichowo, gmina Lubichowo.

1.2 Cel opracowania

Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego – zwiększenie bezpieczeństwa pieszych poprzez wykonanie przejścia dla pieszych.

1.3 Podstawa opracowania

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem. (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 784 ze zm.),
- c) Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych. (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 2310 ze zm.),
- d) 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. 2003 nr 220 poz. 2181 ze zm.) wraz z załącznikami od nr 1 do nr 4.
- e) 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. 2016 poz. 124)
- f) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku „Prawo o ruchu drogowym” (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 450 ze zm.),

1.4 Charakterystyka drogi

Droga powiatowa nr 2711G to droga publiczna o przekroju 1x2, szerokości ok. 6,0 m w miejscu objętym opracowaniem, z jezdnią asfaltową. Brak jest chodników, jednak po stronie wschodniej projektuje się chodnik z kostki brukowej betonowej (wg odrębnego opracowania). Droga znajduje się obecnie poza terenem zabudowanym, jednak projektuje się przeniesienie znaku D-42 i D-43 tak, aby odcinek objęty opracowaniem znajdował się już w terenie zabudowanym, gdzie obowiązuje prędkość poruszania się pojazdów do 50 km/h. Natężenie ruchem średnie.

1.5 Istniejące oznakowanie

Droga publiczna powiatowa nr 2711G w miejscu przedmiotowej inwestycji posiada oznakowanie pionowe i poziome, które zostało oznaczone przedrostkiem „ist” i przedstawione na Planie Sytuacyjnym.

1.6 Projektowane oznakowanie

Projektuje się nowe przejście dla pieszych w okolicy skrzyżowania drogi powiatowej nr 2711G z ulicą Jabłoniową w Lubichowie. Należy wykonać oznakowanie poziome P-10 oraz przed przejściem należy obustronnie wykonać znak P-14. Istniejące oznakowanie poziome P-4 na szerokości przejścia należy usunąć. Projektuje się obustronnie znaki pionowe D-6 jako aktywne oznakowanie. W ramach zadania projektuje się nową lokalizację znaku D-42 i D-43. Projektowane przejście dla pieszych będzie doświetlone dwiema lampami hybrydowymi z własnym zasilaniem akumulatorowym. W celu zapewnienia pieszym dojścia do przejścia dla pieszych należy wykonać utwardzenie pobocza szerokości 1,50m kostką betonową gr. 8cm po stronie północnej danego odcinka drogi. Ponadto należy wykonać oznakowanie poziome P-17 wskazujące lokalizację przystanków autobusowych wraz ze znakiem pionowym D-15. Ze względu na to, iż projektowane przejście dla pieszych jest na samym początku terenu zabudowanego, należy ustawić obustronnie znaki pionowe A-16 w celu ostrzeżenia o wyznaczonym na jezdni przejściu dla pieszych. Na skrzyżowaniu drogi powiatowej z drogą gminną w kierunku miejscowości Czarnylas ustawia się znaki A-7 i D-1 regulujące pierwszeństwo przejazdu na w/w skrzyżowaniu. Na długości zjazdu na działkę nr 546 należy usunąć znak P-4 i w tym miejscu wykonać P-1e L=6m. Wzdłuż utwardzenia terenu po stronie zachodniej należy zamontować bariery drogowe U-12a.

Do wykonania robót drogowych objętych opracowaniem wykonać oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym zgodnie z projektem oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym stanowiącym odrębny projekt podlegający zatwierdzeniu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem – opracowanie wykona wykonawca robót.

1.7 Wykaz projektowanego oznakowania

a) znaki pionowe

Symbol	Opis	Grupa	Typ folii	Ilość szt.
A-7	ustęp pierwszeństwa przejazdu	średnie	2	1
A-16	przejście dla pieszych	średnie	2	2
D-1	droga z pierwszeństwem	średnie	2	2
D-6	przejście dla pieszych (aktywne)	średnie	2	2
D-15	przystanek autobusowy	średnie	2	2

b) znaki poziome

Symbol	Opis	Pow. m ²
P-1e	linia pojedyncza przerywana – prowadząca szeroka	0,72
P-10	przejście dla pieszych	12,0
P-14	linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów	2,3
P-17	linia przystankowa	6,8

c) urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Symbol	Opis	ilość
U-12a	Bariera drogowa	29 mb

1.8 Termin wprowadzenia organizacji ruchu

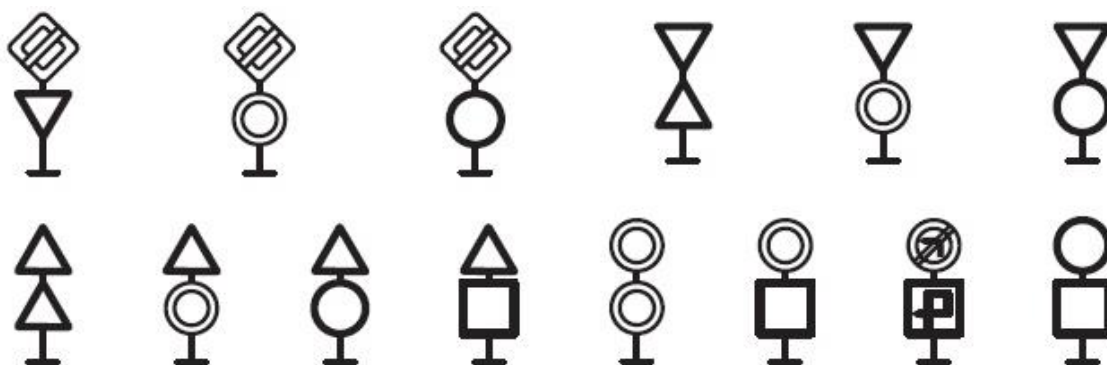
Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu przewidziano do dnia **31.06.2022r.**

1.9 Zasady montażu znaków drogowych

Sposób umieszczania znaków:

Znaki umocowuje się na konstrukcjach wsporczych, tj. słupkach, ramach, wysięgnikach, konstrukcjach bramowych, wykonanych z materiałów trwałych, z wyjątkiem betonu. Dopuszcza się też do umieszczania znaków wykorzystywanie słupów linii telekomunikacyjnych, latarni, słupów trakcyjnych i masztów sygnalizatorów oraz ścian budynków i elementów konstrukcyjnych obiektów inżynierskich. Słupki konstrukcji wsporczych powinny mieć przekrój kołowy lub eliptyczny. Następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości co najmniej 10 m.

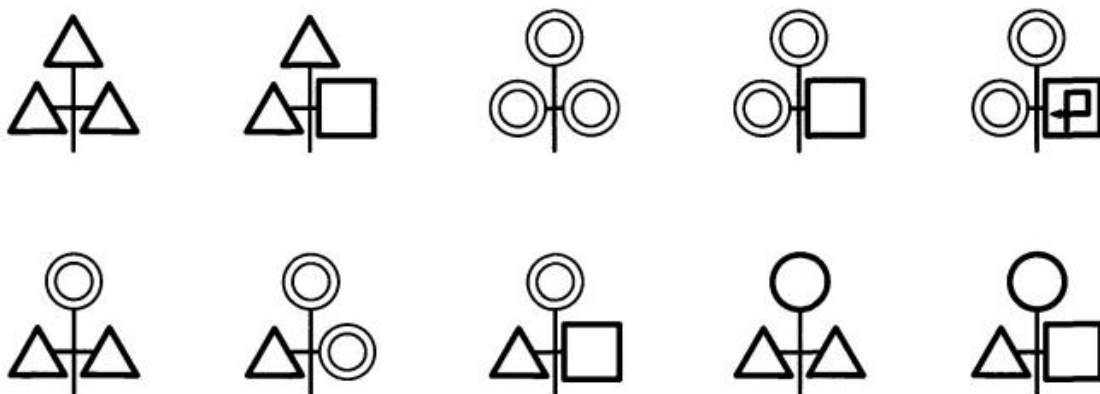
Jeżeli ze względów lokalnych istnieje konieczność zastosowania dwóch lub trzech znaków na jednym słupku lub wysięgniku, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym. Dopuszczalne sposoby rozmieszczenia znaków pokazano na poniższych rysunkach.



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie poziomym

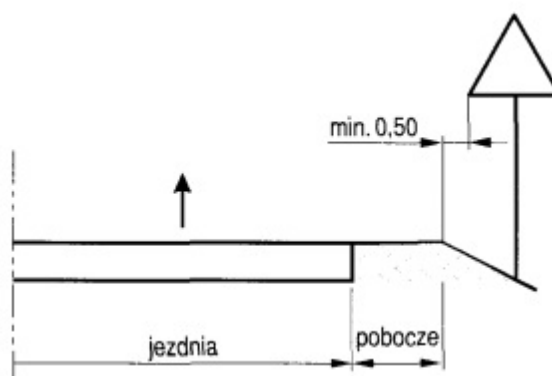


Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie poziomym

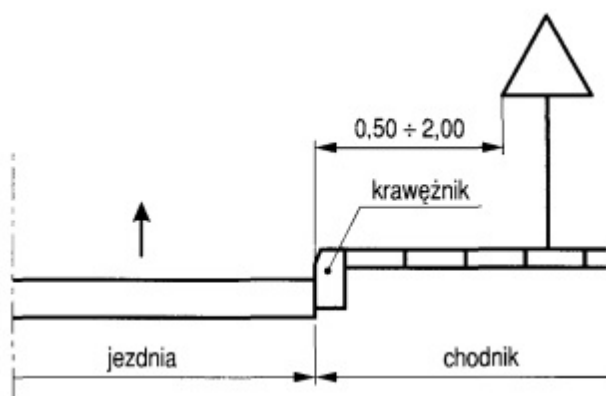
Przy ustawieniu dwóch lub trzech znaków na jednym słupku w układzie pionowym, wyżej mocujemy znak podającą ważniejszą treść.

Odległość znaków pionowych od jezdni:

Znaki na drogach z poboczem należy umieszczać tak, aby odległość znaku od krawędzi korony drogi była nie mniejsza niż 0,5 m. W przypadku szerokiego nasypu znaki można umieszczać w odległości nie większej niż 5 m od krawędzi jezdni. W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na umieszczenie znaku poza koroną drogi, znak powinien być umieszczony jak na poniższych rysunkach.



Na drogach z poboczem gruntowym



Na ulicach

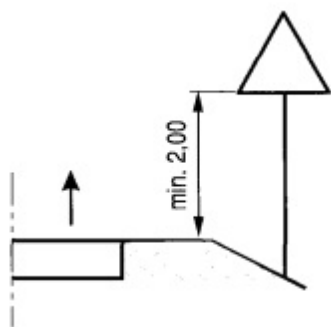
Wysokość umieszczania znaków:

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.

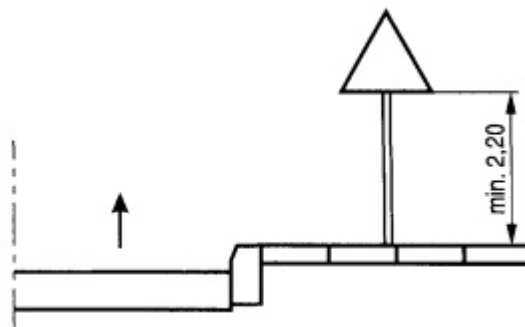
Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną z zasadniczych okoliczności, które należy uwzględnić, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę.

Wysokości te nie dotyczą znaków umieszczanych przez policję w związku z zabezpieczeniem miejsca wypadku drogowego, które mogą być umieszczane w poziomie nawierzchni jezdni.

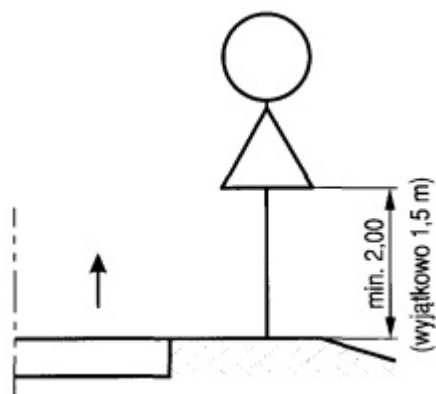
Typowe wysokości montażu znaków przedstawiono na poniższych rysunkach.



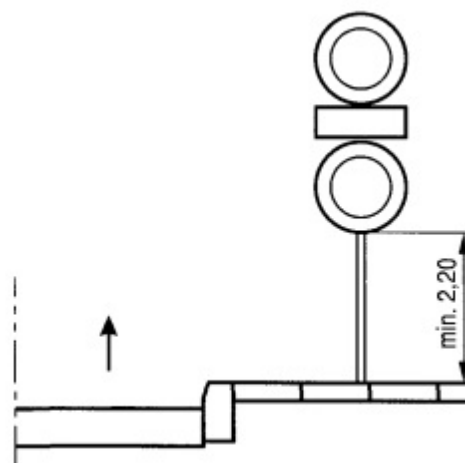
Na drogach



Na ulicach



Dwóch na jednym słupku na drogach innych niż ulice



Dwóch na jednym słupku na ulicach

Widoczność znaków:

Znaki powinny być widoczne dla kierujących pojazdami w jednakowym stopniu zarówno w dzień jak i w nocy.

1.10 Oświetlenie przejść dla pieszych

W projekcie przyjęto lampy hybrydowe w celu doświetlenia projektowanego przejścia dla pieszych wraz z aktywnym znakiem D-6.

Doświetlenie przejścia dwiema lampami hybrydowymi umieszczonymi na poboczu – po jednej na każdej stronie - z oprawami o asymetrycznym rozsyle światła – dedykowanym do przejść dla pieszych. Dodatkowo na słupie lampy hybrydowej doświetlającej przejście dla pieszych należy umieścić znak aktywny D-6 (kroczący ludzik). Doświetlenie ma na celu uzyskanie kontrastu dodatniego (zwiększenie widoczności przechodnia na przejściu). Uruchomienie znaku aktywnego D-6 zamontowanego na słupie z lamp hybrydowych przez czujnik ruchu.



Fotografia poglądowa przedstawiająca lampę hybrydową

Zestaw powinien zawierać:

- słup,
- lampę LED,
- turbinę wiatrową (generator wiatrowy),
- ramowe moduły fotowoltaiczne,
- solarny regulator ładowania,
- hermetyczne obudowy do akumulatorów,
- akumulatory,
- fundament betonowy,
- przewody elektryczne

Całkowita wysokość: ok. 8 m

Źródło światła – oprawa LED 50W

Strumień świetlny – 5500lm

Czas pracy lampy – min. 14h

Czas autonomii – do 4 dni

Moc paneli – 2 x 260W lub 2 x 270W

Wymiary paneli – 1650 x 992 x 40 mm

Pojemność akumulatora – min. 2 x 150 Ah

Typ akumulatora – żelowy

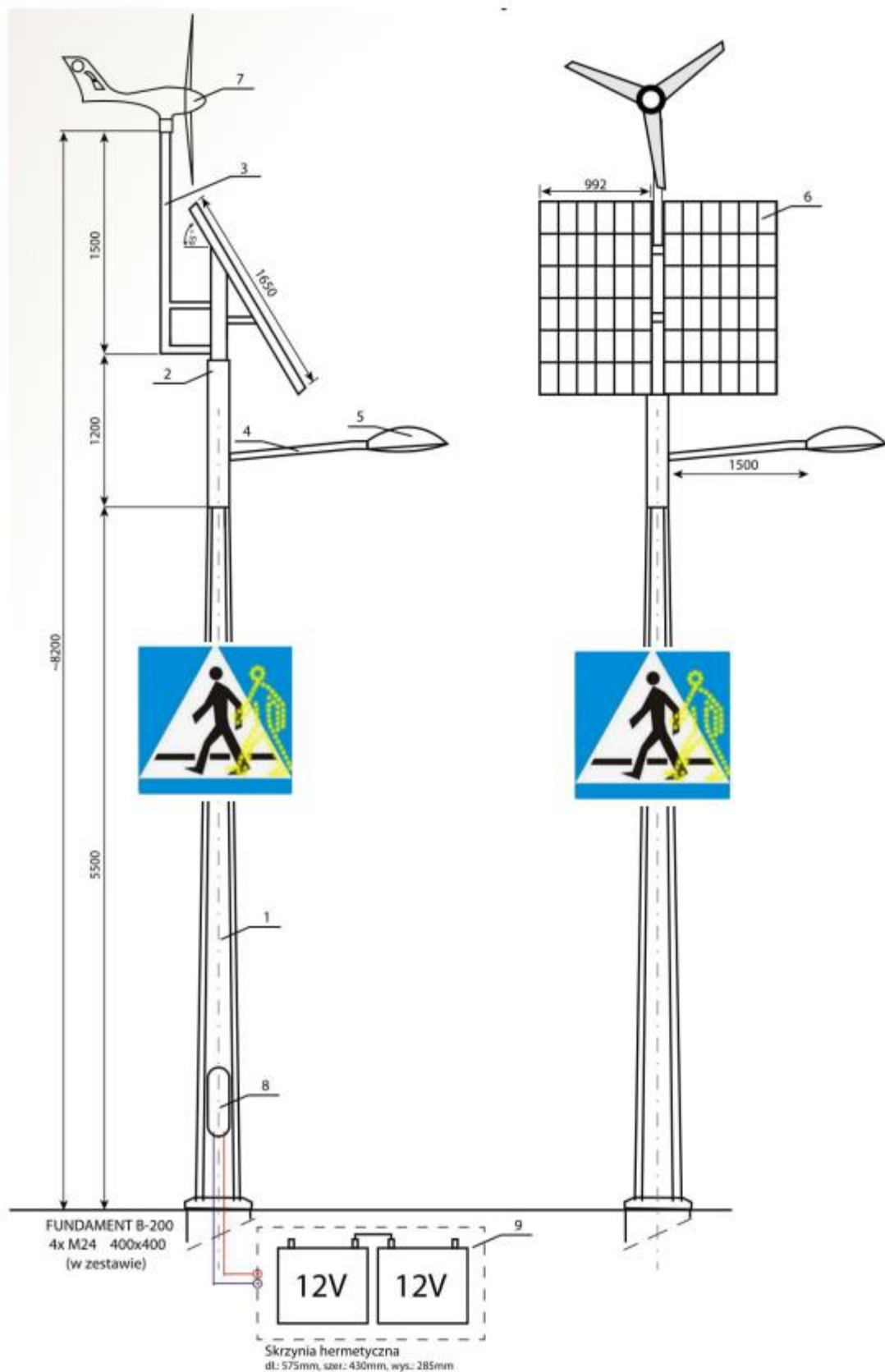
Sposób włączenia – czujnik zmierzchowy

Moc turbiny wiatrowe – min. 400W

Ilość łopat turbiny wiatrowej – 5-6 szt.

Fundament – F150/F160

Wysokość słupa – 5 m



Schemat poglądowy przedstawiający lampę hybrydową

1.11 Nawierzchnie utwardzone

Po obu stronach drogi powiatowej zaprojektowano utwardzone dojście do przejścia dla pieszych i przystanku autobusowego szerokości 1,5 m i 2,0 m, o długościach zgodnie z załączonym rysunkiem nr 1 wraz ze zjazdem do działki nr 546 o szerokości 4 m. Przy krawędzi przejścia dla pieszych zastosować tzw. rampę krawężnikową. Stosuje się je w celu zapewnienia dostępności przejścia osobom z niepełnosprawnościami. Rampy krawężnikowe wykonuje się na całej szerokości przejścia dla pieszych. Pochylenia dojścia dla pieszych na rampie nie mogą być większe niż 10% lub 8% w przypadku obniżenia dojścia na całej szerokości. Różnica poziomów między górnymi powierzchniami nawierzchni jezdni i krawężnika nie może być większa niż 0,02 m. Na dościach do przejścia dla pieszych zastosować system fakturowych oznaczeń nawierzchni dla osób z dysfunkcjami wzroku (płytki ostrzegawcze).

Krawężnik przy przejściu dla pieszych należy obniżyć (różnica poziomów między górną powierzchnią nawierzchni jezdni i krawężnika nie może być większa niż 0,02 m).

Konstrukcja nawierzchni dojścia do przejścia dla pieszych:

- 8 cm Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej szarej
- 3 cm Podsypka cementowo-piaskowa
- 20 cm Podbudowa zasadnicza z betonu C16/20
- 10 cm Podbudowa odcinająca z pospółki

Konstrukcja nawierzchni zjazdu:

- 8 cm Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej czerwonej
- 3 cm Podsypka cementowo-piaskowa
- 20 cm Podbudowa zasadnicza z betonu C16/20
- 10 cm Podbudowa odcinająca z pospółki

Krawędzie dojścia do przejścia dla pieszych wykonać z obrzeża betonowego 8cm. Krawędź dojścia wzdłuż jezdni, w obrębie przejścia dla pieszych, wykonać z krawężnika drogowego zaniżonego.

Powierzchnia utwardzenia z kostki betonowej	371,7	m ²
Powierzchnia zjazdu z kostki betonowej	11,9	m ²
Długość obrzeży bet. 8cm	215,9	m
Długość krawężnika drogowego	206,9	m
Powierzchnia płytek ostrzegawczych	4,8	m ²

2.1 Plan orientacyjny

Miejscowość: Lubichowo

PLAN ORIENTACYJNY SKALA: 1:10 000

