

PROJEKT ZMIANY STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

**poprzez wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych wraz z doświetleniem lampami
hybrydowymi i likwidacją istniejącego na drodze powiatowej nr 2709G w Wysokiej.**

Obiekt Wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych w ciągu drogi
powiatowej nr 2709G

Adres dz. nr 69/23 obręb Wysoka
Gmina Bobowo

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
- 2.3 Rysunek szczegółowy przejścia dla pieszych 1:25

OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wyniesionego przejścia dla pieszych wraz z doświetleniem lampami hybrydowymi, likwidacją istniejącego przejścia dla pieszych, wykonaniem niezbędnego utwardzonego dojścia do przejścia i związana z tym zmiana stałego oznakowania na drodze publicznej powiatowej nr 2709G, na działce nr 69/23 obręb Wysoka, gmina Bobowo.

1.2 Cel opracowania

Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego – zwiększenie bezpieczeństwa pieszych poprzez wykonanie wyniesionego przejścia dla pieszych i zmniejszenie prędkości pojazdów na danym odcinku drogi.

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 2709G to droga publiczna o przekroju 1x2, szerokości ok. 5,6 m w miejscu objętym opracowaniem, z jezdnią asfaltową. Po stronie północnej znajduje się chodnik z kostki brukowej betonowej. Ulica znajduje się w terenie zabudowanym, gdzie obowiązuje prędkość poruszania się pojazdów do 50 km/h w miejscu objętym opracowaniem. Natężenie ruchem małe.

1.5 Istniejące oznakowanie

Droga publiczna powiatowa nr 2709G w miejscu przedmiotowej inwestycji posiada oznakowanie pionowe i poziome, które zostało oznaczone przedrostkiem „ist” i przedstawione na Planie Sytuacyjnym.

1.6 Projektowane oznakowanie

Istniejące przejście dla pieszych zostaje zlikwidowane, obok należy wykonać nowe wyniesione przejście dla pieszych o poniższych parametrach.

Konstrukcja nawierzchni wyniesionego przejścia (według Rys. 02):

- nawierzchnia z brukowej kostki betonowej grubości 8 cm (kolor czerwony)
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu C16/20 grubości 20 cm
- Podbudowa odcinająca z pospółki grubości 10 cm

Powierzchnia z kostki betonowej	45,4	m ²
Długość krawężnika zatopionego	11,3	m

Wyniesienie przejścia dla pieszych wynosi 10cm ponad powierzchnię jezdni. Rampę najazdową wykonuje się na długości 1,50m. W krawędzi rampy projektuje się ułożenie wtopionego krawężnika oporowego 12x25cm.

Projektowane roboty drogowe będą wykonywane do głębokości 41 cm – wyniesione przejście dla pieszych. Wszystkie roboty nie wymagają wykonywania głębokiego koryta, a tym samym nie kolidują z podziemnym uzbrojeniem technicznym.

Po wykonaniu konstrukcji przejścia należy wykonać oznakowanie poziome P-10 i P-25 na rampach. Oznakowanie poziome wykonać jako grubowarstwowe chemoutwardzalne. Spadek podłużny wyniesionego przejścia obustronnie wynosi 1:15, natomiast poprzeczny 1:7. Ponadto przed przejściem należy obustronnie wykonać znak P-14. Projektuje się obustronnie nowe znaki D-6 jako aktywne oznakowanie. Przejście 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 południowej danego odcinka drogi, jako przedłużenie istniejącego chodnika.

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 zarządzeniem – opracowanie wykona wykonawca robót.

1.7 Wykaz projektowanego oznakowania

a) znaki pionowe

Symbol	Opis	Grupa	Typ folii	Ilość szt.
A-11a	próg zwalniający	średnie	2	2
B-33	ograniczenie prędkości „30 km/h”	średnie	2	2
B-34	koniec ograniczenia prędkości	średnie	2	2
D-6	przejście dla pieszych (aktywne)	średnie	2	2
T-1	„20 m”	średnie	2	2

b) znaki poziome

Symbol	Opis	Pow. m ²
P-10	przejście dla pieszych	12,0
P-14	linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów	2,3
P-25	próg zwalniający	2,2

1.8 Termin wprowadzenia organizacji ruchu

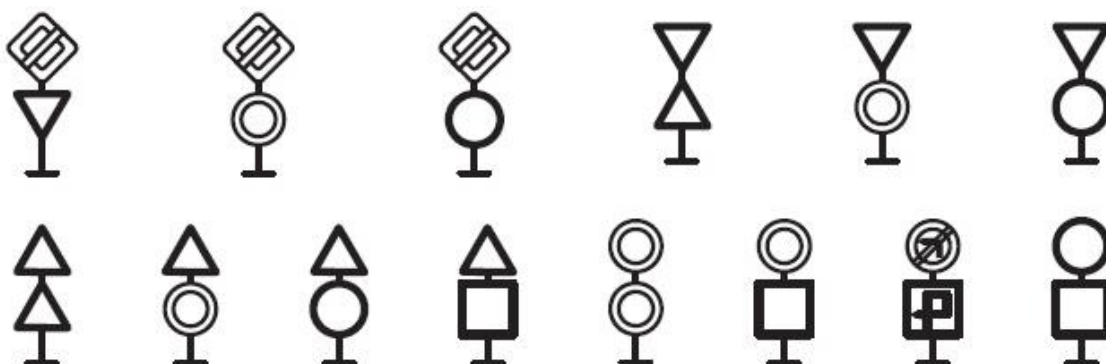
Termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu przewidziano do dnia **31.06.2022r.**

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.

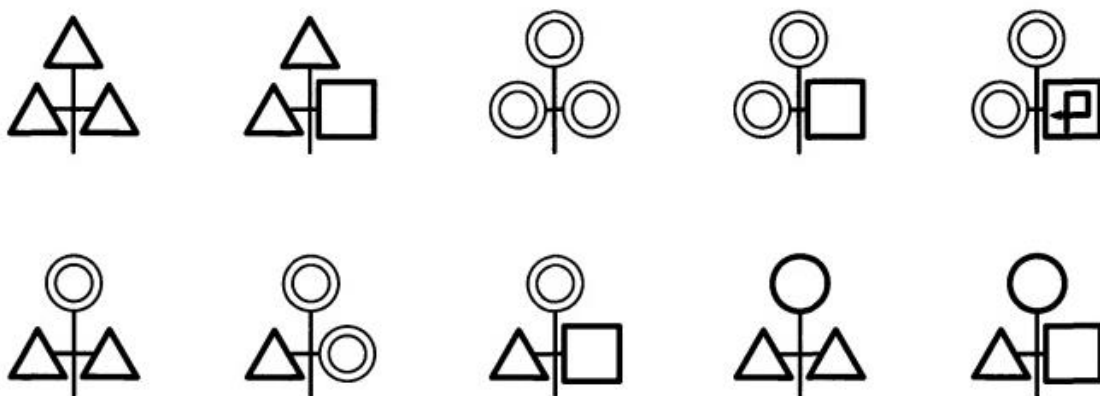
Jeżeli ze względów lokalnych istnieje konieczność zastosowania dwóch lub trzech znaków na jednym słupku lub wysięgniku, można je umieszczać w układzie pionowym lub poziomym. Dopuszczalne sposoby rozmieszczenia znaków pokazano na poniższych rysunkach.



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie pionowym



Sposoby umieszczania dwóch znaków w układzie poziomym

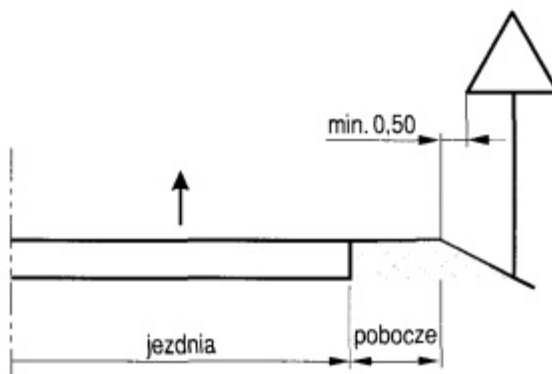


Sposoby umieszczania trzech znaków w układzie poziomym

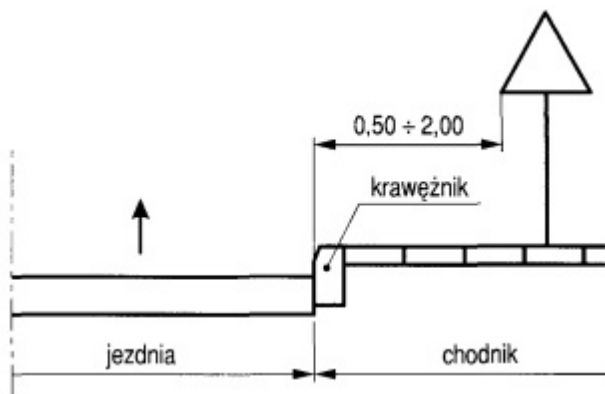
Przy ustawieniu dwóch lub trzech znaków na jednym słupku w układzie pionowym, wyżej mocujemy znak podający ważniejszą treść.

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

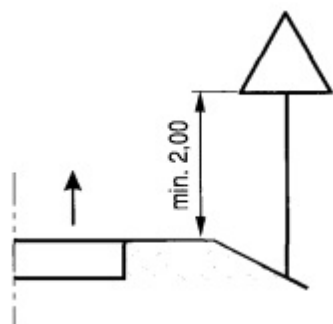
Wysokość umieszczania znaków:

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.

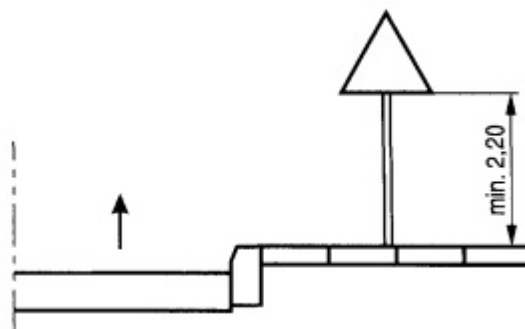
Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną z zasadniczych okoliczności, które należy uwzględnić, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę.

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

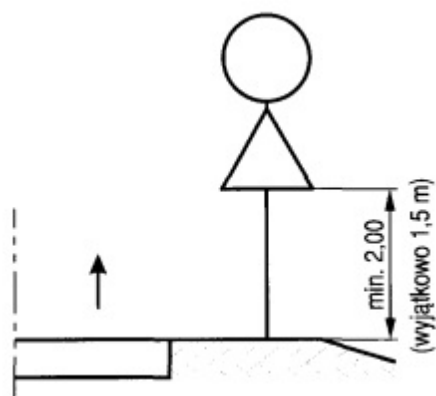
Typowe wysokości montażu znaków przedstawiono na poniższych rysunkach.



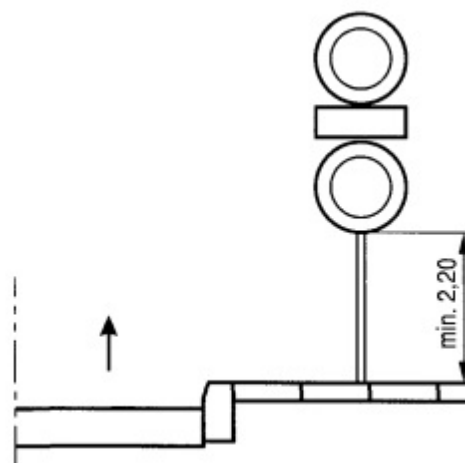
Na drogach



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 każdego 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

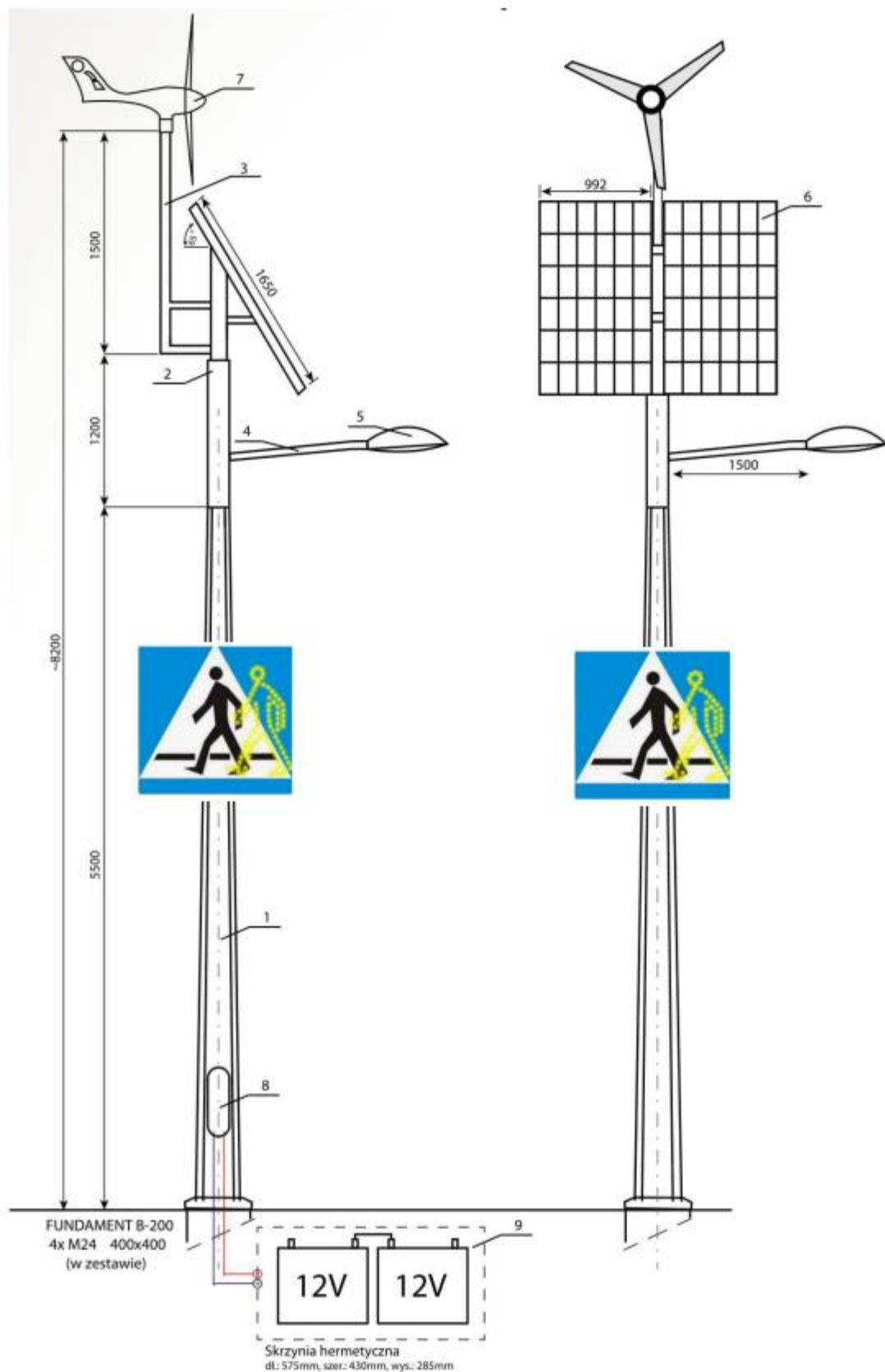
Sposób włączenia – czujnik zmierzchowy

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 stronie południowej zaprojektowano utwardzone dojście do przejścia dla pieszych szerokości 1,50 m o długości ok. 30,7 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 dojsčia dla pieszych na rampie nie mogą być większe niż 10% lub 8% w przypadku obniżenia dojsčia na całej szerokości. Różnica poziomów między górnymi powierzchniami nawierzchni jezdni i krawężnika nie może być większa niż 0,02 m. Na dojsciach do przejścia dla pieszych zastosować system fakturowych oznaczeń nawierzchni dla osób z dysfunkcjami wzroku (płytki ostrzegawcze).

Istniejący 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 dojsčia 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

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

Powierzchnia utwardzenia z kostki betonowej	39,0	m ²
Długość obrzeży bet. 8cm	19,0	m
Długość krawężnika drogowego	30,6	m
Powierzchnia płytek ostrzegawczych	4,8	m ²

2.1 Plan orientacyjny

Miejscowość: Wysoka

PLAN ORIENTACYJNY SKALA: 1:10 000

 LOKALIZACJA

