

PROJEKT
ARCHITEKTONICZO -
BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY

do projektu zmiany sposobu zagospodarowania działki nr 85 obr. 0001 wraz z budową oświetlenia w ramach zadania pn. budowa miasteczka ruchu drogowego w Świerzawie

1. Podstawa opracowania.

- Umowa nr INGK.1.2019 z dnia 31.01.2019r. zawarta z Gminą Świerzawa.
- Mapa zasadnicza do celów projektowych wykonana w marcu 2019r. przez firmę GEODETA Andrzej Socha z Legnicy i dostarczona przez Zamawiającego.
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.
- Rozpoznanie podłoża gruntowego wykonane przez zespół projektowy.
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Świerzawa.
- 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. nr 43/99, poz. 430).
- Uzgodnienia branżowe.

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest zmiana sposobu zagospodarowania działki nr 85 obr. 0001 położonej przy ul. Kościuszki 2 w Świerzawie. Na działce planuje się budowę miasteczka ruchu drogowego dla potrzeb dydaktycznych, zatem zmiana zagospodarowania działki będzie polegać na budowie układu ścieżek rowerowych i chodników w różnych kombinacjach odzwierciedlających faktyczne warunki występujące na drogach. Dodatkowo planuje się oświetlenie terenu działki.

3. Dane techniczne.

3.1. Układ drogowy.

Przyjęto następujące parametry techniczne.

- ścieżki rowerowe dwukierunkowe
- szerokość ścieżki rowerowej - 2.50 m
- szerokość chodnika - 1.50 m

3.2. Budowa oświetlenia.

Projektowane oświetlenie zasilane będzie z istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku mieszkalnym. Planuje się wykonanie słupów aluminiowych ustawianych na fundamencie prefabrykowanym oraz oprawy ze źródłami światła LED.

4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

4.1. Układ drogowy.

Planuje się układ ścieżek rowerowych generalnie dwukierunkowych o szerokości 2.50m oraz lokalnie chodniki o szerokości 1.50m. Zaplanowano różne kombinacje połączeń ścieżek i chodników odzwierciedlające faktyczne warunki występujące na drogach. Zatem ścieżki rowerowe stwarzają układ „mini” dróg.

Zaprojektowano skrzyżowanie typu rondo, skrzyżowanie zwykłe cztero- lub trzywlotowe, równorzędne lub z wyznaczonym kierunkiem głównym. Zaplanowano też kilka przejść dla pieszych w tym jedno z azylem; wyznaczono również przejazd kolejowy.

Skrzyżowanie typu rondo ma umożliwić zawracanie samochodu dojeżdżającego do posesji. Aby umożliwić sprawne wsiadanie osób niepełnosprawnych wyznaczono poza jezdnią ronda miejsce do postoju. Planowane chodniki stanowią zarówno połączenie z chodnikami istniejącymi, umożliwiając dojdzie do budynku gospodarczego i wiaty, jak również prowadzone są w taki sposób, aby wyznaczyć przejścia dla pieszych w obrębie planowanych skrzyżowań.

Ogólnie zaprojektowano układ ścieżek rowerowych o długości 287m oraz chodników o długości 140m. Podstawowe wymiary, promienie wyokrąglające podano na planie sytuacyjnym.

Zarówno ścieżka rowerowa jak i chodniki posiadają spadek poprzeczny $i=2.0\%$ i są obramowane obrzeżem betonowym 8x30cm, montowanym na ławie betonowej z betonu C 12/15 (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi).

Spadek podłużny ścieżki rowerowej waha się w przedziale od $i=1.0\%$ do $i=3.7\%$; łuki pionowe zaprojektowano o promieniach od $R=100m$ do $R=300m$. Odwodnienie ścieżek rowerowych i chodników będzie odbywać się powierzchniowo w przyległy teren. Chodniki na przecięciach ze ścieżką rowerową prowadzone są na wysokości identycznej jak ścieżki (bez wynoszenia ich ponad poziom nawierzchni ścieżki). Chodniki należy wysokościowo dowiązać do chodników istniejących.

Imitację przejazdu kolejowego należy wyznaczyć kostką betonową w kolorze szarym i czerwonym.

Przewiduje się wymianę wszystkich włazów i obudów studni urządzeń podziemnych. Dopuszcza się pozostawienie tych, które będą w dobrym stanie technicznym za zgodą Inspektora nadzoru.

Projektowany układ ścieżek i chodników zakłada wycinkę kilku drzew. Zamawiający posiada zgodę na wycinkę części z nich, ponieważ zagrażały bezpieczeństwu (rosły pod linią energetyczną). Pozostałe drzewa nie wymagają zgody na wycinkę.

4.2. Budowa oświetlenia.

Dla potrzeb właściwego funkcjonowania miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano oświetlenie terenu działki nr 85. Zasilanie oświetlenia będzie odbywać się z istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku mieszkalnym.

5. Układ konstrukcyjny obiektu.

5.1. Układ drogowy.

Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych można stwierdzić, że pod warstwą Na podstawie wykonanych otworów geotechnicznych można stwierdzić, że pod warstwą humusu grubości 0,4-0,9m zalegają warstwy żwiru gliniaste lub gliny. Wody gruntowej do głębokości 1.0m p.p.t. nie stwierdzono. W wyniku analizy parametrów podłoża należy stwierdzić, że na całym odcinku terenie występuje podłoże o grupie nośności G1 lub G2.

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni.

Ścieżka rowerowa poza obszarem dojazdu dla samochodu:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/8 mm (AC 8S),
- 3 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/11 mm (AC 11W),
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm - warstwa mrozoochronna ze żwiru lub pospółki.

Ścieżka rowerowa w obszarze dojazdu dla samochodu:

- 4 cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/8 mm (AC 8S),
- 5 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/11 mm (AC 11W),
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm - warstwa mrozochronna ze żwiru lub pospółki.

Chodniki:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej – kolor szary,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 10 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}; (14 cm na odcinkach chodnika przylegających do ścieżki rowerowej),
- 30 cm - warstwa mrozochronna ze żwiru lub pospółki.

Miejsce postojowe:

- 8 cm – warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej – kolor grafitowy,
- 3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- 15 cm – warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3},
- 30 cm - warstwa mrozochronna ze żwiru lub pospółki.

Na poziomie warstwy mrozochronnej ze żwiru lub pospółki należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia: $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$ (przy czym stosunek $E_2/E_1 \leq 2,2$). Na poziomie warstwy podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej należy uzyskać następujące parametry w zakresie zagęszczenia: $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$ (przy czym stosunek $E_2/E_1 \leq 2,2$).

Z podłoża gruntowego należy usunąć całkowicie warstwę istniejącego humusu. Ponieważ jej grubość dochodzi lokalnie do 90cm, w miejsce usuniętego humusu należy wbudować grunt niewysadzinowy o wskaźniku wodoprzepuszczalności $k > 8 \text{ m/dobę}$; wymiany należy dokonać na szerokości $2 \times 0,25 \text{ m}$ większej niż szerokość projektowanych nawierzchni.

Po wykonaniu robót pobocza i tereny zielone należy humusować warstwą gr. 10 cm i obsiać mieszanką traw niskich. Ponieważ wystąpi nadmiar humusu zdjętego, należy go rozplantować na powierzchniach pomiędzy projektowanymi nawierzchniami.

5.2. Budowa oświetlenia.

Dla potrzeb właściwego funkcjonowania miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano oświetlenie terenu działki nr 85. Zasilanie oświetlenia będzie odbywać się z istniejącej instalacji wewnętrznej w budynku mieszkalnym.

- Zastosowany typ oprawy: 40 LED 700mA / NW / 87W – 11 sztuk.
- Parametry słupów: $h=8 \text{ m}$ / dł. wysięgnika 1,5m / kąt pochylenia oprawy 10° .
- Poziomy oświetlenia: 20lx / 0,4 - wg PN-EN 12464-2 dla normalnego ruchu pojazdów (max 40km/h).

Po geodezyjnym wytyczeniu trasy kabla należy wykonać prace polegające na:

- Ułożeniu kabla elektroenergetycznego YKYżo 5x4mm².
- Budowie słupów oświetleniowych.
- Zabudowie opraw oświetleniowych z panelem Ledowym
- W słupie zastosować, jako zabezpieczenie opraw, wkładkę topikową małowabarytową 2A. Należy zabudować tabliczki bezpiecznikowe typu zamkniętego (np.IZK). W słupie od tabliczki zaciskowej do oprawy należy zastosować przewód YDYżo3x2,5mm².

- Słupy należy wyposażyć w opis uzgodniony z Inwestorem
- Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych (oprawy wykonane w II klasie ochronności, natomiast jako ochronę dodatkową sieci oświetleniowej zastosowano SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA.

Opis wykonania linii kablowych nn

Kable należy prowadzić zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W miejscu zbliżeń do innych sieci oraz w pobliżu drzew i krzewów należy wszystkie prace prowadzić ręcznie. Przy wykonywaniu prac ziemnych w razie odkrycia istniejącej infrastruktury podziemnej należy powiadomić, po ułożeniu kabla oświetleniowego, przed zakryciem, właściwych gestorów sieci. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu pod drogami i przy skrzyżowaniach z innymi sieciami należy kabel układać w rurze grubościennej HDPE 110/6,3. Rury ochronne należy uszczelnić przed wnikaniami wody za pomocą koszulek termokurczliwych. Linie kablowe niskiego napięcia należy wykonać w rowie kablowym na głębokości min. 0,5 m pod chodnikami oraz min. 0,8 pod drogami, na podsypce z piasku i przysypać również warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie należy zasypać warstwą gruntu o grubości 15-25 cm, następnie przykryć folią oznacznikową koloru niebieskiego na całej długości. Poszczególne warstwy ziemi należy dokładnie ubijać. Kabel powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach co 10 m. Na kablu w latarni z której są zasilone zamocować opaski z trwałymi opisami typu i relacji linii kablowej. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kabla z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi zachować odległości zgodne z normą N SEP E-004.

Po wprowadzeniu do budynku kabel prowadzić na ścianie pod sufitem w kanale instalacyjnym w kierunku rozdzielnic. W rozdzielnic należy zastosować jako zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy z członem różnicowoprądowym C10A/30mA/AC.

6. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla warunków ekologicznych środowiska naturalnego.

- Wody opadowe z projektowanych nawierzchni nie są zanieczyszczone.
- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca robót zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno – sanitarne,
- Na etapie realizacji inwestycji Wykonawca zapewni ograniczenie hałasu m.in. poprzez niedopuszczanie do koncentracji pracy sprzętu ciężkiego oraz wykonywanie robót w porze dziennej.

Opracował:

Dariusz Rusnak