

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu:	Budowa ścieżki rowerowej na odcinku Teresewo – Nykiel gm. Wierzbinek	
Adres obiektu:	m. Teresewo, m. Nykiel, gm. Wierzbinek, powiat koniński	
Nr ewid. działki:	248,228 obręb Nykiel, 192, 193 obręb Teresewo, gmina Wierzbinek, powiat koniński, woj. wielkopolskie	
Inwestor :	Gmina Wierzbinek, 62-619 Sadlno, Plac Powstańców Styczniowych 110	
Branża :	DROGOWA. ELEKTRYCZNA	
Kategoria obiektu:	XXV, IV	
<p>Spis treści:</p> <ol style="list-style-type: none">Opis techniczny do projektu wykonawczego br. drogowej – str.2-5Opis techniczny do projektu wykonawczego br. elektrycznej – str.6-7Tabela robót ziemnych odhumusowanie – str.8-9Tabela robót ziemnych – str.10-11Część rysunkowa:<ul style="list-style-type: none">- rys nr D.02a, D.2b, D.02c – projekt zagospodarowania terenu w skali 1:1000 – str. 12-14- rys. nr D.03 – przekroje normalne w skali 1:50 – str. 15- rys nr D.04a, D.4b, D.04c – profil podłużny w skali 1:100/1000 – str. 16-18- rys nr D.05a, D.5b, D.05c, D.05d – przekroje poprzeczne w skali 1:100 – str. 19-22- rys nr D.06a, D.06b – Szczegół studzienki ściekowej z wpustem ulicznym w skali 1:100 – str. 23		
Projektował:	mgr inż. Jacek Sobiegraj br. drogowa WKP/0106/POOD/17	
Projektował:	mgr inż. Maciej Ławniczak br. elektryczna WKP/0249/POOE/15	
Data: listopad 2020 r.		Egz. 1

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego branży drogowej

1. Dane ogólne

Nazwa obiektu:

Budowa ścieżki rowerowej na odcinku Teresewo – Nykiel gm. Wierzbinek

Adres obiektu:

m. Teresewo, m. Nykiel, gmina Wierzbinek, powiat koniński

Inwestor:

Gmina Wierzbinek, 62-619 Sadlno, Plac Powstańców Styczniowych 110

Podstawa opracowania

- zlecenie wykonania projektu,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr43, poz. 430),
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych Cz. I, II i III z 1979 i 82r – CBP-BDiM „Transprojekt” W-wa.

Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000,
- uzgodnienia z inwestorem,
- wywiad terenowy,
- pomiary uzupełniające w terenie,

2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Przeznaczeniem projektowanego obiektu jest zapewnienie bezpieczeństwa rowerzystom poruszającym się wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 263. Pozwoli to na bezkolizyjny dojazd okolicznym mieszkańcom do Urzędu Gminy w Wierzbinku jak i przejażdżki turystyczne po okolicy.

Charakterystyczne parametry techniczne

- | | |
|---|--------------------------|
| a. długość ścieżki rowerowej | - 2 308,0m |
| b. powierzchnia jezdni ścieżki | - 4.616,0 m ² |
| c. szerokość jezdni ścieżki | - 2,0m |
| d. pochylenie poprzeczne ścieżki | - 2% |
| e. powierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej | - 148,0 m ² |
| f. powierzchnia zjazdów z betonu asfaltowego | - 102,0 m ² |

3. Rozwiązania techniczno - budowlane

3.1. Ścieżka rowerowa.

Projekt zagospodarowania dla budowanej ścieżki rowerowej przedstawiono na rys. D.02a, D.02b i D.02c. Długość ścieżki rowerowej objęta niniejszym opracowaniem składa się z dwóch odcinków (2007,0m + 309,0m) o łącznej długości 2316,0m. Projektuje się ścieżkę rowerową o szerokości 2,0m o nawierzchni z betonu asfaltowego, która ograniczona zostanie z jednej i drugiej strony obrzeżem betonowym 8x30 i oddalona od jezdni drogi wojewódzkiej bocznym pasem dzielącym o szerokości 1,0 m.

3.2. Przekrój podłużny

Wysokości na projektowanej ścieżki rowerowej wyznaczono w oparciu o:

- rzędne wysokościowe istniejącej jezdni,
- rzędne istniejącego ukształtowania terenu,
- uzyskanie prawidłowych pochyleń dla odwodnienia.

Profil podłużny ścieżki rowerowej przedstawiono na rys. D.02a, D.02b i D.02c. Projektowana niweleta została wpisana w profil podłużny istniejącego korpusu kolejowego. Podwyższenie lub obniżenie rzędnych projektowanej niwelety względem stanu istniejącego wynika z konieczności zaprojektowania odpowiedniego odwodnienia jezdni ścieżki pieszo – rowerowej.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

4.1. Konstrukcja ścieżki rowerowej.

Projektuje się nawierzchnię ścieżki rowerowej o nawierzchni z betonu asfaltowego AC5S o gr. 4cm na podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 (melafir lub granit) o gr. 10 cm, warstwie stabilizacji cementem o Rm2,5MPa o gr. 10 cm i warstwie odcinającej z piasku o gr. 20cm. Przed wykonaniem nowej nawierzchni należy wykonać niezbędny zakres robót ziemnych polegający na wykonaniu wykopów i nasypów pod korpusem ścieżki. Po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża przystąpić do wykonywania poszczególnych warstw konstrukcji. Projektowany zakres prac należy wykonać zgodnie z technologią robót drogowych z zastosowaniem materiałów posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty. Przekroje normalne pokazano na rys. nr D.04.

<i>Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej</i>		
1.	W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC5S	4cm
2.	W-wa podbudowy z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym 0/31,5	10cm
3.	W-wa stabilizacji cementem o Rm2,5MPa	10cm
3.	W-wa odcinająca z piasku	20cm
Razem:		44cm

4.2. Poszerzenie jezdni.

W związku ze zmianą szerokości jezdni z 6,0 do 7,0 m wykonano poszerzenie o 0,5m po lewej stronie na długości budy ścieżki rowerowej. Krawędź jezdni drogi wojewódzkiej ograniczona zostanie krawężnikiem ulicznym 20x30 na ławie betonowej z oporem. Konstrukcja obejmuje wykonanie:

- warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu związanego cementem C1,5/2,0 o gr. 20cm,
- podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego mieszanki o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 o gr. 20 cm (melafir lub granit),
- podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 22P o gr. 7cm,
- w-wy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16W o gr. 5cm,
- w-wy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S o gr. 4cm.

Na połączeniu poszerzenia istniejącej nawierzchni ułożona zostanie pod w-wa wiążącą siatka zbrojeniowa z włókien szklanych i węglowych przesączana asfaltem, o wytrzymałości na rozciąganie 100x200 kN o szerokości pasa 1,0m.

4.3. Zjazdy.

Planowany zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o gr. 8 cm w kolorze grafitowym na posypce cementowo – piaskowej, podbudowie z chudego betonu o gr. 15 cm i w-wie odcinającej z piasku o gr. 10 cm. Pochylenie poprzeczne dostosowane zostanie do pochylenia niwelety ścieżki rowerowej, natomiast pochylenie podłużne dostosowane zostanie indywidualnie dla każdego zjazdu uwzględniając istniejące wysokości. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi zakończone zostanie skosem 1x1.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z betonowej kostki brukowej:

- Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej czerwonej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 4 cm,
- Podbudowa z chudego betonu C 8/10 o gr. 20 cm,
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.

Zostaną wykonane także zjazdy o nawierzchni z betonu asfaltowego. Konstrukcja nawierzchni zjazdów z betonu asfaltowego:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S o gr. 4 cm,
- Podbudowa z kruszywa łamanego gr. 20 cm,
- Warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu związanego cementem C1,5/2,0 o gr. 15cm,
- Warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.

3.1. Odwodnienie.

W celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych projektuje się wpusty deszczowe które zostały połączone przykanalikiem do rowu przydrożnego po prawej stronie drogi wojewódzkiej. Projektuje się 46 wpustów ulicznych krawężnikowo - jezdniowych. Dodatkowo jako elementy odwodnienia zaprojektowano przykrawężnikowy ściek drogowy z betonowej kostki brukowej na całej jej długości występowania ścieżki rowerowej. W celu sprawnego przepływu wody całość rowów zostanie odmulona i częściowo odtworzona. Całość elementów odwodnienia pokazane zostało na rys. D.07.

Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego z betonowej kostki brukowej:

- Ściek z dwóch rzędów kostki bet. brukowej szarej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa (1:4) gr. 3 cm
- Ława betonowa zwykła z betonu C12/15 gr. 15 cm

3.2. Kolizje.

Bezpośrednio na terenie wykonywania remontu występują istniejące urządzenia infrastruktury technicznej jak:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kabel teletechniczny.

Istniejące urządzenia należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami i uzgodnieniami podanymi przez zainteresowanych które załączone zostały do dokumentacji i są integralną częścią projektu. W czasie prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie terenu. W obrębie w/w uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie.

5. Wytyczne realizacji projektu.

Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- opracować projekt czasowej zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu robót prowadzonych w pasie drogowym – Wykonawca robót,

Realizacja niniejszego projektu może nastąpić po zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót przez Wykonawcę robót do:

- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa budowlanego,
- Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa o ruchu drogowym,
- Właścicieli i Administratorów urządzeń infrastruktury nadziemnej i podziemnej zlokalizowanej na terenie obiektu/robót.

6. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- a. nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę ,
- b. nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń gazowych,
- c. brak wytwarzania odpadów,
- d. nie przewiduje się wzrostu hałasu, wibracji i promieniowania,
- e. obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi, przyjęte rozwiązania technicznie eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego branży elektrycznej

1. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy autonomicznego oświetlenia zewnętrznego LED.

Nazwa zadania:

Budowa ścieżki rowerowej na odcinku Teresewo – Nykiel, gm. Wierzbinek

1.2. Zakres opracowania

- opis techniczny
- usytuowanie słupów oświetlenia ścieżki pieszo-rowerowej
- opis techniczny do planu zagospodarowania terenu

1.3. Podstawa opracowania

- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- wizja lokalna w terenie
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:1000
- obowiązujące normy i przepisy prawne

1.4. Stan istniejący

W chwili obecnej teren objęty opracowaniem nie posiada oświetlenia zewnętrznego.

2. OPIS TECHNICZNY

Projektowane oświetlenie solarne LED ścieżki rowerowej w całości opiera się na energii słonecznej i działa bez zasilania sieciowego. System składa się słupa stalowego, na którym zamontowany jest panel fotowoltaiczny, oprawa ze źródłem światła LED, sterownik i akumulator. W ciągu dnia dostarczana do panela energia słoneczna, konwertowana jest na energię elektryczną i magazynowana w akumulatorze, w nocy zmagazynowana energia zużywana jest przez oprawę oświetleniową.

Projekt oświetlenia zewnętrznego obejmuje montaż autonomicznych słupów oświetleniowych z oprawami LED 92 komplety, wg poniższej specyfikacji.

- Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany, stożkowy zbieżny, z wysięgnikiem 0,5m, zamontowanym na wysokości 5m, posadowiony na fundamencie prefabrykowanym, (o wysokości całkowitej wraz z panelami do 7m)
- Lampa solarna LED o mocy 40W, strumieniu świetlnym 3600lm, temperaturze barwowej 5000K, żywotności źródła światła min. 50000 godzin, wyposażona w optykę typu drogowego (oświetlenie wąskiej drogi)

- programowalny kontroler/sterownik z systemem inteligentnego ściemniania w godzinach niskiego natężenia ruchu z solarnym regulatorem ładowania i systemem śledzenia maksymalnego punktu pracy MPPT, zapewniający pełną ochronę baterii
- czujnik zmierzchowy sterujący pracą oprawy oświetleniowej
- RCR sterujący pracą lampy po wykryciu ruchu
- panel fotowoltaiczny montowany na wierzchołku słupa (nad lampą na dedykowanej konstrukcji) o mocy mni. 250W wykonany w technologii polikrystalicznej
- akumulator żelowy o pojemności 120 Ah montowany w hermetycznej puszcze ziemnej, zabezpieczony przed kradzieżą.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania, eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych. Do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy lokalizacji słupów, atesty, certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganym warunkami technicznymi odbioru.

UWAGA:

- słupy lamp zabudować w odległości 0,5 m od krawędzi ścieżki,
- przed wprowadzeniem kabli do słupów pozostawić zapasy po ca 40cm kabla,
- w słupie pozostawić zawsze zapas żył każdego z kabli o długości min. 20cm,
- dokładnie zabezpieczyć antykorozyjne wszystkie stalowe elementy (słupy, śruby i połączenia metalowe),
- każdy słup trwale i estetycznie opisać kolejnym numerem słupa,
- wykopy pod słupy wykonywać po wytyczeniu przez uprawnione służby geodezyjne
- po zakończeniu prac wykonać szkic z lokalizacją słupów przez uprawnioną służbę geodezyjną,
- po zakończeniu prac budowy oświetlenia zewnętrznego wykonać niezbędne próby funkcjonalne, regulacje i programowanie wg wytycznych użytkownika
- po zakończonych robotach montażowych przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego ze starannym wyrównaniem i zagrabieniem,

Opracował: