

## **II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

## II.2 OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy ścieżki rowerowej na terenie gminy Kuślin, przedłużenie ist. ścieżki rowerowej (odcinek nr. 1 Wąsowo-Trzcianka) wykonanej wg. odrębnego projektu

### 1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Gminą Kuślin.
- Mapa do celów projektowych opracowana przez: Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Zbigniew Ochla, Pniewy.
- Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego: Uchwała Nr VIII/45/2003 z dnia 29 maja 2003 r. Rady Gminy w Kuślinie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015r poz.124 ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. z dnia 29 sierpnia 2019r poz.1643 )
- Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża opracowanie Firma Geologiczna GEOOPTIMA
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. (poz. 2351),
- Katalogi , Normy, uzgodnienia,

### 2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest budowa ścieżki rowerowej po śladzie nieistniejącej wąskotorowej linii kolejowej jako kontynuacja wykonanego odcinka I projektowej ścieżki rowerowej wg. odrębnego zadania. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Kuślin, powiat nowotomyski. W ramach inwestycji zostanie wybudowana ścieżka rowerowa wraz wymaganymi elementami bezpieczeństwa ruchu dla rowerzystów. Ponadto w ramach inwestycji celem poprawy bezpieczeństwa rowerzystów przewiduje się budowę oświetlenia ścieżki rowerowej zasilanego panelem słonecznym na końcu ścieżki rowerowej.

Powyższe elementy wpłyną na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu rowerzystów i podniosą komfort życia lokalnych mieszkańców korzystających obecnie z drogi powiatowej. Ponadto budowa nowej ścieżki rowerowej zwiększy atrakcyjność turystyczną na terenie gminy Kuślin.

### 3. Dane techniczne.

#### **3.1 Ścieżka rowerowa**

Przyjęto następujące parametry techniczne drogi.

- |  |               |
|--|---------------|
| ▪ szerokość ścieżki rowerowej dwukierunkowej | - 2.00 m,     |
| ▪ szerokość poboczy gruntowych               | - 2 x 0.50 m, |
| ▪ pochylenie poprzeczne                      | - 2%,         |
| ▪ długość całkowita ścieżki rowerowej        | - 351,79 m    |

#### **3.2. Budowa oświetlenia ulicznego.**

W ramach projektu budowy ścieżki rowerowej przewidziano dodatkowo poprawę bezpieczeństwa ruchu rowerzystów poprzez budowę 1 dodatkowego, niezależnego zestawu oświetleniowego składających się ze słupa, oprawy ulicznej LED, panela fotowoltaicznego, baterii akumulatorów żelowych w skrzynce na słupie oraz układu kontrolera na końcu ścieżki rowerowej przy włączeniu do drogi powiatowej. Dodatkowo zakłada się zmianę lokalizacji ist. słupa na dowiązaniu do wybudowanego odcinka ścieżki rowerowej z uwagi na dostosowanie do nowej geometrii ścieżki. Lokalizację

projektowanego oświetlenia przedstawiono na rys. 2 plan zagospodarowania terenu.

#### **4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.**

##### **4.1. Budowa ścieżki rowerowej**

Projektowana budowa ścieżki rowerowej rozpoczyna się na dowiązaniu do wybudowanego w 2022 roku odcinka ścieżki rowerowej Wąsowo- Głuponie wg. odrębnego zadania. Projektowana ścieżka rowerowa została zlokalizowana na starym przebiegu nieistniejącej już wąskotorowej linii kolejowej. Ścieżka rowerowa według niniejszego opracowania przebiega w terenie otwartym w sąsiedztwie terenów rolniczych, jej koniec zaplanowano przed wiaduktem nad autostradą A2 gdzie ruch rowerowy odbywa dalej się poprzez odcinek ist. drogi powiatowej (DP 2738P) bezkolizyjnie nad A2 na zasadach ogólnych.

Niweleta ścieżki rowerowej została zaprojektowana w nawiązaniu do istniejącego terenu oraz na rzędnych uzgodnionych z gestorem sieci gazowej wysokiego ciśnienia). Pochylenia niwelety ścieżki rowerowej wynoszą od  $i=0.16\%$  do  $i=2.67\%$ . W przekroju poprzecznym zaprojektowano jezdnię ścieżki rowerowej jako dwukierunkową o szerokości 2m i jednostronnym pochyleniu poprzecznym wynoszącym 2% z obustronnymi poboczami gruntowymi o szerokości 2m. Projektowana ścieżka rowerowa ograniczona będzie po obu stronach za pomocą obrzeży betonowych o przekroju 8x30x100cm montowanych pionowo na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

##### **4.2. Budowa oświetlenia ulicznego.**

Projekt budowy ścieżki rowerowej obejmuje także budowę oświetlenia ścieżki na połączeniu z dr. powiatową (koniec ścieżki rowerowej) w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu rowerzystów. W tym celu zaprojektowano słup oświetleniowy wraz z oprawą LED. Oświetlenie projektuje się przy użyciu solarnych lamp ulicznych LED w układzie off-grid – bez zasilania sieciowego. Przedmiotem projektu jest 1 niezależny zestaw składający się ze słupa, oprawy ulicznej LED, panela fotowoltaicznego, baterii akumulatorów żelowych w skrzynce na słupie oraz układu kontrolera. Dodatkowo zakłada się zmianę lokalizacji ist. słupa na dowiązaniu do wybudowanego odcinka ścieżki rowerowej z uwagi na dostosowanie do nowej geometrii ścieżki

#### **5. Układ konstrukcyjny obiektu.**

##### **5.1. BUDOWA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ.**

###### *5.1.1 Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej*

- warstwa ścieralna – warstwa ścieralna z AC 11S gr. 4cm
- warstwa podbudowy - mieszanka niezwiązana kruszywa 0/31,5 C90/3 gr.20
- wykonanie warstwy odsączającej z mieszanki niezwiązanej 0/8 do 0/63 i współczynnika filtracji  $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$  grubości 25cm
- podłoże konstrukcji nawierzchni G1

Na poziomie koryta pod warstwy konstrukcyjne ścieżki rowerowej należy uzyskać  $E_2 \geq 60 \text{ MPa}$ . Wszystkie warstwy konstrukcji nawierzchni należy wykonać zgodnie z STWiORB opracowanymi do projektu.

##### **Uwaga:**

**W przypadku stwierdzenia odmiennych warunków gruntowych na budowie należy niezwłocznie poinformować Projektanta celem podjęcia dalszych działań.**

##### **5.2. BUDOWA OŚWIEPLENIA ULICZNEGO.**

Projekt budowy ścieżki rowerowej obejmuje także budowę oświetlenia ścieżki w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu rowerzystów poprzez wykonanie 1 dodatkowego, niezależnego zestawu oświetleniowego składających się ze słupa, oprawy ulicznej LED, panela fotowoltaicznego, baterii akumulatorów żelowych w skrzynce na słupie oraz układu kontrolera na końcu ścieżki rowerowej przy włączeniu do drogi powiatowej. Dodatkowo zakłada się zmianę lokalizacji ist. słupa na dowiązaniu do wybudowanego odcinka ścieżki rowerowej z uwagi na dostosowanie do nowej geometrii ścieżki

Wymagane parametry:

- Słup stalowy ocynkowany lub aluminiowy – montaż oprawy na wys.  $h=5\text{m}$  nad jezdnią, całkowita wysokość zestawu (max wys. panelu PV) zgodnie z katalogiem producenta dla dobranej mocy panelu,
- fundament i słup dobrane dla I strefy obciążenia wiatrem,
- akumulatory montowane w obudowie na słupie,
- należy stosować bezobsługowe akumulatory żelowe 12V głębokiego rozładowania (nie dopuszcza zastosowania akumulatorów AGM), przystosowane do pracy w systemach solarnych,
- oprawa ze źródłem światła LED 12V/24V,
- żywotność źródła światła minimum 100 tys. godzin,
- zestaw wyposażony w czujnik zmierzchowy,
- skrzynki z bezpiecznikami montowane od strony bezpiecznej eksploatacji,
- numerację słupów uzgodnić z użytkownikiem,
- moc oprawy, panela fotowoltaicznego oraz pojemność baterii akumulatorów należy dobrać z katalogu producenta dla uzyskania czasu świecenia w okresie zimowym (najkrótszego dnia) minimum 4 dni pochmurnych,
- w celu wydłużenia czasu pracy oprawy, statecznik musi mieć możliwość regulacji strumienia oprawy w zadanym harmonogramie – do ustalenia z użytkownikiem na etapie programowania.

Uwaga: Projektuje się zestaw lamp solarnych systemowy będący w ofercie producenta jako zestaw. Nie dopuszcza się kompletowania zestawu z produktów oferowanych przez różnych producentów. Każdy słup należy uziemić. Uziom wykonać taśmowo - prętowy typu TP1+2x6 z bednarki stalowej /FeZn-25x4 /  $L=6\text{m}$  oraz prętów typu Galmar 2 x P/FeCu  $\Phi 14,2$  / $L=6\text{m}$ . Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości  $R \leq 30 \Omega$ . W przypadku nie uzyskania wartości uziemienia należy rozbudować układ uziomowy. Należy zachować normatywne odległości od sieci podziemnych i naziemnych.

Sprawdzenia pomontażowe i procedury odbiorowe:

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić oględziny i próby sprawdzające poprawność wykonania instalacji. Sprawdzenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy *PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie*. Należy zgłaszać do odbiorów częściowe roboty zanikające oraz elementy urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiające ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Do odbioru końcowego robót wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualną dokumentację wykonawczą,
- protokół prób pomontażowych,
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów i urządzeń.

Odebranie instalacji do eksploatacji powinno być zakończone spisaniem protokołu odbiorczego.

Uwagi końcowe:

Roboty zanikające wykonawca zgłasza u przedstawiciela Inwestora. Całość prac przewidzianych niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp oraz ochrony przeciwporażeniowej.

Materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty, świadectwa zgodności lub aprobaty techniczne oraz być zatwierdzone przez Inwestora. Ewentualne uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie prowadzenia robót powinny być uzgodnione z Projektantem i Użytkownikiem oraz wniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny. \_

#### **6. Dane charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko**

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla warunków ekologicznych środowiska naturalnego.

- Budowa nowej ścieżki rowerowej wpłynie na poprawę bezpieczeństwa rowerzystów oraz atrakcyjność turystyczną w gminie Kuślin.
- Wykorzystanie trasy historycznej kolejki wąskotorowej na przebieg ścieżki rowerowej sprzyjać może upamiętnieniu Opalenickiej Kolei Dojazdowej.
- Wody opadowe ze ścieżki rowerowej będą odprowadzane powierzchniowo i zagospodarowane w granicach działki Inwestora bez wpływu na istniejące stosunki wodne na sąsiednich działkach przyległych do planowanej inwestycji.
- Nie zachodzi konieczność wyłączenia gruntów z produkcji rolnej lub leśnej.
- Budowa ścieżki rowerowej nie wpłynie na dotychczasową obsługę komunikacyjną na sąsiednich działkach przyległych do planowanej inwestycji
- Budowa oświetlenia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wszystkie użyte materiały (rozdzielnice, kable energetyczne, rury osłonowe i folia ostrzegawcza PVC) są dla środowiska naturalnego obojętne. Teren inwestycji będzie zajęty na czas wykonywania prac budowlanych, a po ich zakończeniu doprowadzony będzie do stanu pierwotnego.
- 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:

**mgr inż. Dariusz Jarysz**  
upr. bud. do projektowania  
bez ograniczeń w spec. drogowej  
nr ewid. WKP/0255/POOD/08

## **II.2 CZĘŚĆ GRAFICZNA**