



Atelier ZETTA

ul. Suraska 2/11, 15-422 Białystok

tel: +48 85 742 49 49, +48 85 742 43 68, fax: +48 85 742 43 69, e-mail: zetta@zetta.com.pl

ul. Pratulińska 10/2, 03-511 Warszawa

tel: +48 22 812 64 67, fax: +48 22 812 47 48, e-mail: atelier@zetta.com.pl

www.zetta.com.pl

PROJEKT WYKONAWCZY DROGOWY

„PARK KULTUROWY KORYCIN- MILEWSZCZYzna”

**ZESPÓŁ EDUKACYJNO-TURYSTYCZNY Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNA
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNA**

MILEWSZCZYzna GM. KORYCIN

NA CZĘŚCI DZIAŁEK O NR EWID. GEODEZ. GRUNTU 4; 11/1; 53 I 48

INWESTOR:
GMINA KORYCIN
16-140 Korycin
ul. Knyszyńska

AUTOR OPRACOWANIA: mgr inż. Krzysztof Szmidt
nr upr. BŁ/31/90
czł. POIIB Nr PDL/BD/1494/01

mgr inż. Krzysztof Szmidt
upr. projektant
w specj. inżynierii w zakł. drog
nr BŁ/31/90

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Benedykt Kwiatkowski
nr upr. BŁ/204/89
czł. POIIB Nr PDL/BD/0802/01

mgr inż. Benedykt Kwiatkowski
upr. projektant
w specj. drogi i ulice
Nr BŁ/204/89

Białystok, 28.10.2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0 CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1 Strona tytułowa
- 1.2 Opis techniczny
- 1.3 Projekt wzmocnienia podłoża z gruntów organicznych na odcinku drogi gminnej
- 1.4 Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Sokółce na lokalizację zjazdu publicznego w drogi powiatowej
- 1.5 Kserokopia uzgodnienia projektu budowy zjazdu z Powiatowym Zarządem Dróg w Sokółce
- 1.6 Kserokopia uzgodnienia z Wodociągami Podlaskimi

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|---------------|
| 2.1 Plan sytuacyjno-wysokościowy | w skala 1:500 |
| 2.2 Profil podłużny odcinka drogi gminnej dojazdowej | 1:50/500 |
| 2.3 Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni drogowych | 1:20 |
| 2.4 Rysunek roboczy przepustu pod zjazdem na drogą gminną dojazdową | 1:50, 25 |
| 2.5 Rysunek roboczy przepustu Ø40 cm pod chodnikiem ciągu rowu drogowego | 1:50, 25 |
| 2.6 Rysunek roboczy schodów terenowych | 1: 50,20 |
| 2.7 Rysunek murków w formie palisady z bali drewnianych nr 1 i nr 2 | 1:100, 50 |
| 2.8 Przekrój konstrukcyjny wzmocnienia podłoża organicznego | 1:50 |
| 2.9 Przekroje poprzeczne 1-6 | 1:50/500 |
| 2.10 Przekroje poprzeczne 7-15 | 1:50/500 |
| 2.11 Przekroje poprzeczne A-H | 1:50/500 |
| 2.12 Plansza robót ziemnych | 1:500 |
| 2.13 Plan sytuacyjny stałej organizacji ruchu | 1:500 |

OPIS TECHNICZNY

1.0 TEMAT PRACY

Projekt wykonawczy drogowy „Parku Kulturowego Korycin- Milewsczyzna”- Zespołu edukacyjno-turystycznego z zagospodarowaniem terenu i niezbędną infrastrukturą techniczną położonego w m. Milewsczyzna Gm. Korycin na części działek o nr ew. gr. 4, 11/1, 53 i 48

2.0 MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

- mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu inwestycji w skali 1:500
- projekt zagospodarowania terenu opracowana przez arch. Zenona Zabagło
- Zalecenia konserwatorskie wydane przez Podlaskiego Konserwatora Zabytków z dnia 15.02.2016 r.
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- badania warunków gruntowo-wodnych
- pomiary sytuacyjno-wysokościowe uzupełniające i inwentaryzacyjne wykonane przez zespół projektowy

4.0 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren inwestycji położony na działkach inwestora o nr ew. 4, 11/1, 53 i 48 zlokalizowanych po zachodniej stronie drogi powiatowej nr 1319 B Milewsczyzna- droga nr 1318 B i na północ od rzeki Kumiałki. Teren niezabudowany stanowiący aktualnie wzniesienie terenowe na wysokim brzegu rzeki Kumiałki, oznaczony na mapach geodezyjnych jako grunty rolne klasy V, pastwiska klasy V i VI oraz pas drogi gminnej dojazdowej (działki nr 48 i 53). Z uzyskanych zaleceń konserwatorskich wynika , że na działce o nr ew. 4 znajduje się **grodzisko wczesnośredniowieczne wpisane do rejestru zabytków oraz część osady wczesnośredniowiecznej ujętej w wojewódzkiej ewidencji zabytków (pozostała część osady na działce nr ew. 3).**

Na części działki nr 4 wzdłuż jej wschodniej granicy zlokalizowany jest na długości ok. 75 m odcinek drogi powiatowej (fragment jezdni o nawierzchni asfaltowej, pobocza gruntowego i rowu drogowego).

Teren sporadycznie zadrzewiony w ilości poniżej 20 szt/ha. Teren praktycznie nieuzbrojony, jedynie w obrębie działki nr 53- pas drogi gminnej i na działce nr 11/1 zlokalizowany jest wodociąg Ø 110 PCW zakończony hydrantem i studzienką wodociągową- gestor Wodociągi Podlaskie.

Teren nachylony w kierunku południowo-wschodnim i wschodnim o spadkach 2-23%. Obsługę komunikacyjną przedmiotowego terenu zapewnia droga powiatowa nr 1319 B wraz z istniejącym zjazdem indywidualnym o nawierzchni żwirowej na działkę nr 4 o szerokości ok. 6.50 m z przepustem w ciągu rowu drogowego o śred. Ø 40 cm HDPE – rura karbowana. Aktualnie pas drogi gminnej na działkach nr 53 i 48 nie posiada połączenia z jezdnią drogi powiatowej.

Droga powiatowa nr 1319B Milewsczyzna- droga nr 1318 B na przedmiotowym odcinku posiada jezdnię asfaltową o szerokości 5-5.50 m , obustronne pobocza gruntowe o szerokości ok. 1 m i lewostronny rów o głębokości 0.50- 0.70 m. Szerokość drogi w liniach rozgraniczających na przedmiotowym odcinku 12 m.

Z badań warunków gruntowo-wodnych wynika, że w części północnej i centralnej działki nr ew. gr. 4 stanowiącej lokalne wyniesienie terenu pod powierzchnią warstwą ziemi roślinnej grubości 0.20-0.30 m i lokalnie nasypów gruzowo-ziemnych z domieszkami humusu o grub. 0.60 m zalega kompleks gruntów piaszczystych w postaci piasków średnich, drobnych i żwirów do rozpoznanej głębokości 2.5-3 m p.p.t.

W części południowej działki nr 4 oraz w rejonie piwnicy pod powierzchnią warstwą gleby o grub. 0.30-0.70 m zalega kompleks gruntów piaszczystych, piaszczysto-gliniastych i gliniastych w postaci piasków średnich i drobnych oraz gliny pylastej, gliny piaszczystej i piasku gliniastego.

W obrębie działki nr 53 stanowiącej część pasa drogi gminnej dojazdowej pod powierzchnią warstwą gleby o grub. warstwy 0.20-0.30 m zalega kompleks gruntów piaszczysto gliniastych i gliniastych w postaci piasków gliniastych i gliny piaszczystej do rozpoznanej głębokości 2-3 m ppt.

W obrębie działki nr 48 stanowiącej część pasa drogi gminnej dojazdowej powierzchnią warstwę gruntu stanowi namul piaszczysty do głębokości 1.2- 2.2 m przewarstwiony piaskiem drobnym o grub. warstwy 0.20-0.40 m, poniżej do głębokości 2.80-3.30 m ppt. zalega grunt organiczny w postaci torfu słabo i średnio skompresowanego lokalnie przewarstwiony wkładką gliny piaszczystej o grub. ok. 0.40 m.

W obrębie działki nr ew. gr 11/1 (teren pod projektowany parking) pod powierzchnią warstwą gleby i nasypu humusowo-ziemno-gruzowego o grub. 0.30-0.70 m zalega kompleks gruntów piaszczysto-gliniastych i gliniastych w postaci piasków gliniastych i gliny piaszczystej, lokalnie piasku drobnego.

Wodę gruntową w postaci napiętego zwierciadła nawiercono jedynie w południowej części projektowanego terenu w obrębie działki nr ew. gr 48 na głębokości 3.30-3.80 m ppt.- stabilizacja lustra wody na głębokości 1.10-1.30 m ppt. Na pozostałym terenie woda gruntowa występuje jedynie w formie sączeń.

Podłoże gruntowe (z wyłączeniem terenu w obrębie działki nr 48) należy uznać za nośne, niewysadzinowe w części północnej i centralnej rozpatrywanego terenu (grupa nośności G1) oraz wysadzinowe i bardzo wysadzinowe w części południowej (grupa nośności G3-G4), nadające się do posadowienia nawierzchni drogowych pod warunkiem zastosowania wymiany gruntu na niewysadzinowy w obrębie podłoża G2-G4 dla spełnienia warunku mrozoodporności nawierzchni drogowej i uzyskania wtórnego modułu sprężystości w poziomie posadowienia podbudowy zasadniczej projektowanej nawierzchni drogi dojazdowej, parkingów i zjazdu publicznego nie mniejszego niż 100 MPa.

Na odcinku projektowanej drogi gminnej dojazdowej w obrębie działki nr 48 projektuje się wykonanie warstw wzmacniających z wykorzystaniem geosyntetyków i kruszywa naturalnego, tłuczni betonowego.

5.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Dla zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej projektowanego „Parku Kulturowego Korycin- Milewyszczyna” projektuje się następujące elementy układu drogowego:

- odcinek drogi dojazdowej o długości 121.09 m po śladzie działek nr 53 i 48 z połączeniem z drogą powiatową w formie skrzyżowania prostego. Wykonanie przedmiotowego skrzyżowania w pasie drogi powiatowej (działka nr ew. gr. 42) będzie przedmiotem odrębnego opracowania (przebudowy odcinka drogi powiatowej- objętej procedurą zgłoszenia robót)
- parking wydzielony dla samochodów osobowych o pojemności 14 stanowisk postojowych: 11 stanowisk o wymiarach 5.0 x 2.50 m, jedno stanowisko dla osoby niepełnosprawnej o wymiarach 5.0 x 3.60 m i dwa miejsca dla kamperów o wymiarach 5 x 8 m.
- układ ścieżek, chodników dla ruchu pieszego, w tym ścieżkę edukacyjną umożliwiającą ruch osób niepełnosprawnych na wózkach zapewniającą dostęp do obiektów zlokalizowanych na majdanie grodziska, dojścia piesze do wszystkich elementów zagospodarowania terenu

(parking, toalety ,bramy, ogrodzenia palisadowe) oraz powiązanie piesze z poboczami drogi powiatowej i dworem zlokalizowanym po drugiej stronie drogi powiatowej.

Ścieżka edukacyjna umożliwiająca poruszanie się osób niepełnosprawnych na wózkach posiada szerokość 2-4 m, maksymalne pochylenie podłużne 6% na odcinkach nie dłuższych niż 9 m i spoczniki o długości min 1.50 m.

Odcinkowo zaprojektowano dla ruchu pieszego pochylnie o pochyleniu podłużnym 8-10% i długości do 8 m.

W miejscach gdzie różnica wysokości projektowanego terenu uniemożliwiała wykonanie ciągów pieszych o normatywnych spadkach podłużnych (do 6%) wyposażono ciągi piesze w schody z bali drewnianych, impregnowanych oraz odcinkowo zaprojektowano alternatywne trasy piesze dla osób lubiących ścieżki o charakterze górskim posiadające na dłuższych odcinkach spadki podłużne w granicach 8-25% .

Szerokość projektowanych ciągów pieszych waha się w granicach 1.50 – 4.25 m

Projektowany teren ukształtowano w dowiązaniu do istniejącego poziomu odtwarzanej konstrukcji ganku dawnego dworu, istniejącego poziomu zachowanych wałów ziemnych grodziska, przebiegu wysokościowego drogi powiatowej nr 1319 B, oraz zaprojektowano tak aby utworzyć wyniesiony, płaski (spadki do 3%) majdan o wymiarach ok. 40 x45 m z rekonstrukcją i uczytelnieniem linii wałów ziemnych i fos.

6.0 ODWODNIENIE

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni drogi dojazdowej, parkingu, ścieżek i chodników odprowadza się powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych na niżej położone tereny zielone. Dla zabezpieczenia krawędzi ścieżki edukacyjnej biegnącej w fosie ziemnej przed rozmywaniem wodami opadowymi spływającymi z przyległych skarp wykopu projektuje się wykonanie obustronnie ścieków brukowanych z kamienia polnego z odprowadzeniem wody na tereny zielone poza fosą.

Przejście istniejącego rowu drogowego pod projektowaną drogą dojazdową na działkach nr 53 i 48 będzie realizowane w formie przepustu drogowego Ø 60 cm z rur karbowanych PEHD o długości 14.3 m , dzielony studnią rewizyjną – konserwacyjną Ø 1200 mm z rur betonowych.

Przejście rowu drogowego na skrzyżowaniu z ciągiem pieszym łączącym teren grodziska z folwarkiem zlokalizowanym po wschodniej stronie drogi powiatowej będzie realizowane przepustem drogowym z rur karbowanych PEHD o średnicy Ø 40 cm i długości 9.60 m.

7.0 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcję nawierzchni odcinka drogi gminnej dojazdowej projektuje się na obciążenie kategorii KR1- obciążenie sporadycznym ruchem samochodu ciężarowego, ciągników rolniczych oraz ruchem pojazdów osobowych, kamperów. Obciążenie parkingu wydzielonego samochodem osobowym. Dla zakładanych obciążeń , istniejących i przewidywanych warunków gruntowych (grunt rodzimy (piasek gliniasty, glina piaszczysta piasek drobny, średni) , nasypy z gruntów niewysadzinowych) układ warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych będzie kształtował się następująco:

Droga dojazdowa na odcinku
od km 0+002.55 do km 0+ 047.85

- kostka betonowa brukowa grub. 8 cm
na podsypce piaskowej grub. 4 cm , podbudowie z zasadniczej kruszywa naturalnego łamanego frakcji 0/31.5 mm grub. 25 cm i wymianie gruntu na niewysadzinowy grub. 41 cm lub nasypie z gruntu niewysadzinowego grub. min. 60 cm (piasek średni, żwir). W obrębie wymiany gruntu zastosować geowłókninę wzmacniająco-separacyjną o wytrzymałości na rozciąganie >13 kN/m.

Droga dojazdowa na odcinku
od km 0+ 047.85 do km 0+119.26

- nawierzchnia żwirowa dwuwarstwowa : górna warstwa z mieszanki optymalnej frakcji 0/20 mm , grub. 10 cm , dolna warstwa z mieszanki optymalnej frakcji 0/60 mm , grub. 15 cm na podłożu gruntowym nasypowym niewysadzinowych lub warstwie filtracyjnej z piasku grubego, pospółki, żwiru grub. 20 cm.

Parkingi

- kostka betonowa brukowa grub. 8 cm na podsypce piaskowej grub. 4 cm , podbudowie z kruszywa łamanego frakcji 0/31.50 mm stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm na wymianie gruntu na niewysadzinowy grub. 25 cm lub nasypie z gruntu niewysadzinowego.
W obrębie wymiany gruntu zastosować geowłókninę wzmacniająco-separacyjną o wytrzymałości na rozciąganie >13 kN/m.

Chodniki z kostki betonowej

- kostka betonowa brukowa grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:7 grub. 5 cm i w-wie wzmacniającej z piasku grubego grub. 15 cm

Chodniki z płytek bet. guzowatych

- płytka betonowa 35 x 35 x 5 cm z guzkami podsypce cementowo-piaskowej 1:7 grub. 5 cm i w-wie wzmacniającej z piasku grubego grub. 15 cm

Ścieżki z bruku drewnianego okrągłego

- bruk dębowy okrągły , okorowany śred. 5-30 cm, wys. 10 cm , impregnowany ciśnieniowo na podsypce piaskowej grub. 5-20 cm z wypełnieniem spoin drobnym żwirkiem.

Ścieżki drewniane z krawędziaków

- krawędziaki dębowe (podkłady) o przekroju 15 x 24 cm z fazowanymi krawędziami , impregnowane ciśnieniowo układane na podsypce piaskowej grub. 5 -20 cm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Ścieżka umocniona kamieniem polnym

- kamień polny wys. 15-30 cm o spłaszczonym kształcie na podsypce cementowo-piaskowej grub. śred. 15 cm.

Ściek brukowany przy ścieżce edukacyjnej- kamień polny wys. 5-10 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 10 cm, obramowany od strony trawnika kamieniem polnym oporowym wys. 16/20 cm o wydłużonym kształcie.

Schody terenowe z kamienia polnego

- kamień polny surowo łupany układany na podbudowie betonowej klasy C 12/15 grub. śred. 27 cm.

Trawniki

- ziemia urodzajna dobrej jakości grub. 15 cm

Obramowania:

- Dojazd na odcinku z kostki betonowej brukowej i parking wydzielony - krawężnik betonowy 15 x 22 cm na ławie betonowej C 12/15.
- chodniki z kostki betonowej- obrzeże betonowe 6 x 20 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grub. 10 cm.
- ścieżki o nawierzchni drewnianej- kołki dębowe o przekroju 10 x 10 cm impregnowane ciśnieniowo , wbijane w podłoże , długości 40 cm.
- ścieżka umocniona kamieniem polnym- kostka surowo łupana z kamienia polnego 15/17 cm na ławie betonowej klasy C 12/15 grub. 10 cm.

UWAGI:

- 1/ Roboty nawierzchniowe wykonać zgodnie z normami branżowymi o odpowiednimi SST dla robót drogowych.
- 2/ Kostka betonowa brukowa musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN-1338 i SST
- 3/ Przed wykonaniem nawierzchni drogi dojazdowej, zjazdu, parkingów , chodników, ścieżek pieszych ułożyć przepusty kablowe sieci energetycznych wg projektu branży elektrycznej
- 4/ Koryto pod nawierzchnie drogowe , chodniki, ścieżki piesze dogęszczać mechanicznie
- 5/ W miejscach krzyżowania się ciągów pieszych z proj. drogą dojazdową , wtopić krawężnik tak ,aby wystawał max 2 cm ponad poziom nawierzchni jezdni- przejazd wózka inwalidzkiego
- 6/ Armaturę wodociągową wyregulować do projektowanego poziomu nawierzchni drogowej.
- 7/ Usunąć z bezpośredniego posadowienia nawierzchni drogowych humus, części organiczne gruz i kamienie , odpadki

8.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne drogowe będą polegały głównie na wykonywaniu głębokich wykopów - do 3 m , pod projektowaną ścieżkę edukacyjną z możliwością ruchu osób niepełnosprawnych na wózkach oraz wysokich nasypów – do 2.50 m . Na pozostałym terenie występują płytkie wykopy i niskie nasypy do 1 m. Z części terenu w obrębie projektowanych robót ziemnych projektuje się zdjąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej (tam gdzie ona występuje) o grub.15-50 cm.

Ilości robót ziemnych (wykopów i nasypów) została określona na podstawie szczegółowych przekrojów podłużnych i poprzecznych projektowanego terenu. W obliczeniach uwzględniono wcześniejsze zdjęcie warstwy ziemi roślinnej i rozścielenie w partiach projektowanych trawników warstwy gleby grub. 15 cm.

Z przeprowadzonych obliczeń otrzymano następujące wyniki:

Wykopy pod ciągi drogę dojazdową , parkingi, chodniki, ścieżki i u/t	- 2073 m ³
Nasypy “ “	- 3759 m ³
Nasypy po uwzględnieniu różnic w stopniach zagęszczenia 3759 x 1.15	- 4323 m ³
Nasyp dodatkowy z uwagi na osiadanie korpusu drogowego drogi dojazdowej na gruntach organicznych	- 331 m ³
Niedobór ziemi w ilości	- 2581 m³

należy dowieźć na zewnątrz.

Wymiana gruntu (odwóz gruntu b. wysadzinowego i przywóz i wbudowanie gruntu niewysadzinowego)	- 71 m ³
--	---------------------

Projektowane skarpy wykopów , nasypów umocnić matą antyerozyjną przestrzenną grub. min. 25 mm z humusowaniem grub. 15 cm.
Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-022025 i SST „Roboty ziemne „

9.0 ORGANIZACJA RUCHU

Miejsce parkingowe dla osoby niepełnosprawnej oznakować znakiem D-18a z tabliczką T-29 oraz znakami poziomymi P-20 i P-24, kopertę wykonać na nawierzchni pomalowanej na kolor niebieski.

W miejscach przejścia przez jezdnię obniżyć krawężnik tak aby wystawał max. 2 cm ponad poziom jezdni, nawierzchnię chodnika w rejonie przejścia wykonać z płytek guzowatych, nawierzchnię drewnianą wykonać z guzkami z tworzywa sztucznego. Ścieżki spacerowe i chodniki wykonać z jednostronnym wystawionym + 5 cm obramowaniem umożliwiającym niewidomym orientację w przestrzeni komunikacyjnej.

Projektowane znaki drogowe przewiduje się wykonać jako małe z folii odblaskowej jako „małe” i zawiesić na słupkach stalowych Ø 70 mm .

Segregację stanowisk postojowych należy wykonać poprzez kolorystyczne zróżnicowanie kostki betonowej brukowej – pas szer. ok. 20 cm .

Projektowane znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu (słupki krawędziowe, balustrady zabezpieczające) ustawić zgodnie z załączonym **Planem sytuacyjnym stałej organizacji ruchu zał. graficzny nr 2.13.**

Białystok dn. 28.10.2016

Projektant dróg

mgr inż. Krzysztof Szmidt
.....
W spec. z zakresu inż. w zakr. dróg
nr BŁ/31/90