

| | | | | |
|------------------------------|---|------------------|---|--------|
| | | | | |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA | KPK-PROJEKT Krzysztof Polakowski Długobórz Drugi 8 18-300 Zambrów tel. 502 502 729 | | | |
| INWESTOR | GMINA GONIĄDZ Plac 11 Listopada 38 19-110 Goniądz | |  | |
| NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO | PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 103366B W MIEJSCOWOŚCI SZAFRANKI Odc. A - km rob. 0+000,00-0+280,20 (od skrzyżowania z DW 670 do wsi Szafranki) | | | |
| STADIUM | PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| ADRES OBIEKTU | województwo: podlaskie powiat: moniecki gmina: Goniądz miejscowość: Szafranki <u>nr działek:</u> obręb Szafranki – 350; 336 obręb Łazy – 2/2 (pas drogowy DW nr 670) | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | BRANŻA | PODPIS |
| PROJEKTANT | mgr inż. Krzysztof Polakowski | MAZ/0042/POOD/13 | drogowa | |
| | | | | |
| DATA OPRACOWANIA | 03.2016 r. | NR EGZ. | | |
| | | | | |

SPIS ZAWARTOŚCI:**Część opisowa**

| | | |
|-----|---|-----------|
| 1 | Przedmiot inwestycji..... | 3 |
| 1.1 | Inwestor | 3 |
| 1.2 | Jednostka projektowa..... | 3 |
| 1.3 | Materiały i dane wyjściowe stanowiące podstawę do projektowania | 3 |
| 1.4 | Lokalizacja Inwestycji | 3 |
| 2 | Istniejący stan zagospodarowania terenu | 3 |
| 3 | Istniejąca infrastruktura techniczna | 4 |
| 4 | Warunki wodno-gruntowe | 4 |
| 5 | Opis rozwiązań projektowych | 4 |
| 5.1 | Parametry techniczne drogi | 4 |
| 5.2 | Konstrukcja nawierzchni | 5 |
| 5.3 | Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe | 6 |
| 5.4 | Zjazdy | 7 |
| 5.5 | Odwodnienie | 7 |
| 6 | Warunki wykonania robót budowlanych | 8 |
| 7 | Organizacja ruchu oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu | 9 |
| 8 | Roboty ziemne | 9 |
| | Załącznik nr 1 - tabela robót ziemnych | 10 |
| | Część rysunkowa | 23 |

Część opisowa

1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa fragmentu drogi gminnej nr 103366B biegnącej od miejscowości Goniądz poprzez wieś Szafranki, do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 670.

Niniejsze opracowanie obejmuje odcinek od drogi wojewódzkiej nr 670 do styku z projektowaną przebudową wg opracowania "Przebudowa drogi gminnej we wsi Szafranki - odc. I km rob. 0+000-0+700". Długość projektowanego odcinka 280,20m.

1.1 Inwestor

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

GMINA GONIĄDZ

Plac 11 Listopada 38
19-110 Goniądz

1.2 Jednostka projektowa

Jednostką projektującą jest:

KPK-PROJEKT

Krzysztof Polakowski
Długobórz Drugi 8,
18-300 Zambrów

1.3 Materiały i dane wyjściowe stanowiące podstawę do projektowania

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. [Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414]
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r.
- Wyniki inwentaryzacji stanu istniejącego.
- uzgodnienia z inwestorem

1.4 Lokalizacja Inwestycji

Województwo: podlaskie
Powiat: moniecki
Miejscowość: Szafranki

Zestawienie działek:

Obręb ewidencyjny Szafranki: dz. nr ew. 350, 336 (pasy drogowe dróg gminnych)

Obręb ewidencyjny Łazy: dz. nr ew. 2/2 (pas drogowy DW nr 670)

2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejąca droga przebiega w terenie równinnym, w otoczeniu gruntów rolnych leśnych. Odcinek drogi objęty opracowaniem stanowi fragment drogi gminnej nr 103366B biegnącej od miasta Goniądz, poprzez wieś Szafranki, do drogi wojewódzkiej nr 670. Przebudowywana droga posiada nawierzchnię żwirową oraz posiada podłączenie do drogi wojewódzkiej w postaci skrzyżowania zwykłego. Wlot skrzyżowania z drogą wojewódzką posiada nawierzchnię brukową na długości ok 25m od styku z krawędzią jezdni drogi głównej. Wzdłuż DW 670 biegnie dwukierunkowa ścieżka rowerowa, która przecina istniejącą drogą gminną. Ścieżka posiada nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z kruszywa łamanego i jest ograniczona obrzeżami betonowymi. Od prawej strony wlotu (od strony m. Goniądz) pomiędzy ścieżką rowerową a drogą występuje rów odwodnieniowy. Natężenie ruchu na przedmiotowej drodze jest bardzo niskie, a w strukturze rodzajowej dominują

pojazdy rolnicze oraz osobowe. Pomiar SDR dla drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Osowiec-Suchowola wg GPR 2010 wyniósł 850 poj./dobę przy udziale pojazdów ciężarowych poniżej 5%.

Istniejąca droga gminna ma następujące parametry techniczne:

| | |
|--------------------|---|
| szerokość jezdni | - 4.0 - 4.5m |
| szerokość poboczy | - 0.75-1.25m |
| rodzaj nawierzchni | - żwirowa/brukowa (na wlocie skrzyżowania z DW 670) |

3 Istniejąca infrastruktura techniczna

Na odcinku przebudowy drogi gminnej nr 103366B objętym opracowaniem występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- napowietrzna sieć teletechniczna (wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 670)

Projektowana przebudowa nie koliduje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

4 Warunki wodno-gruntowe

W ramach przygotowania projektu budowlanego wykonano badania rozpoznania podłoża gruntowego do głębokości 3,0m. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że naturalne mineralne podłoże projektowanego obiektu, stanowią grunty niespoiste w stanie od luźnego do średnio zagęszczonego, przykryte miejscami warstwą gruntów antropogenicznych (nasypowych) pozostających w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. W podłożu stwierdzono obecność ciągłego poziomu wodonośnego, którego lustro wody, w dniu bada stabilizowało się na gł. 1,6-2,0m poniżej poziomu terenu. Podwyższoną wilgotność gruntów obserwowano na gł. 1,3-1,5m poniżej poziomu terenu. W istniejącym podłożu dominuje występowanie piasków drobnych.

Na podstawie warunków wodnogruntowych zakwalifikowano podłoże pod konstrukcję drogową na całym przebudowywanym odcinku do grupy nośności G1 wg Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dnia 2 marca 1999 r.

Analizując zakres robót przewidzianych do realizacji należy uznać, że projektowy obiekt należy do I kategorii geotechnicznej.

5 Opis rozwiązań projektowych

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie przebudowy odcinka drogi gminnej o długości ok. 280m poprzez realizację następujących robót:

- poszerzenie istniejącej nawierzchni
- wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni bitumicznej na podbudowie z kruszywa
- przebudowa i budowa zjazdów na posesje
- umocnienie poboczy i skarp
- usunięcie kolidujących z inwestycją drzew
- budowa odwodnienia drogi
- wykonanie oznakowania pionowego oraz ustawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu

5.1 Parametry techniczne drogi

| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Klasa techniczna | - L |
| Kategoria ruchu | - KR1 |
| Prędkość projektowa | - 40km/h (na terenie zabudowy 30km/h) |
| Szerokość jezdni | - 5,00 m |
| Szerokość poboczy | - 1,0 m |

Projektowany odcinek w rejonie łuku poziomego usytuowany jest na terenie przeznaczonym pod zabudowę zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w związku, z czym na odcinku od początku łuku poziomego R=30.0m do końca opracowania przyjęto parametry techniczne drogi jak dla terenu zabudowy.

5.2 Konstrukcja nawierzchni

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się nawierzchni bitumiczną o następującej konstrukcji:

Tabela 1 Nowa konstrukcja nawierzchni na DG 103366B

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|--|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 20 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Tabela 2 Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni żwirowej

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 16 (średnia grubość) |
| | Istniejąca nawierzchnia | - |

Tabela 3 Konstrukcja na poszerzeniach istniejącej nawierzchni żwirowej

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 16 (średnia grubość) |
| 4 | podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 10-12 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Tabela 4 Konstrukcja nawierzchni na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką oraz na poszerzeniach nawierzchni brukowej

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|--|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 20 |
| 4 | Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 15 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Tabela 5 Konstrukcja wzmocnienia ist. nawierzchni brukowej

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 18 (średnia grubość) |
| | Istniejąca nawierzchnia | - |

Tabela 6 Konstrukcja przebudowywanej ścieżki rowerowej

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|--|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 8S | 4 |
| 2 | Warstwa wyrównawcza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 10 (średnia grubość) |
| | Istniejąca podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | ist. grubość |

Parametry warstw bitumicznych należy przyjąć dla dróg KR1 zgodnie z wymaganiami technicznymi WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe.

Podłoże pod projektowane konstrukcje nawierzchni powinny posiadać następujące parametry:

- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1.0$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$

5.3 Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Geometria drogi została dostosowana do przebiegu istniejącej jezdni, w taki sposób aby w możliwie największym stopniu wykorzystać jej konstrukcję. Na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką zaprojektowano łuki wyokrąglające o promieniu $R=10\text{m}$ oraz poszerzenie istniejącego wlotu drogi żwirowej do szer. 5,0m. W związku z wykonaniem nowej nawierzchni na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką przewiduje się również wykonanie przebudowy istniejącej ścieżki rowerowej poprzez rozbiórkę fragmentu jej nawierzchni oraz dostosowanie jej wysokościowego rozwiązania do projektowanego wlotu drogi gminnej. Poza obrysem nawierzchni wlotu drogi gminnej nr 103366B geometria ścieżki rowerowej pozostaje bez zmian. Pochylenie podłużne wlotu wynosi $\leq 3,0\%$ na odcinku min. 20m od krawędzi drogi głównej. Rozwiązanie wysokościowe dalszego odcinka drogi nawiązano do stanu istniejącego przy założeniu koniecznego do wykonania wzmocnienia nawierzchni podniesienia niwelety. Teren po, którym przebiega droga jest płaski, dlatego niweleta została zaprojektowana głównie w oparciu o minimalne pochylenia 0,20 - 0,30%.

Rozwiązanie wysokościowe na końcu opracowania zostało dowiązane do projektowanego przekroju drogowego wg dokumentacji "Przebudowa drogi gminnej we wsi Szafranki - odc. I km rob. 0+000-0+700". Szczegóły profilu podłużnego drogi zostały przedstawione w części rysunkowej.

5.4 Zjazdy

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się przebudowę i budowę zjazdów do posesji.

Parametry zjazdów

Zjazdy indywidualne:

- szer. jezdni - 4,0m
- promień łuku wyokrąglającego - R= min. 3,0m
- szer. poboczy - 0,75m

Parametry geometryczne i lokalizację zjazdów oraz oznaczenie konstrukcji przedstawiono w części rysunkowej.

Tabela 4 Nawierzchnia na zjazdach indywidualnych – nawierzchnia bitumiczna

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 5 |
| 2 | Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 20 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Tabela 5 Nawierzchnia na zjazdach indywidualnych – nawierzchnia z kruszywa

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|---|--------------------------------------|
| 1 | Nawierzchnia z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 20 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Zjazd na drogę gminna w km 0+228,0

- szer. jezdni - 5,0m
- promień łuku wyokrąglającego - R= min. 6,0m
- szer. poboczy - 1,0m

Tabela 6 Zjazd na drogę boczną- w km 0+228,0

| L.p. | Rodzaj warstwy | Grubość (po zagęszczeniu) [cm] |
|------|--|--------------------------------------|
| 1 | Warstwa ścierna AC 11S | 4 |
| 2 | Warstwa wiążąca AC 16W | 5 |
| 3 | Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm | 20 |
| | Wyprofilowane i zagęszczone istniejące podłoże | - |

Parametry warstw bitumicznych należy przyjąć dla dróg KR1 zgodnie z wymaganiami technicznymi WT-2 Mieszanki mineralno-asfaltowe.

Podłoże pod projektowane konstrukcje nawierzchni powinny posiadać następujące parametry:

- wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1.0$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 100$ MPa

5.5 Odwodnienie

Przebudowa drogi nie wpłynie zasadniczo na zmianę kierunku spływu wód. Przewiduje się, że odwodnienie będzie realizowane powierzchniowo, poprzez spływ wód opadowych i roztopowych za pomocą odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych z drogi na przyległy teren, lub do projektowanych rowów

chlónno-odparowujących o niewielkich spadkach dna. Rowy na końcu opracowania zostały dowiązane do projektowanych rowów zgodnie z opracowaniem "Przebudowa drogi gminnej we wsi Szafranki - odc. I km rob. 0+000-0+700".

W ramach projektowanego odwodnienia przewiduje się budowę przepustów pod zjazdami o śr. 40cm oraz dwóch przepustów pod koroną drogi o następujących parametrach:

- przepust HDPE w km 0+224,75 o średnicy 60cm
- przepust HDPE w km 0+279,0 o średnicy 60cm

Przepustu należy posadzić na fundamencie kruszywowym gr. 30cm. Zasypkę przepustu wykonać z kruszywa mrozoodpornego (żwiru, pospółki, mieszanki żwirowe o gran. 0-32mm). Zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia min 0,98 zgodnie z normą PN-B-0605 w bezpośredniej bliskości rury dopuszcza się wsk. zag. 0,95. Skarpy o pochyleniu powyżej 1:1.5 należy umocnić ażurowymi płytami betonowymi na podsypce lub brukiem na podsypce cementowo-piaskowej. Wloty i wyloty przepustów pod zjazdami i koroną drogi należy umocnić brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej.

Zakres projektowanych do wykonania urządzeń odwadniających obiekt budowlany mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego.

6 Warunki wykonania robót budowlanych

Szczegółowe warunki wykonania robót określa projekt wykonawczy dla przedmiotowego zadania oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Kolejność robót powinna zostać określona przez Wykonawcę prac budowlanych w sposób umożliwiający ciągłe korzystanie z istniejącej drogi, w szczególności zapewniając dojazd do istniejących posesji.

Wykonywanie robót budowlanych oraz materiały użyte do wbudowania powinny być zgodne w szczególności z poniższymi normami:

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe – Podbudowy z kruszyw stabilizowanych

PN-B-11112 „Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.”

PN-B-19701 „Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.”

PN-B32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.”

BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie.”

BN-80/6775-03/01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.”

BN-80/6775-03/04 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.”

BN-64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.”

BN-77/8931-12 „Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.”

PN-B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.”

PN-B-06714-17 „Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.”

PN-B-11111 „Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . żwir i mieszanka.”

PN-B-11113 „Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.”

BN-64/8931-02 „Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążanie płytą.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarowa elementów budowlanych z betonu

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06253 Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód gruntowych

PN-B-06716:1991/Az1:2001P Kruszywa mineralne- Piaski i żwiry filtracyjne – Wymagania techniczne

PN-B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-B-06250 Roboty betonowe i żelbetonowe – Wymagania techniczne wykonania

7 Organizacja ruchu oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W ramach przebudowy przewiduje się wykonanie nowych elementów stałej organizacji ruchu zgodnie z projektem organizacji ruchu będącego załącznikiem do niniejszej dokumentacji.

8 Roboty ziemne

Roboty ziemne w ramach inwestycji obejmują wykopy i nasypy pod projektowany korpus drogowy, jak również pod elementy odwodnienia drogi.

Kalkulację robót ziemnych wykonano metodą przekrojów poprzecznych. W założeniach do obliczeń przyjęto zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej gr. 15cm (kalkulacja robót ziemnych uwzględnia uzupełnienie zdjętego humusu nasypem) na całej szerokości pasa robót.

Szczegóły dotyczące robót ziemnych zostały przedstawione na przekrojach poprzecznych i w tabeli robót ziemnych będącej załącznikiem do niniejszej dokumentacji.

ZAŁĄCZNIK NR 1

| TABELA ROBÓT ZIEMNYCH Droga gminna nr 103366B | | | | | | |
|--|--|----------------------|------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|
| Pikietaż | Rodzaj robót | Powierzchnia [m2] | Objętość [m3] | Zużycie na miejscu [m3] | Nadmiar [m3] | Bilans [m3] |
| 0+00.00 | | | | | | 0 |
| | Wykop: | 7.1 | 0 | | | |
| | Nasyp (do poziomu terenu): | 0 | 0 | | | |
| | Nasyp całkowity: | 0 | 0 | | | |
| | Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0 | 0 | | | |
| | Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0 | 0 | | | |
| | Zdjęcie humusu całkowite: | 0 | 0 | | | |
| | Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| | Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| | Humusowanie: | 0 | 0 | | | |
| | Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 1.36 | 0 | | | |
| 0+20.00 | | | | | | |
| | Wykop: | 0 | 36.71 | | | |
| | Nasyp (do poziomu terenu): | 2.44 | 24.44 | | | |
| | Nasyp całkowity: | 2.53 | 25.33 | 25.33 | 11.38 | 11.38 |
| | Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.09 | 0.9 | | | |
| | Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0 | 0 | | | |
| | Zdjęcie humusu całkowite: | 0.09 | 0.9 | | | |
| | Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0 | 0 | | | |

| | | | | | |
|---|------|-------|-------|--------|--------|
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.17 | 1.73 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozbi.: | 0 | 2.47 | | | |
| 0+40.00 | | | | | |
| Wykop: | 0 | 0.01 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 3.46 | 59.06 | | | |
| Nasyp całkowity: | 4.15 | 66.88 | 66.88 | -66.87 | -55.49 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.69 | 7.82 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0 | 0 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.69 | 7.82 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.24 | 4.13 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozbi.: | 0 | 0 | | | |
| 0+41.15 | | | | | |
| Wykop: | 0 | 0 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 3.16 | 3.8 | | | |
| Nasyp całkowity: | 3.85 | 4.59 | 4.59 | -4.59 | -60.08 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.69 | 0.79 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0 | 0 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.69 | 0.79 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |

| | | | | | | |
|---|------|-------|-------|--------|---------|--|
| Humusowanie: | 0.23 | 0.27 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 0+60.00 | | | | | | |
| Wykop: | 0.03 | 0.26 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.19 | 31.57 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.54 | 41.36 | 41.36 | -41.10 | -101.18 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.35 | 9.79 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.16 | 1.48 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.51 | 11.28 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 1.04 | 9.79 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.19 | 1.75 | | | | |
| Humusowanie: | 0.06 | 2.72 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 0+62.42 | | | | | | |
| Wykop: | 0.03 | 0.07 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.17 | 0.43 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.52 | 1.28 | 1.28 | -1.21 | -102.39 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.35 | 0.85 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.15 | 0.37 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.5 | 1.22 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.92 | 2.36 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.18 | 0.44 | | | | |
| Humusowanie: | 0.06 | 0.15 | | | | |

| | | | | | | |
|---|------|------|------|-------|---------|--|
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 0+73.13 | | | | | | |
| Wykop: | 0.07 | 0.53 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.08 | 1.33 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.39 | 4.89 | 4.89 | -4.36 | -106.75 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.31 | 3.56 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.29 | 2.37 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.6 | 5.93 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.81 | 9.29 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.16 | 2.19 | | | | |
| Humusowanie: | 0.15 | 1.14 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 0+80.00 | | | | | | |
| Wykop: | 0.05 | 0.41 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.1 | 0.6 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.43 | 2.82 | 2.82 | -2.41 | -109.16 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.33 | 2.22 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.32 | 2.1 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.65 | 4.32 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.95 | 6.04 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.16 | 1.57 | | | | |
| Humusowanie: | 0.19 | 1.17 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |

1+00.00

| | | | | | |
|--|------|-------|------|------|---------|
| Wykop: | 0.67 | 7.17 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.02 | 1.2 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.25 | 6.86 | 6.86 | 0.31 | -108.85 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.23 | 5.66 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.74 | 10.53 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.97 | 16.2 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0.91 | 18.6 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.17 | 2.75 | | | |
| Humusowanie: | 0.42 | 6.11 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |

1+08.29

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|---------|
| Wykop: | 0.59 | 5.21 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.08 | 0.41 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.35 | 2.5 | 2.50 | 2.71 | -106.14 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.27 | 2.09 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.66 | 5.77 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.93 | 7.85 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 1.09 | 8.31 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.16 | 1.07 | | | |
| Humusowanie: | 0.43 | 3.52 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |

1+11.82

| | | | | | | |
|--|------|------|------|------|---------|--|
| Wykop: | 0.51 | 1.95 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.1 | 0.3 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.37 | 1.27 | 1.27 | 0.68 | -105.46 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.28 | 0.97 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.62 | 2.26 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.9 | 3.23 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 1.09 | 3.85 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.15 | 1.06 | | | | |
| Humusowanie: | 0.42 | 1.49 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 1+20.00 | | | | | | |
| Wykop: | 0.39 | 3.7 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.11 | 0.83 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.38 | 3.05 | 3.05 | 0.65 | -104.81 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.27 | 2.22 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.56 | 4.85 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.83 | 7.07 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 1.09 | 8.93 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.14 | 1.19 | | | | |
| Humusowanie: | 0.39 | 3.28 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 1+40.00 | | | | | | |
| Wykop: | 0.28 | 6.7 | | | | |

| | | | | | |
|--|------|-------|------|-------|---------|
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.17 | 2.74 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.47 | 8.45 | 8.45 | -1.75 | -106.56 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.3 | 5.7 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.48 | 10.45 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.78 | 16.15 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 1 | 20.89 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.15 | 3.83 | | | |
| Humusowanie: | 0.35 | 7.33 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 1+60.00 | | | | | |
| Wykop: | 0.93 | 12.14 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.07 | 2.36 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.37 | 8.42 | 8.42 | 3.72 | -102.84 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.3 | 6.06 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.59 | 10.67 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.89 | 16.73 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0.8 | 17.94 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.15 | 2.94 | | | |
| Humusowanie: | 0.43 | 7.8 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 1+75.53 | | | | | |
| Wykop: | 0.99 | 14.95 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.05 | 0.91 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.17 | 4.22 | 4.22 | 10.73 | -92.11 |

| | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|--------|
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.12 | 3.31 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.77 | 10.54 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.9 | 13.86 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.71 | 11.71 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.13 | 2.62 | | | |
| Humusowanie: | 0.47 | 7.01 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 1+80.00 | | | | | |
| Wykop: | 0.93 | 4.3 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.05 | 0.22 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.19 | 0.81 | 0.81 | 3.49 | -88.62 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.14 | 0.58 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.75 | 3.4 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.89 | 3.98 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.8 | 3.37 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.13 | 0.58 | | | |
| Humusowanie: | 0.45 | 2.06 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 2+00.00 | | | | | |
| Wykop: | 0.76 | 16.87 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.1 | 1.51 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.26 | 4.52 | 4.52 | 12.35 | -76.27 |

| | | | | | |
|---|------|-------|------|------|--------|
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.16 | 3.01 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.65 | 13.94 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.81 | 16.94 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 1.01 | 18.09 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.14 | 3.25 | | | |
| Humusowanie: | 0.36 | 8.09 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 2+03.21 | | | | | |
| Wykop: | 0.75 | 2.41 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.07 | 0.27 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.2 | 0.75 | 0.75 | 1.66 | -74.61 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.14 | 0.48 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.66 | 2.1 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.8 | 2.58 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.9 | 3.07 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.16 | 0.89 | | | |
| Humusowanie: | 0.34 | 1.11 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 2+04.54 | | | | | |
| Wykop: | 1.06 | 1.2 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.85 | 0.61 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.85 | 0.7 | 0.70 | 0.50 | -74.11 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0 | 0.09 | | | |

| | | | | | |
|--|------|-------|-------|------|--------|
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0 | 0.44 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0 | 0.53 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0 | 0.6 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0.1 | | | |
| Humusowanie: | 0.29 | 0.41 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 2+20.00 | | | | | |
| Wykop: | 1.11 | 16.74 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.1 | 7.37 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.61 | 11.29 | 11.29 | 5.45 | -68.66 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.51 | 3.92 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.45 | 3.47 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.96 | 7.39 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.29 | 4.44 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| 2+25.37 | | | | | |
| Wykop: | 2.54 | 9.79 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.25 | 0.94 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.94 | 4.16 | 4.16 | 5.63 | -63.03 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.69 | 3.22 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.57 | 2.73 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 1.26 | 5.95 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0 | 0 | | | |

| | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|--------|
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.47 | 2.03 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozbi.: | 0 | 0 | | | |
| 2+40.00 | | | | | |
| Wykop: | 2.69 | 38.2 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.44 | 5.06 | | | |
| Nasyp całkowity: | 1.03 | 14.4 | 14.40 | 23.80 | -39.23 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.58 | 9.34 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.6 | 8.52 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 1.18 | 17.86 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.48 | 6.95 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozbi.: | 0 | 0 | | | |
| 2+49.42 | | | | | |
| Wykop: | 2.11 | 22.59 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.41 | 4.03 | | | |
| Nasyp całkowity: | 1.03 | 9.67 | 9.67 | 12.92 | -26.31 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.61 | 5.64 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.63 | 5.79 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 1.24 | 11.43 | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | |
| Humusowanie: | 0.46 | 4.47 | | | |

| | | | | | | |
|---|------|-------|------|-------|--------|--|
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 2+60.00 | | | | | | |
| Wykop: | 2.29 | 23.23 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.11 | 2.75 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.34 | 7.22 | 7.22 | 16.01 | -10.30 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.23 | 4.47 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.79 | 7.55 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 1.03 | 12.01 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0 | 0 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0 | 0 | | | | |
| Humusowanie: | 0.44 | 4.78 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 2+80.00 | | | | | | |
| Wykop: | 3.24 | 55.16 | | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.04 | 1.46 | | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.12 | 4.55 | 4.55 | 50.61 | 40.31 | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.08 | 3.08 | | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.37 | 11.67 | | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.45 | 14.75 | | | | |
| Warstwa wyrównawcza- KŁSM: | 0.48 | 4.63 | | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.24 | 2.42 | | | | |
| Humusowanie: | 0.62 | 10.6 | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | | |
| 2+80.20 | | | | | | |

| | | | | | |
|---|------|--------|---|--------------|--------------|
| Wykop: | 3.23 | 0.64 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | 0.04 | 0.01 | | | |
| Nasyp całkowity: | 0.12 | 0.02 | 0.02 | 0.62 | 40.93 |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | 0.08 | 0.01 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | 0.37 | 0.07 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | 0.45 | 0.09 | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | 0.48 | 0.09 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | 0.24 | 0.05 | | | |
| Humusowanie: | 0.62 | 0.18 | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | 0 | 0 | | | |
| Zbiórce zestawienie objętości robót ziemnych: | | | | | |
| Wykop: | | 280.94 | | | |
| Nasyp (do poziomu terenu): | | 154.19 | | | |
| Nasyp całkowity: | | 240.01 | | | |
| Sumaryczny bilans robót ziemnych | | | 240.01 | 40.93 | 40.93 |
| Zbiórce zestawienie objętości humusu: | | | | | |
| Zdjęcie humus (uzupełniony nasypem): | | 85.82 | | | |
| Zdjęcie humus (nie uzupełniony nasypem): | | 121.05 | | | |
| Zdjęcie humusu całkowite: | | 206.87 | | | |
| Zbiórce zestawienie objętości warstwy wyrównawczej z KŁSM i warstwy KŁSM na poszerzeniach: | | | | | |
| Warstwa wyrównawcza-KŁSM: | | 147.55 | | | |
| Poszerzenia-KŁSM: | | 28.70 | | | |
| Zbiórce zestawienie objętości humusowania skarp: | | | | | |
| Humusowanie: | | 92.97 | | | |
| Zbiórce zestawienie objętości rozbieranej nawierzchni: | | | | | |
| Ist. naw. z brukowca do rozb.: | | 2.47 | Oddzielna kalkulacja do zestawienia robót | | |

Część rysunkowa**PROJEKT WYKONAWCZY
SPIS RYSUNKÓW**

| Rys nr | Tytuł |
|---------------|------------------------------------|
| 1 | Plan orientacyjny |
| 2 | Plan sytuacyjny |
| 3 | Profil podłużny |
| 4 | Przekroje normalne |
| 5 | Przekroje w osi przepustów |
| 6 | Szczegóły wykonania zjazdów |
| 7 | Przekroje poprzeczne |