

| |
|---|
| <p align="center">FU "AL-PRO" ul. Świętej Barbary 26 98-300 Wieluń</p> |
|---|

----- **EGZ. EL** -----

| | |
|------------------|--|
| Stadium | PROJEKT WYKONAWCZY |
| Nazwa obiektu | Rozbudowa drogi gminnej nr 117530E |
| Inwestor | Burmistrz Wielunia Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń |
| Adres obiektu | Obręb Turów: 687/1, 688/3, 690, 695, 696, 724/1, 724/2, 697, 698/1 Obręb 11 Wieluń: 1, 3, 4/2, 5, 6, 7, 51, 52, 10, 67, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 39, 64, 69, 70/1, 65/3, 65/4, 65/1, 66/1 Obręb 12 Wieluń; 117, 118/1, 119, 153/7, 153/6, 152, 170, 153/5, 153/4, 153/8, Obręb 16 Wieluń 2, 3/1, 3/2, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 6, 7, 8, 9, 10/1, 11 |
| Data opracowania | 08.2017 |

NAZWY I KODY ROBÓT ZGODNE ZE WSPÓLNYM SŁOWNIKIEM ZAMÓWIEŃ

| | |
|-----------------|---|
| Dział | 45 – Roboty budowlane |
| Grupy robót | 451 – Przygotowanie terenu pod budowę 452 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub innych części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. 453 – Roboty instalacyjne w budynkach |
| Klasy robót | 4511 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych ; roboty ziemne 4522 – Roboty inżynieryjne i budowlane 4523 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych , autostrad , dróg , lotnisk i kolei ; wyrównywanie terenu |
| Kategorie robót | 45111 – Roboty w zakresie burzenia , roboty ziemne 45112 – Roboty w zakresie usuwania gleby 45223 – Konstrukcje 45233 – Roboty w zakresie konstruowania , fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg 45231 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych |

AUTORZY OPRACOWANIA

| | | | |
|-------------------|-----------------|--|--|
| Projektant | mgr inż. | Adam Morawiak upr.projekt. LOD/0871/POOD/08 upr. do proj. bez ogr. w spec. drogowej | |
| Opracował | mgr inż. | Aleksandra Gargol-Morawiak | |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

- I. Uzgodnienia branżowe
- II. Opis techniczny
- III. Tabela zjazdów
- IV. Tabela robót Ziemnych/Wymiany gruntu

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lokalizacja

| | |
|---|------------------|
| PW1 Projekt zagospodarowania terenu drogowy | skala 1:500 |
| PW2 Przekroje konstrukcyjne | skala 1:50 |
| PW3 Przekrój podłużny | skala 1:100/1000 |
| PW4 Zjazd | skala 1:50 |
| PW5 Studnia połączeniowa | |

I. Uzgodnienia branżowe



EWE energia sp. z o.o., ul. 30 Słycznia 67, 66-300 Międzyzrzecz

FU „AL-PRO”
Aleksandra Gargol-Morawiak

os. Bugaj 4/8
98-300 Wieluń

✉ EWE energia sp. z o. o.
Biuro Obsługi Klienta
ul. Wojska Polskiego 2
98-300 Wieluń

☎ tel. +48 95 74 26 102 | fax +48 95 74 26 109

@ piotr.ciupa@ewe.pl | www.ewe.pl

Osoba do kontaktu: Piotr Ciupa

Znak pisma: EWE/T/351/2017

02 listopada 2017 r.

Dotyczy: Uzgodnienia projektu budowlanego pn. „ Rozbudowa drogi gminnej NR 117530E w m. Wieluń”,

w odpowiedzi na maila z dnia 30.10.2017r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pn. „ Rozbudowa drogi gminnej NR 117530E w m. Wieluń”,

EWE energia uzgadnia pozytywnie przedstawiony projekt z następującymi uwagami:

1. Zadanie „Rozbudowa drogi gminnej” należy prowadzić zgodnie z przedstawionym projektem (wg załącznika mapowego).
2. O planowanym terminie rozpoczęcia robót inwestor poinformuje pisemnie (listownie lub faksem) EWE energia w terminie 2 tygodni przed ich rozpoczęciem. W zawiadomieniu należy wskazać termin rozpoczęcia, osobę bezpośrednio odpowiedzialną za prowadzenie prac budowlanych (kierownika budowy) oraz osobę reprezentującą inwestora wraz z numerami telefonicznymi i adresami kontaktowymi tych osób.
3. Prace ziemne w pobliżu gazociągu inwestor wykona na koszt własny zgodnie z obowiązującymi przepisami, metodą wykopu ręcznego z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracowników EWE Energia.
4. Przy skrzyżowaniach z gazociągami i zbliżeniach należy zachować odległości oraz zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U.2013, poz. 640 z dnia 26 kwietnia 2013 r.) oraz normą dot. skrzyżowań gazociągów (PN-91 M-34501) wraz z późniejszymi zmianami.
5. Rzędne wysokościowe i grubość warstw podbudowy należy zaprojektować w taki sposób aby odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki przewodowej gazociągu wynosiła nie mniej niż 0,5 m od spodu warstw konstrukcyjnych podbudowy projektowanych nawierzchni.
6. W przypadku braku możliwości zachowania odległości wskazanej w pkt. 5 należy na odcinku od 1km+127,71 + 1km+337,63 zastosować rurę ochronną dwudzielną PEHD SDR 26. W żadnym przypadku odległość o której mowa w pkt. 5 nie może być mniejsza niż 0,3m.
7. Ubrojenie zlokalizowane na gazociągu (zasady) należy podnieść do rzędnych projektowanej drogi.

Przewodniczący Rady Nadzorczej
Zarząd
Sąd Rejonowy w Zielonej Górze
Wysokość kapitału zakładowego
NIP: 778-13-59-052

dr Ulrich Müller
Daniel Waschow, Dariusz Brzozowski
KRS 0000065199
387 012 624,00 PLN
Regon: 639624958

8. Inwestor i Wykonawca ponosi odpowiedzialność karną i materialną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń w czasie wykonawstwa robót; oraz zobowiązuje się do pokrycia kosztów napraw wszelkich szkód oraz pokrycia strat EWE energia sp. z o.o. z tytułu uszkodzenia gazociągów lub infrastruktury z nim związanej; wynikłych z winy inwestora lub podmiotów działających na jego rzecz, oraz ponosi odpowiedzialność za szkody, które w przyszłości mogły by powstać na skutek przeprowadzonych robót.
9. W przypadku konieczności prac na otwartym gazociągu (awaria, budowa przyłącza itp.) Inwestor wyda zgodę na otwarcie nawierzchni. Jednocześnie EWE energia zobowiązuje się do odtworzenia nawierzchni do stanu poprzedniego
10. Niniejsze uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 2 lat od daty jego wydania.
11. W sprawie niniejszego uzgodnienia osobami do kontaktu są: Piotr Ciupa kom. 795 529 261

Z poważaniem

KIEROWNIK
BIURA TECHNICZNEGO

Piotr Ciupa

Przewodniczący Rady Nadzorczej
Zarząd:
Sąd Rejonowy w Zielonej Górze
Wysokość kapitału zakładowego:
NIP: 778-13-59-052

dr Ulrich Müller
Daniel Waschow, Dariusz Brzozowski
KRS 0000065199
387 012 624,00 PLN
Regon: 639624958

Starosta Wieluński
Narada Koordynacyjna
Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
98-300 Wieluń ul. A. Struga 1

Nr ks. uzgodnień
Wieluń, dnia

GNO.6630.182.2017
02.11.2017

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GNO.6630.182.2017

Uzgodnienia lokalizacji projektowanego obiektu **Rozbudowa drogi gminnej**

Zlokalizowanego **Turów, dz. 687/1, 688/3, 690, 695, 696, 724/1, 724/2, 697, 698/1 Wieluń, obr. 11, dz. 1, 3, 4/2, 5, 6, 7, 51, 52, 10, 67, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 39, 64, 69, 70/1, 65/3, 65/4, 65/1, 66/1; obr. 12, dz. 117, 118/1, 119, 153/7, 153/6, 152, 170, 153/5, 153/4, 153/3; obr. 16, dz. 2, 3/1, 3/2, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 6, 7, 8, 9, 10/1, 11 Ul. Kijak**

Zleceniodawca **F.U. „AL-PRO” Aleksandra Gargol-Morawiak**
Os. Bugaj 4/8; 98-300 Wieluń

Zlecenie nr

z dnia

23.10.2017

Data wpływu zlecenia **31.10.2017**

nr ks. korespondencji

182/2017

UWAGI :

1. Stosownie do art. 43 ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę – przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 – to dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych przez Naradę Koordynacyjną w części dotyczącej lokalizacji urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
 - Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Oddział Zachodni, Biuro w Łodzi, Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu – odnośnie dróg krajowych , -
 - Wojewódzkiego Zarządu Dróg, Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu – odnośnie dróg wojewódzkich,
 - Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu – odnośnie dróg powiatowych,
 - Wójtów, Burmistrza na pozostałym terenie gmin.
4. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu .
Uzgodnienie traci ważność w przypadku , gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno – budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności , zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu , zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę .
5. Zalecenia Orange Polska S.A. :
 - a – przy zbliżaniu do słupów telefonicznych Orange Polska S.A. zachować odległość min. 0,5m od krawędzi wykopu do obrysu istniejącego słupa.
 - b – w przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A. na koszt naruszającego
 - c – w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Wykonywanie prac sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę www.orange.pl/wniosekondazor lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury Ul. Okoniowa 16, 91-498 Łódź
 - d – przy skrzyżowaniu z istniejącą kanalizacją telefoniczną projektowany kabel elektryczny prowadzić pod istniejącą kanalizacją telefoniczną z zachowaniem normatywnej odległości pionowej
 - e – w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną
 - f – w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U. nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004

g – lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.

h – Projekt do uzgodnienia indywidualnego przedstawić Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi Ul. Okoniowa 16;

i – Kolizja z istniejącą infrastrukturą teletechniczną – rozwiązać kolizje i uzgodnić projekt z siedzibą ORANGE POLSKA S.A. lub wystąpić o warunki techniczne na przebudowę sieci telefonicznej.

6. Zalecenia EWE Energia sp. z o. o. :

- inwestor pokrywa wszelkie straty EWE energia sp. z o. o. powstałe w wyniku uszkodzenia gazociągu,
- dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac powiadomić pisemnie EWE
- przy skrzyżowaniu oraz zbliżeniach do gazociągu zachować odległości zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego pod nadzorem pracownika EWE. Osoba do kontaktu : Tel. 795 529 261

7. W przypadku uszkodzenia bądź zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie zostaną one odtworzone na koszt inwestora. Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji ustalić dokładne położenie punktów oraz ustalić z Geodetą Powiatowym sposób ich zabezpieczenia.

8. Konieczna jest zgłoszenie tyczenia projektowanych sieci uzbrojenia terenu, wykonanie pomiaru powykonawczego i przekazanie wyników inwentaryzacji powykonawczej wykonanej w granicach terenu zamkniętego do właściwego terytorialnie Kolejowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej; CENTRALA: Ul. Szczęśliwiecka 62, 00-973 Warszawa Tel: +48 (22)4749391; Fax: +48 (22)47492884 ; e-mail: sekretariat.kndg@pkp.pl

ZALECENIA.....UZGODNIONO.....

1/ Orange Polska S.A. → PKT. 5c. Uzgodniono
pod kątem technicznym


2/ EWE Energia → PKT. 6

3/ Norwida Udoordynacja → PKT. 7, 8, 1107, 1108,
1109, 1110, 1111, 1112

**CZŁONKOWIE ZESPOŁU OBECNI NA
NARADZIE KOORDYNACYJNEJ W DNIU**

02.11.2017

Rno. 6630.182.2017

| Lp. | INSTYTUCJA | Nazwisko i imię | Podpis |
|-----|---|-----------------|---|
| 1 | PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Teren Rejon Energetyczny Bełchatów | | |
| 2 | Orange Polska S.A. Hurt Dostarczanie i Serwis Usług | Mucyła |  |
| 3 | Telekomunikacja Związku Gmin Ziemi Wieluńskiej S.A. | | |
| 4 | Telekomunikacja Kolejowa Zakład Telekomunikacji w Łodzi | | |
| 5 | Przedsiębiorstwo Komunalne Spółka z o.o. w Wieluniu | | |
| 6 | EWE Energia sp. z o. o. ul. 30 Stycznia 67; 66-300 Międzyrzecz | Piot. Ciepła | Ciepła |
| 7 | Energetyka Ciepła Spółka z o.o. w Wieluniu | | |
| 8 | Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Rejon Dróg Krajowych w Wieluniu | | |
| 9 | Wojewódzki Zarząd Dróg w Łodzi Rejon Dróg Wojewódzkich w Sieradzu | | |
| 10 | Powiatowy Zarząd Dróg w Wieluniu | | |
| 11 | Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Wieluniu | | |
| 12 | Urząd Miasta i Gminy w Wieluniu | | |
| 13 | Urząd Gminy | | |
| 14 | Wydział Architektury i Budownictwa | | |
| 15 | | | |

**PRZEWODNICZĄCY NARADY
KOORDYNACYJNEJ**

Z ur. Starosty
Piot. Ciepła
Inżynier
Nadzoru Budowlanego

I. OPIS TECHNICZNY

Spis treści

- 1. Dane ogólne**
- 2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**
- 3. Przeznaczenie oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**
- 4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**
- 5. Dane dotyczące warunków geotechnicznych**
- 6. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne**
- 7. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów obiektu**
- 8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu**
- 9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**
- 10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**
- 11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.**
- 12. Technologia robót**
- 13. Uwagi**

1. Dane ogólne

| | |
|--------------------------|---|
| STADIUM: | Projekt wykonawczy |
| OBIEKT: | Rozbudowa drogi gminnej nr 117530E |
| ADRES INWESTYCJI: | Obręb Turów: 687/1, 688/3, 690, 695, 696, 724/1, 724/2, 697, 698/1 Obręb 11 Wieluń: 1, 3, 4/2, 5, 6, 7, 51, 52, 10, 67, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 39, 64, 69, 70/1, 65/3, 65/4, 65/1, 66/1 Obręb 12 Wieluń: 117, 118/1, 119, 153/7, 153/6, 152, 170, 153/5, 153/4, 153/8, Obręb 16 Wieluń: 2, 3/1, 3/2, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 6, 7, 8, 9, 10/1, 11 |
| INWESTOR: | Burmistrz Wielunia, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń |

2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy publicznej drogi gminnej nr 117530E w m. Wieluń i w m. Turów. Opracowanie swoim zakresem obejmuje rozbudowę w/w drogi na odcinku o długości 1357,63m.

Zakres robót przewidzianych do wykonania:

- roboty przygotowawcze, roboty rozbiórkowe w zakresie istniejących powierzchni drogowych/utwardzeń, wycinka drzew i krzewów
- wykonanie urządzeń odwadniających – rowy otwarte i rowy kryte, przepusty
- wykonanie konstrukcji poszczególnych elementów drogi: jezdni, chodników, zjazdów do posesji
- roboty wykończeniowe: plantowanie wraz z humusowaniem powierzchni wolnych od utwardzeń w granicach pasa drogowego
- roboty związane z oznakowaniem dróg

Podstawa opracowania:

- umowa o wykonanie prac projektowych
- wizja lokalna w terenie
- akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego obiektu budowlanego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane"
- rozporządzenie Nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- normy branżowe
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.2002 roku w sprawie znaków i sygnałów na drogach (Dz. U Nr 170)

3. Przeznaczenie, program użytkowy oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Przeznaczenie projektowanego obiektu - ogólnodostępna droga publiczna

-klasa drogi: L (lokalna)

- długość trasy w opracowaniu: 1357,63m
- prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$
- w ciągu trasy osiem załamań osi jezdni w planie (wierzchołki W)
- szerokość jezdni na odcinku normalnym: 5,5m
- na części trasy jednostronny chodnik o szerokości 2,0m przyjezdniowy lub opaska jezdni o zmiennej szerokości
- odwodnienie powierzchniowe do projektowanych rowów otwartych lub istniejącego w ul. Kijak ścieku drogowego, na części trasy projektowany prefabrykowany betonowy ściek przyjezdniowy

4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Inwestycja liniowa. Głównym celem opracowania jest umożliwienie dojazdu do nieruchomości położonych przy projektowanej drodze. Rozbudowywana droga projektowana jest w lokalizacji drogi istniejącej. W zakresie dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy, planuje się odpowiednie rozwiązanie wysokościowe i kolorystyczne projektowanego obiektu.

Kolorystyka elementów z kostki betonowej:

- Zjazdy do posesji: kolor czerwony
- Chodniki i ciągi piesze: kolor szary
- Opaska jezdni: kolor czerwony

5. Dane dotyczące warunków geotechnicznych

Dla potrzeb niniejszego opracowania sporządzono dokumentację badań podłoża gruntowego autorstwa firmy EKO-GEO-SERWIS Leszek Kozołup, określającą warunki wodno-gruntowe podłoża pod projektowaną drogę. Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją obiektu zalega nasyp niebudowlany o miąższości od 0,3m do 1,7m. Pod warstwą nasypu zalega warstwa piasku średniego. Głębokość zwierciadła wody gruntowej kształtuje się na wysokości min. 0,8m p.p.t. Warunki wodne określono jako złe. Nasyp niebudowlany należy usunąć spod konstrukcji jezdni.

6. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne

W zakresie korzystania z projektowanych elementów dróg osób niepełnosprawnych, ciągi piesze projektowane o odpowiednich spadkach poprzecznych i podłużnych, zgodnie z przekrojem poprzecznym i podłużnym. Ponadto, przejścia dla pieszych projektowane jako obniżone do wysokości max. 2cm powyżej krawędzi jezdni. Bezpośrednio przed przejściem dla pieszych należy ułożyć płyty chodnikowe dla osób niewidzących i słabowidzących.

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu

Konstrukcja jezdni bitumicznej

- Warstwa ścieralna z BA (AC11S) gr. 4 cm wg. WT-2 2014
- Warstwa wiążąca z BA (AC16W) gr. 8 cm wg. WT-2 2014
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.20cm wg. WT-4 2010 (na stropie warstwy $E2>130\text{MPa}$)
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010

- Wymiana nasypu niebudowlanego na grunt G1 (na stropie warstwy E2>80MPa)
- Grunt rodzimy

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3cm
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 15 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja zjazdów z kruszywa:

- Mieszanka niezwiązana C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 20 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja chodników/opaski jezdni:

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5cm
- Mieszanka związana cementem gr. 12 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 20 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja pobocza jezdni z kruszywa:

- Mieszanka niezwiązana C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010

W przekroju poprzecznym projektowanego obiektu zastosowano krawężnik betonowy 15x30x100, najazdowy (zjazdy z kostki, przejścia dla pieszych) 15x22x100 lub krawężnik prosty (opornik) 12x25x100 (na połączeniu jezdni z poboczem z kruszywa) - na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15. Krawężnik na długości połączeń z ciągami pieszymi obniżyć do wysokości 0-2cm ponad poziom projektowanej nawierzchni obiektu, na długości połączeń ze zjazdami z kostki do wysokości od +2cm do +4cm. Projektowany chodnik i opaska jezdni w obrzeżu betonowym 8x30x100 na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15. Projektowane przepusty pod zjazdami (PEHD Ø400mm) zakończone prefabrykowanymi ściankami czołowymi typu „RESZKA” lub równoważnymi. Ścianki czołowe na podłożu z betonu C12/15 (B-15) gr. 20cm poszerzonego poza obrys ścianki o 20cm. Elementy pasa drogowego wolne od utwardzeń oraz skarpy i dno rowu otwartego podlegają plantowaniu wraz humusowaniem i obsianiem trawą. Projektowany przyjezdniowy betonowy ściek prefabrykowany projektowany na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15.

UWAGA:

-W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszonego podłoża, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania (E2). Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. Warunki

badania przyjąć wg normy PN-S-02205:1998

-W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności (E2). Materiały użyte do wykonania warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża muszą spełniać minimalne wymagania materiałowe określone powyżej oraz w STWiORB.

-W przypadku warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża związanych cementem akceptacja warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża pod względem nośności odbywa się na podstawie wyników badań, potwierdzających spełnienie wymagań materiałowych. W omawianym przypadku najważniejszymi kryteriami oceny jest zgodność wytrzymałości warstwy na ściskanie i grubości warstwy z wartościami określonymi w projekcie.

-Szczeliny/spoiny kostki wypełnić kruszywem łamanym (piasek łamany) 0/2

-Bezwzględnie wyklucza się zabudowę jakichkolwiek projektowanych elementów na warstwie gruntów nienośnych. W/w grunty należy wymienić na warstwę piasku różnoziarnistego lub kruszywa.

-Do wykonania konstrukcji obiektu z kruszywa łamanego nie należy stosować kruszyw wapiennych.

-Na łukach w planie, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, nie dopuszcza się wykonania w/w elementów z odcinków krawężników/obrzeży prostych, jeżeli w handlu dostępne są krawężniki/obrzeża wykonane fabrycznie w formie łuku.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu

Pomiary wysokościowe

Pomiary wysokościowe dowiązано do reperów państwowej osnowy geodezyjnej.

Rozwiązania wysokościowe

Przekrój podłużny i poprzeczny

Zgodnie rysunkiem profilu oraz rysunkiem projektu zagospodarowania terenu (spadki poprzeczne). Przekrój projektowanego obiektu dopasowany do ukształtowania terenu otaczającego, zabudowy istniejącej oraz możliwości odwodnienia.

Uwaga:

-Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany sprawdzić w terenie wszystkie wymiary i rzędne wysokościowe podane w niniejszym projekcie i rysunkach wykonawczych. Różnice w rysunkach i pomiarach terenowych oraz wszelkie rozbieżności wyjaśnić z projektantem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia możliwości poprawnego wykonania zjazdów do posesji (dopuszczalne maksymalne pochylenie podłużne niwelety zjazdu - sprawdzenie wysokościowe istniejących bram wjazdowych do posesji i porównanie z niweletą projektowanej drogi). W razie braku możliwości poprawnego wykonania zjazdu do posesji należy skontaktować się z projektantem.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni projektowanych odprowadzane będą powierzchniowo (do projektowanych rowów otwartych lub istniejącego w ul. Kijak ścieku drogowego). Wody opadowe z rowów projektowanych odprowadzane będą do istniejącego w terenie rowu poprzecznego.

Studnie połączeniowe rowu krytego(D)

Projektowane typowe studnie żelbetowe (D) połączeniowe średnicy wewnętrznej \varnothing zgodnej z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu oraz zestawieniem. Studnie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych na płycie betonowej (beton C16/20) o gr. 20cm. Kręgi należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż B55 a ich połączenie należy wykonać za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studnię należy wyposażać we włazy żeliwne Φ 600mm o klasie D400 (40 T) oraz w żeliwne stopnie żłazowe. Przejścia rur przez ściany studzienki należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Dolną część studni należy wykonać jako monolit (krąg z dnem), w którym wyprofilowana jest kineta. Przestrzeń wokół studzienek zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Zastosowane do budowy studzienki kanalizacyjne winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie oraz winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

Studnie połączeniowe

| Ozn. Studni ----- | Rz 1 mnpm | Rz 2 mnpm | Rz3 mnpm | H studni m | Średnica mm |
|------------------------|--------------|---------------|-------------|---------------|----------------|
| D1 | 196,44 | 195,34 | 195,34 | 1,1 | 1500 |
| D2 | 197,00 | 195,19 | 195,19 | 1,8 | 1000 |
| D3 | 196,72 | 195,04 | 195,04 | 1,7 | 1000 |
| D4 | 191,80 | 190,92 | 190,92 | 0,9 | 1500 |
| D5 | 192,40 | 191,05 | 191,05 | 1,3 | 1000 |
| D6 | 192,95 | 191,18 | 191,18 | 1,8 | 1000 |
| D7 | 193,20 | 191,31 | 191,31 | 1,9 | 1000 |
| D8 | 193,05 | 191,43 | 191,43 | 1,6 | 1000 |
| D9 | 192,47 | 191,56 | 191,56 | 0,9 | 1500 |
| SUMA dla studni 1000mm | | | | 10,1 | |
| SUMA dla studni 1500mm | | | | 2,9 | |

Rury PEHD

Zaprojektowano rów kryty oraz przepusty pod drogą i zjazdami z rur PEHD \varnothing 400mm (rury precor Optima lub równoważne) klasa S (SN 12)

Rury PEHD należy układać na podsypce z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 20cm i frakcji 0-20mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Ostatnie 5 cm podsypki bez zagęszczenia (luźne). Podsypka poszerzona o minimum 40 cm z każdej strony rury. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 20 cm z kruszywa mrozoodpornego frakcji 0-32mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem pochodzącym z wykopu, eliminując elementy mogące uszkodzić przewód (np. grunt zbrylony, gruz, śmieci).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 20cm na całej głębokości wykopu.

Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S – 02205.

Projektowane przepusty pod zjazdami (PEHD \varnothing 400mm) zakończone prefabrykowanymi

ściankami czołowymi typu „RESZKA” lub równoważnymi. Wloty i wyloty rowu krytego zakończone prefabrykatem betonowym wg KPED 02.16 wraz z stalową kratą zabezpieczającą. Ścianki czołowe i prefabrykaty betonowe na podłożu z betonu C16/20 gr. 20cm poszerzonego poza obrys elementu o 20cm.

RÓW KRYTY HDPE 400 ODCINEK 1

| Lokalizacja ----- | Ozn.przewodu ----- | Rz WL mnpm | Rz WY mnpm | L-dł.przew. m | ΔH m | spadek % |
|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-------------|
| WL1-D1 | HDPE 400 | 195,48 | 195,34 | 25,0 | 0,14 | 0,55% |
| D1-D2 | HDPE 400 | 195,34 | 195,19 | 51,0 | 0,15 | 0,30% |
| D2-D3 | HDPE 400 | 195,19 | 195,04 | 51,9 | 0,15 | 0,30% |
| D3-WY1 | HDPE 400 | 195,04 | 194,89 | 51,8 | 0,15 | 0,30% |
| SUMA dla HDPE 400 | | | | 179,7 | | |

RÓW KRYTY HDPE 400 ODCINEK 2

| Lokalizacja ----- | Ozn.przewodu ----- | Rz WY mnpm | Rz WL mnpm | L-dł.przew. m | ΔH m | spadek % |
|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-------------|
| WY2-D4 | HDPE 400 | 190,90 | 190,92 | 8,5 | 0,02 | 0,30% |
| D4-D5 | HDPE 400 | 190,92 | 191,05 | 43,1 | 0,13 | 0,30% |
| D5-D6 | HDPE 400 | 191,05 | 191,18 | 43,1 | 0,13 | 0,30% |
| D6-D7 | HDPE 400 | 191,18 | 191,31 | 43,1 | 0,13 | 0,30% |
| D7-D8 | HDPE 400 | 191,31 | 191,43 | 43,1 | 0,13 | 0,30% |
| D8-D9 | HDPE 400 | 191,43 | 191,56 | 43,1 | 0,13 | 0,30% |
| D9-WL2 | HDPE 400 | 191,56 | 191,62 | 18,4 | 0,05 | 0,30% |
| SUMA dla HDPE 400 | | | | 242,4 | | |

Przepusty HDPE 400

| Lokalizacja ----- | Ozn.przewodu ----- | Rz WY mnpm | Rz WL mnpm | L-dł.przew. m | ΔH m | spadek % |
|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------|-----------------|-------------|
| D1-WLp1 | HDPE 400 | 195,34 | 195,39 | 9,0 | 0,05 | 0,50% |
| D4-WLp2 | HDPE 400 | 190,92 | 190,97 | 9,0 | 0,05 | 0,50% |
| D9-WLp3 | HDPE 400 | 191,56 | 191,61 | 9,0 | 0,05 | 0,50% |
| SUMA dla HDPE 400 | | | | 27,0 | | |

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Prace ziemne w sąsiedztwie:

- ✓ kabli energetycznych
- ✓ kabli teletechnicznych
- ✓ sieci wodociągowej
- ✓ sieci kanalizacyjnej
- ✓ sieci gazowej
- ✓ sieci ciepłowniczej

jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji, wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia.

Wykonawca zadania dokona regulacji wysokościowej w dostosowaniu do nowo projektowanego obiektu wszelkich istniejących w terenie elementów infrastruktury technicznej – sieci gazowej, zasuw wodociągowych, pokryw lub całych studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itp.

11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.

FAZA BUDOWY

W fazie budowy należy liczyć się z pewnym negatywnym wpływem inwestycji na składniki środowiska, spowodowanym typowym oddziaływaniem placu budowy o charakterze liniowym, na terenach sąsiadujących z inwestycją.

W celu zabezpieczenia środowiska, podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- właściwe roboty ziemne poprzedzić usunięciem warstwy ziemi roślinnej o średniej grubości 20 cm i magazynować je poza obszarem robót, tak aby możliwym było jej późniejsze wykorzystanie,
- pnie drzew, jeżeli znajdują się w zakresie inwestycji i nie są przewidziane do usunięcia, zabezpieczyć przez owinięcie matami słomianymi i oszalowanie deskami. W obrębie systemu korzeniowego wykopy należy prowadzić ręcznie. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Pod konarami drzew nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych.
- dokonywać dostaw materiałów i wykonywania prac budowlanych w sposób zapewniający sprawną i szybką realizację inwestycji,
- ograniczyć prowadzenie prac do pory dziennej (między 6.00-22.00) oraz stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w zakresie emisji hałasu do środowiska. Należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w pracy. Sprzęt do zagęszczania konstrukcji drogi należy dobrać odpowiednio do odległości i rodzaju zabudowy sąsiedniej, **aby nie powodować jej zniszczenia.**
- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy (przekazać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami - celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu)
- odpowiednio dobrać lokalizację i organizację placu budowy aby maksymalnie skrócić czas budowy.
- po zakończeniu prac, uporządkować teren robót oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu (tereny sąsiednie)

FAZA EKSPLOATACJI

W fazie eksploatacji przeważa wielki wpływ pozytywny inwestycji, co związane jest z wypracowaniem w ramach inwestycji szeregu rozwiązań korzystniejszych od dotychczasowych.

12. Technologia robót

Opis technologiczny robót zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, ilość robót ziemnych policzono graficznie i zestawiono w tabeli robót ziemnych.

13. Uwagi

-Położenie wysokościowe oznaczonych na mapie do celów projektowych sieci uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Każdorazowo przy wykonywaniu robót w zbliżeniu do

sieci uzbrojenia należy wykonać przekop kontrolny.

-Wykonawca podczas wykonywania robót zapewni nadzór geotechniczny

-Wykonawca podczas wykonywania robót zapewni nadzór geodezyjny przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego poprzez prowadzenie kontroli nad kształtowaniem korpusu nowej drogi w zakresie wytyczenia obiektu w terenie, kontroli położenia wysokościowego i kontroli grubości poszczególnych warstw konstrukcyjnych obiektu- Należy zapewnić wyznaczenie na gruncie oraz inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

-Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca zgłosi z 14 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych w trakcie narady koordynacyjnej w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych kanalizacyjnych, gazowych i wodociągowych - jeżeli znajdują się na obszarze inwestycji

-Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami i uwagami zawartymi w protokole narady koordynacyjnej

-Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci kanalizacyjnych , z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów, studzienek i wpustów deszczowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.

-Punkty osnowy geodezyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji podlegają prawnej ochronie i należy chronić je przed zniszczeniem

-W razie wystąpienia kolizji projektowanego obiektu z drzewami nie wykazanymi na mapie do celów projektowych, należy uzyskać pozwolenie na wycinkę zgodnie z obowiązującymi przepisami

-Wykonawca robót jest zobowiązany dokonać regulacji wysokościowej istniejących w zakresie projektowanego obiektu elementów istniejącej infrastruktury technicznej, np.: zasów wodociągowych, gazowych, pokryw studzienek kanalizacyjnych oraz innych elementów sieci.

mgr inż. Adam Morawiak

upr.projekt. LOD/0871/POOD/08
upr. do proj. bez ogr. w spec. drogowej

**mgr inż. Aleksandra
Gargol-Morawiak**

III. Tabela zjazdów

| Nr zjazdu | Strona | Rodzaj | Sposób połączenia z jezdnią dr. | Szerokość (teoret.)m | Długość m | Przepust mb | Nawierzchnia | Powierz. m2 |
|-----------|--------|--------------|---------------------------------|----------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| Zd 1 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,69 | - | kruszywo | 40,17 |
| Zd 2 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 2,60 | 13,00 | kruszywo | 29,32 |
| Zd 3 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 5,00 | 3,71 | 8,00 | kruszywo | 21,82 |
| Zd 4a | lewa | publiczny | łuk R=6m | 5,00 | 3,50 | - | kruszywo | 30,96 |
| Zd 4b | lewa | publiczny | łuk R=6m | 5,00 | 3,15 | - | kruszywo | 28,32 |
| Zd 5 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,11 | - | kruszywo | 34,34 |
| Zd 6 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,77 | 13,00 | kruszywo | 41,00 |
| Zd 7 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,43 | 13,00 | kruszywo | 37,58 |
| Zd 8 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,45 | 13,00 | kruszywo | 37,81 |
| Zd 9 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,46 | 13,00 | kruszywo | 37,81 |
| Zd 10 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 5,00 | 3,70 | 8,00 | kruszywo | 21,76 |
| Zd 11 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,13 | - | kruszywo | 35,20 |
| Zd 12 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,13 | - | kruszywo | 34,58 |
| Zd 13 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 5,00 | 3,43 | 8,00 | kruszywo | 20,43 |
| Zd 14 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,13 | - | kruszywo | 34,58 |
| Zd 15 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,13 | - | kruszywo | 33,50 |
| Zd 16 | lewa | indywidualny | łuk R=3m | 10,00 | 3,22 | - | kruszywo | 35,11 |
| Zd 17 | prawa | indywidualny | łuk R=3m | 5,00 | 3,47 | 8,00 | kruszywo | 20,48 |
| Zd 18 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,76 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 19 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,50 | - | kostka bet. | 13,06 |
| Zd 20 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,75 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 21 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,75 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 22 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,50 | - | kostka bet. | 13,06 |
| Zd 23 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,86 | - | kostka bet. | 18,02 |
| Zd 24 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,48 | - | kostka bet. | 12,81 |
| Zd 25 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,40 | - | kostka bet. | 13,01 |
| Zd 26 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 10(zatoka) | 0,75 | - | kostka bet. | 7,71 |
| Zd 27 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,42 | - | kostka bet. | 12,82 |
| Zd 28 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,75 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 29 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,75 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 30 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 10,00 | 2,50 | - | kostka bet. | 24,92 |
| Zd 31 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,75 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 32 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,90 | - | kostka bet. | 4,04 |
| Zd 33 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,81 | - | kostka bet. | 4,00 |
| Zd 34 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,56 | - | kostka bet. | 12,85 |
| Zd 35 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,73 | - | kostka bet. | 4,00 |
| Zd 36 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,79 | - | kostka bet. | 14,58 |
| Zd 38 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,50 | - | kostka bet. | 12,82 |
| Zd 39 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 1,93 | - | kostka bet. | 10,01 |
| Zd 40 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,50 | - | kostka bet. | 1,83 |
| Zd 41 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 0,55 | - | kostka bet. | 1,86 |
| Zd 42 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 1,34 | - | kostka bet. | 7,12 |
| Zd 43 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 1,37 | - | kostka bet. | 7,23 |
| Zd 44 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,00 | 2,21 | - | kostka bet. | 11,35 |
| Zd 45 | prawa | indywidualny | Skos 1:1 | 10,00 | 0,58 | - | kostka bet. | 5,23 |
| Zd 46 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,50 | 2,43 | - | kostka bet. | 13,60 |
| Zd 47 | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,50 | 2,56 | - | kostka bet. | 14,33 |
| Zd 47a | lewa | indywidualny | Skos 1:1 | 5,50 | 2,95 | - | kostka bet. | 14,34 |

| | | | | |
|--------------|--------|----|-------------|--------|
| Razem | 107,84 | 97 | kruszywo | 574,77 |
| | | | kostka bet. | 253,92 |

IV. TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

| km | | Powierzchnia (m ²) | | | Średnia powierzchnia (m ²) | | | Odległość (m) | Objętość (m ³) | | |
|----|--------|--------------------------------|------|----------------|--|------|----------------|---------------|----------------------------|------|----------------|
| | | W | N | Wymiana gruntu | W | N | Wymiana gruntu | | W | N | Wymiana gruntu |
| 0+ | 000,00 | 1,06 | 0,21 | 2,71 | 1,82 | 0,17 | 2,39 | 20,02 | 36,44 | 3,40 | 47,75 |
| 0+ | 020,02 | 2,58 | 0,13 | 2,06 | 2,84 | 0,12 | 1,71 | 29,98 | 85,14 | 3,60 | 51,27 |
| 0+ | 050,00 | 3,10 | 0,11 | 1,36 | 3,90 | 0,06 | 1,07 | 25,00 | 97,50 | 1,38 | 26,75 |
| 0+ | 075,00 | 4,70 | 0,00 | 0,78 | 5,36 | 0,00 | 0,39 | 33,00 | 176,88 | 0,00 | 12,87 |
| 0+ | 108,00 | 6,02 | 0,00 | 0,00 | 5,45 | 0,00 | 0,00 | 9,87 | 53,74 | 0,00 | 0,00 |
| 0+ | 117,87 | 4,87 | 0,00 | 0,00 | 4,72 | 0,00 | 0,45 | 17,13 | 80,77 | 0,00 | 7,62 |
| 0+ | 135,00 | 4,56 | 0,00 | 0,89 | 4,09 | 0,01 | 1,58 | 29,13 | 119,00 | 0,15 | 46,03 |
| 0+ | 164,13 | 3,61 | 0,01 | 2,27 | 3,19 | 0,02 | 1,98 | 25,87 | 82,40 | 0,39 | 51,22 |
| 0+ | 190,00 | 2,76 | 0,02 | 1,69 | 2,99 | 0,02 | 1,67 | 30,00 | 89,70 | 0,45 | 49,95 |
| 0+ | 220,00 | 3,22 | 0,01 | 1,64 | 3,28 | 0,01 | 1,45 | 30,00 | 98,40 | 0,30 | 43,35 |
| 0+ | 250,00 | 3,34 | 0,01 | 1,25 | 4,06 | 0,01 | 0,63 | 37,00 | 150,04 | 0,19 | 23,13 |
| 0+ | 287,00 | 4,77 | 0,00 | 0,00 | 5,45 | 0,00 | 0,00 | 2,00 | 10,90 | 0,00 | 0,00 |
| 0+ | 289,00 | 6,13 | 0,00 | 0,00 | 6,45 | 0,00 | 0,00 | 40,63 | 262,06 | 0,00 | 0,00 |
| 0+ | 329,63 | 6,77 | 0,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 41,45 | 248,70 | 0,00 | 0,00 |
| 0+ | 371,08 | 5,23 | 0,00 | 0,00 | 5,52 | 0,00 | 0,00 | 32,59 | 179,90 | 0,00 | 0,00 |
| 0+ | 403,67 | 5,81 | 0,00 | 0,00 | 5,01 | 0,01 | 0,00 | 34,80 | 174,35 | 0,35 | 0,00 |
| 0+ | 438,47 | 4,21 | 0,02 | 0,00 | 4,34 | 0,02 | 0,00 | 31,53 | 136,84 | 0,63 | 0,00 |
| 0+ | 470,00 | 4,47 | 0,02 | 0,00 | 4,44 | 0,01 | 0,67 | 38,00 | 168,53 | 0,38 | 25,46 |
| 0+ | 508,00 | 4,40 | 0,00 | 1,34 | 4,50 | 0,00 | 1,67 | 42,00 | 189,00 | 0,00 | 69,93 |
| 0+ | 550,00 | 4,60 | 0,00 | 1,99 | 4,59 | 0,00 | 1,98 | 30,00 | 137,55 | 0,00 | 59,25 |
| 0+ | 580,00 | 4,57 | 0,00 | 1,96 | 4,27 | 0,01 | 1,94 | 20,00 | 85,30 | 0,10 | 38,80 |
| 0+ | 600,00 | 3,96 | 0,01 | 1,92 | 3,40 | 0,02 | 2,06 | 8,50 | 28,86 | 0,17 | 17,51 |
| 0+ | 608,50 | 2,83 | 0,03 | 2,20 | 3,61 | 0,02 | 2,71 | 41,50 | 149,82 | 0,62 | 112,26 |
| 0+ | 650,00 | 4,39 | 0,00 | 3,21 | 4,61 | 0,00 | 3,81 | 49,72 | 229,21 | 0,00 | 189,43 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|-------|---------|
| 0+ | 699,72 | 4,83 | 0,00 | 4,41 | | | | | | | |
| | | | | | 4,01 | 0,02 | 4,52 | 30,28 | 121,42 | 0,61 | 136,87 |
| 0+ | 730,00 | 3,19 | 0,04 | 4,63 | | | | | | | |
| | | | | | 3,35 | 0,03 | 4,48 | 30,00 | 100,35 | 0,75 | 134,25 |
| 0+ | 760,00 | 3,50 | 0,01 | 4,32 | | | | | | | |
| | | | | | 3,64 | 0,01 | 4,49 | 28,00 | 101,92 | 0,28 | 125,72 |
| 0+ | 788,00 | 3,78 | 0,01 | 4,66 | | | | | | | |
| | | | | | 3,86 | 0,01 | 4,40 | 36,00 | 138,78 | 0,18 | 158,22 |
| 0+ | 824,00 | 3,93 | 0,00 | 4,13 | | | | | | | |
| | | | | | 3,73 | 0,01 | 3,99 | 18,79 | 70,09 | 0,09 | 74,97 |
| 0+ | 842,79 | 3,53 | 0,01 | 3,85 | | | | | | | |
| | | | | | 2,74 | 0,07 | 3,87 | 29,76 | 81,54 | 2,08 | 115,17 |
| 0+ | 872,55 | 1,95 | 0,13 | 3,89 | | | | | | | |
| | | | | | 1,89 | 0,18 | 4,02 | 2,83 | 5,33 | 0,51 | 11,36 |
| 0+ | 875,38 | 1,82 | 0,23 | 4,14 | | | | | | | |
| | | | | | 1,78 | 0,22 | 3,51 | 23,48 | 41,79 | 5,05 | 82,41 |
| 0+ | 898,86 | 1,74 | 0,20 | 2,88 | | | | | | | |
| | | | | | 2,02 | 0,14 | 3,49 | 32,27 | 65,19 | 4,52 | 112,62 |
| 0+ | 931,13 | 2,30 | 0,08 | 4,10 | | | | | | | |
| | | | | | 2,52 | 0,06 | 5,60 | 24,96 | 62,90 | 1,37 | 139,78 |
| 0+ | 956,09 | 2,74 | 0,03 | 7,10 | | | | | | | |
| | | | | | 2,76 | 0,03 | 7,41 | 18,91 | 52,19 | 0,57 | 140,12 |
| 0+ | 975,00 | 2,78 | 0,03 | 7,72 | | | | | | | |
| | | | | | 3,12 | 0,03 | 7,75 | 2,23 | 6,95 | 0,07 | 17,27 |
| 0+ | 977,23 | 3,45 | 0,03 | 7,77 | | | | | | | |
| | | | | | 3,57 | 0,02 | 7,31 | 24,62 | 87,77 | 0,49 | 179,85 |
| 1+ | 001,85 | 3,68 | 0,01 | 6,84 | | | | | | | |
| | | | | | 3,78 | 0,01 | 6,91 | 26,13 | 98,77 | 0,26 | 180,43 |
| 1+ | 027,98 | 3,88 | 0,01 | 6,97 | | | | | | | |
| | | | | | 3,72 | 0,01 | 6,89 | 22,02 | 81,91 | 0,22 | 151,61 |
| 1+ | 050,00 | 3,56 | 0,01 | 6,80 | | | | | | | |
| | | | | | 3,68 | 0,01 | 6,77 | 31,21 | 114,70 | 0,31 | 211,14 |
| 1+ | 081,21 | 3,79 | 0,01 | 6,73 | | | | | | | |
| | | | | | 3,66 | 0,01 | 6,41 | 28,79 | 105,37 | 0,29 | 184,40 |
| 1+ | 110,00 | 3,53 | 0,01 | 6,08 | | | | | | | |
| | | | | | 3,40 | 0,01 | 6,03 | 28,27 | 95,98 | 0,28 | 170,33 |
| 1+ | 138,27 | 3,26 | 0,01 | 5,97 | | | | | | | |
| | | | | | 3,11 | 0,02 | 6,10 | 12,73 | 39,53 | 0,25 | 77,59 |
| 1+ | 151,00 | 2,95 | 0,03 | 6,22 | | | | | | | |
| | | | | | 3,00 | 0,03 | 5,86 | 23,04 | 69,12 | 0,58 | 134,90 |
| 1+ | 174,04 | 3,05 | 0,02 | 5,49 | | | | | | | |
| | | | | | 3,09 | 0,01 | 5,07 | 31,43 | 96,96 | 0,31 | 159,35 |
| 1+ | 205,47 | 3,12 | 0,00 | 4,65 | | | | | | | |
| | | | | | 3,44 | 0,00 | 4,39 | 26,06 | 89,52 | 0,00 | 114,40 |
| 1+ | 231,53 | 3,75 | 0,00 | 4,13 | | | | | | | |
| | | | | | 3,65 | 0,00 | 4,33 | 35,70 | 130,31 | 0,00 | 154,58 |
| 1+ | 267,23 | 3,55 | 0,00 | 4,53 | | | | | | | |
| | | | | | 3,82 | 0,00 | 5,10 | 36,26 | 138,33 | 0,00 | 184,93 |
| 1+ | 303,49 | 4,08 | 0,00 | 5,67 | | | | | | | |
| | | | | | 4,03 | 0,02 | 5,46 | 34,14 | 137,41 | 0,51 | 186,23 |
| 1+ | 337,63 | 3,97 | 0,03 | 5,24 | | | | | | | |
| | | | | | 3,81 | 0,02 | 5,05 | 20,00 | 76,10 | 0,40 | 100,90 |
| 1+ | 357,63 | 3,64 | 0,01 | 4,85 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| RAZEM | | | | | | | | 1357,63 | 5281,24 | 32,08 | 4311,97 |

V. TABELA PLANTOWANIA

| km | | Długość (m) | Średnia długość (m) | Odległość (m) | Powierzc hnia (m²) |
|----|--------|----------------|---------------------------|------------------|-----------------------|
| 0+ | 000,00 | 2,20 | | | |
| | | | 3,83 | 20,02 | 76,58 |
| 0+ | 020,02 | 5,45 | 5,48 | 29,98 | 164,14 |
| 0+ | 050,00 | 5,50 | 5,60 | 25,00 | 140,00 |
| 0+ | 075,00 | 5,70 | 6,00 | 33,00 | 198,00 |
| 0+ | 108,00 | 6,30 | 4,75 | 9,87 | 46,88 |
| 0+ | 117,87 | 3,20 | 3,25 | 17,13 | 55,67 |
| 0+ | 135,00 | 3,30 | 3,15 | 29,13 | 91,76 |
| 0+ | 164,13 | 3,00 | 2,70 | 25,87 | 69,85 |
| 0+ | 190,00 | 2,40 | 2,63 | 30,00 | 78,75 |
| 0+ | 220,00 | 2,85 | 2,88 | 30,00 | 86,25 |
| 0+ | 250,00 | 2,90 | 2,95 | 37,00 | 109,15 |
| 0+ | 287,00 | 3,00 | 4,63 | 2,00 | 9,25 |
| 0+ | 289,00 | 6,25 | 6,43 | 40,63 | 261,05 |
| 0+ | 329,63 | 6,60 | 6,28 | 41,45 | 260,10 |
| 0+ | 371,08 | 5,95 | 6,03 | 32,59 | 196,35 |
| 0+ | 403,67 | 6,10 | 6,05 | 34,80 | 210,54 |
| 0+ | 438,47 | 6,00 | 5,85 | 31,53 | 184,45 |
| 0+ | 470,00 | 5,70 | 5,68 | 38,00 | 215,65 |
| 0+ | 508,00 | 5,65 | 5,50 | 42,00 | 231,00 |
| 0+ | 550,00 | 5,35 | 5,08 | 30,00 | 152,25 |
| 0+ | 580,00 | 4,80 | 5,30 | 20,00 | 106,00 |
| 0+ | 600,00 | 5,80 | 4,43 | 8,50 | 37,61 |
| 0+ | 608,50 | 3,05 | 3,10 | 41,50 | 128,65 |
| 0+ | 650,00 | 3,15 | 3,15 | 49,72 | 156,62 |
| 0+ | 699,72 | 3,15 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---------------|-------------|------|----------------|---------|
| | | | 3,10 | 30,28 | 93,87 |
| 0+ | 730,00 | 3,05 | | | |
| | | | 3,05 | 30,00 | 91,50 |
| 0+ | 760,00 | 3,05 | | | |
| | | | 3,03 | 28,00 | 84,70 |
| 0+ | 788,00 | 3,00 | | | |
| | | | 3,25 | 36,00 | 117,00 |
| 0+ | 824,00 | 3,50 | | | |
| | | | 4,10 | 18,79 | 77,04 |
| 0+ | 842,79 | 4,70 | | | |
| | | | 3,20 | 29,76 | 95,23 |
| 0+ | 872,55 | 1,70 | | | |
| | | | 0,85 | 2,83 | 2,41 |
| 0+ | 875,38 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 23,48 | 0,00 |
| 0+ | 898,86 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 32,27 | 0,00 |
| 0+ | 931,13 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 24,96 | 0,00 |
| 0+ | 956,09 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 18,91 | 0,00 |
| 0+ | 975,00 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 2,23 | 0,00 |
| 0+ | 977,23 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 24,62 | 0,00 |
| 1+ | 001,85 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 26,13 | 0,00 |
| 1+ | 027,98 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 22,02 | 0,00 |
| 1+ | 050,00 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 31,21 | 0,00 |
| 1+ | 081,21 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 28,79 | 0,00 |
| 1+ | 110,00 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 28,27 | 0,00 |
| 1+ | 138,27 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 12,73 | 0,00 |
| 1+ | 151,00 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 23,04 | 0,00 |
| 1+ | 174,04 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 31,43 | 0,00 |
| 1+ | 205,47 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 26,06 | 0,00 |
| 1+ | 231,53 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 35,70 | 0,00 |
| 1+ | 267,23 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 36,26 | 0,00 |
| 1+ | 303,49 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 34,14 | 0,00 |
| 1+ | 337,63 | 0,00 | | | |
| | | | 0,00 | 20,00 | 0,00 |
| 1+ | 357,63 | 0,00 | | | |
| RAZEM | | | | 1357,63 | 3828,30 |