

BRANŻA DROGOWA

1. Opis techniczny.....	4
1.1 . Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2. Stan istniejący.....	4
1.2.1 Konstrukcja istniejącej nawierzchni.....	5
1.2.2 Warunki gruntowo – wodne	5
1.2.3 Infrastruktura terenu.....	5
1.3 Rozwiązania projektowe.....	6
1.3.1 Trasy.....	6
1.3.2 Dane geodezyjne.....	6
1.3.3 Geometria.....	6
1.3.4 Rozwiązanie wysokościowe.....	7
1.3.5 Przekroje normalne.....	7
1.3.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni	10
1.3.7 Organizacja ruchu.....	11
1.3.8 Odwodnienie.....	11
1.3.9 Projektowane sieci	11
1.4. Uwarunkowania realizacji inwestycji.....	11
1.5. Uwagi i zalecenia.....	12
1.6. Opinie i uzgodnienia.....	12
1.7. Zestawienie tabelaryczne.....	12
1.7.1 Zestawienie drzew do usunięcia.....	12
1.7.2 Tabela zdjęcia humusu - tab. nr 1.....	12
1.7.3 Tabela robót ziemnych	12
1.7.4 Tabela plantowania	12
1.7.5 Wykaz robót na zjazdach.....	12

2.0 Część graficzna

2.1. Rys. nr 1/1 – Plan orientacyjny	b.s.
2.2. Rys. nr 2/1 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
2.3. Rys. nr 2/2 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
2.4. Rys. nr 2/3 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
2.5. Rys. nr 2/4 – Plan sytuacyjny	skala 1:500
2.6. Rys. nr 3/1 – Profil podłużny	skala 1:500/50
2.7. Rys. nr 4/1 – Przekroje poprzeczne	skala 1:100/100
2.7. Rys. nr 4/2 – Przekroje poprzeczne	skala 1:100/100
2.7. Rys. nr 4/3 – Przekroje poprzeczne	skala 1:100/100

2.8. Rys. nr 5/1 – Przekrój normalny	skala 1:50
2.9. Rys. nr 6/1 – Przekrój normalny – przepust.....	skala 1:50
2.10. Rys. nr 7/1 – Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10

BRANŻA SANITARNA

1. Opis techniczny.....	34
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	34
1.2 Stan istniejący.....	34
1.3 Rozwiązania techniczno-instalacyjne.....	34
1.3.1 Założenia wyjściowe.....	34
1.3.2 Określenie wielkości zlewni.....	34
1.3.3 Obliczenia ilości wód opadowych do odprowadzenia.....	35
1.3.4 Kanał deszczowy.....	35
1.4 Roboty ziemne.....	36
1.5 Uwagi końcowe.....	37

2.0 Część graficzna

2.1 Rys. nr 7/1 – Plan sytuacyjny.....	skala 1:500
2.2 Rys. nr 8/1 – Profil kan. deszcz.	skala 1:50

1.0 O P I S T E C H N I C Z N Y

Roboty objęte niniejszym opracowaniem projektowym zgodne są z wspólnym słownikiem zamówień CPV.

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

KOD CPV: 45231000-5

1.1 **Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 1915B, dr. 1914B – Budy Mikołajka w km 0+000,00 – 1+355,00.

W ramach inwestycji przewiduje się:

- budowę konstrukcji jezdni,
- powiązanie ruchu lokalnego z przebudową drogi,
- poprawę przepustowości ruchu drogowego,
- budowę i poprawę odwodnienia korpusu drogi,

1.2 **Stan istniejący.**

Lokalizacja,

Początek drogi stanowi skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1914B a koniec w miejscowości Budy Mikołajka w gminie Piątnica, powiat łomżyński, województwo podlaskie.

Funkcja drogi

Odcinek drogi pomiędzy drogą powiatową Górki Sypniewo – Dobrzyjałowo a miejscowością Budy Mikołajka (droga lokalna – klasy technicznej L) – droga powiatowa.

Przekroje normalne

Droga powiatowa nr 1915B od km 0 + 000,00 do km 0+ 156,00

- przekrój drogowy,
- jezdnia utwardzona mieszanką pospółki, żużlu, piasku drobnego, kamieni grub. do 0,5m i szer. od 4 do 5m,
- pobocza gruntowe szer. od 1m do 3m (zakrzaczone),
- obustronne rowy częściowo zamulone,

Droga powiatowa nr 1915B od km 0 + 156,00 do km 1+ 355,00

- przekrój drogowy,
- jezdnia utwardzona mieszanką pospółki, piasku, kamieni grub. od 20 do 50 cm i szer. od 3,5 do 5m
- skarpy nasypów o wysokości do 4,6m,
- na części trasy skarpy nasypów i wykopów do wysokości 1,5m;

Odwodnienie

Na początkowym odcinku droga wyposażona jest w obustronne rowy przydrożne w dużym stopniu zamulone oraz dwa przepusty, które służą do odprowadzenia wody poprzecznie. Przepusty te wykonane są z rur wipro ϕ 60 cm. Pierwszy jest w stanie dobrym częściowo zamulony. Drugi w złym stanie całkowicie zamulony nadaje się do przebudowy.

Na pozostałym odcinku wody opadowe odprowadzane powierzchniowo poprzez spływ w pobocze i tereny pasa drogowego.

Lokalizacja przepustów pod drogą :

- km 0 + 017,22 – stan dobry,
- km 0+167,60 – stan zły

Skrzyżowania

Przedmiotowy odcinek drogi krzyżuje się z drogami:

a) gminnymi o naw. gruntowej:

- w km 0 + 156,10;
- w km 0+ 424,95;
- w km 1+136,13:

b) powiatową o naw. bitumicznej:

- w km 0 + 000,00;

Zieleń:

Występuje jako niska (trawy) oraz wysoka: drzewa i krzaki.

Zainwestowanie:

Projektowana inwestycja przebiega przez tereny upraw rolnych i łąk. W miejscowości natomiast przebiega przez tereny o zabudowie gospodarskiej.

Realizacja przedsięwzięcia wymaga zajęcia gruntów, będących własnością innych podmiotów.

1.2.1 Konstrukcja nawierzchni.

Droga powiatowa nr 1915B od km 0 + 000,00 do km 1+ 355,00

- warstwa mieszanki żużlu, piasku i pospółki grub. od 0,2 do 0,5 m

Badania geotechniczne podłoża gruntowego zostały wykonane przez „AV” Zakład Robót Wiertniczych, Inżynieryjnych i Budowlanych w Łomży,

1.2.2 Warunki gruntowo – wodne

W ramach badań wykonano odwierty oznaczone w dokumentacji geotechnicznej od 1 do 5.

Wyniki odwiertów:

Wykonanymi wierceniami do maksymalnej głębokości 2,0 m p.p.t. stwierdzono występowanie utworów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnej w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Stwierdzono występowanie gruntów spoistych jedynie w otworze nr 1 jako twardoplastyczne i plastyczne gliny piaszczyste.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych podłoże gruntowe można zakwalifikować przy poprawnie zaprojektowanym odwodnieniu do grupy nośności G1.

Nie zaobserwowano w żadnym z otworów do głębokości 2,0 m p.p.t. wody gruntowej co można sklasyfikować na tej podstawie warunki wodne jako dobre.

1.2.3 Infrastruktura terenu.

W rejonie inwestycji występują następujące rodzaje sieci:

- kable telekomunikacyjne,
- sieć wodociągowa,
- napowietrzne linie energetyczne,

1.3 Rozwiązania projektowe.

1.3.1 Trasy rys. nr 2/1, 2/2, 2/3, 2/4.

- Parametry techniczne drogi
- klasa techniczna „L” – lokalna,
- prędkość projektowa $V_p=50\text{km/h}$, $V_p=30\text{km/h}$,
 - Przebieg projektowanej osi przebudowywanego odcinka drogi dostosowano do projektowanego pasa drogowego,
 - Załamania tras osi drogi opisano w układzie współrzędnych i oznaczono odpowiednio od W1 do W14,
 - W załamanie trasy oznaczone symbolami W2, W7, W9, W11, W12, wpisano łuki poziome o parametrach podanych niżej :
- W2; $R=14,00\text{m}$, $\ell=13,09\text{m}$, $\gamma=5,517\text{g}$, $T=7,07\text{m}$, $z=1,68\text{m}$,
- W7; $R=30,00\text{m}$, $\ell=12,26\text{m}$, $\gamma=26,0098\text{g}$, $T=6,22\text{m}$, $z=0,64\text{m}$,
- W9; $R=50,00\text{m}$, $\ell=10,99\text{m}$, $\gamma=13,9906\text{g}$, $T=5,52\text{m}$, $z=0,30\text{m}$,
- W11; $R=50,00\text{m}$, $\ell=13,54\text{m}$, $\gamma=17,2359\text{g}$, $T=6,81\text{m}$, $z=0,46\text{m}$,
- W12; $R=12,00\text{m}$, $\ell=17,13\text{m}$, $\gamma=90,8921\text{g}$, $T=10,40\text{m}$, $z=3,88\text{m}$,

1.3.2 Dane geodezyjne rys. 2/1, 2/2, 2/3, 2/4.

Podstawą opracowania geodezyjnego jest mapa w skali 1:500 uzupełniona współrzędnymi punktów istniejących poligonów.

Współrzędne punktów załamań tras projektowanej osi drogi:

oznaczenie	X	Y
W1	5904275,27	7578084,46
W2	5904261,92	7578085,81
W3	5904165,28	7577979,40
W4	5903854,20	7578071,81
W5	5903651,68	7578132,72
W6	5903532,98	7578166,44
W7	5903425,27	7578199,74
W8	5903312,49	7578187,42
W9	5903274,89	7578184,02
W10	5903240,14	7578172,88
W11	5903165,40	7578151,86
W12	5903109,73	7578151,67
W13	5903094,46	7578043,04
W14	5904154,52	7577967,55

1.3.3 Geometria rys. nr 2/1, 2/2, 2/3, 2/4 .

Tyczenie krawędzi jezdni i krawędzi poboczy oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego, opracowano jako domiary prostokątne do projektowanej osi jezdni ulicy i punktów

charakterystycznych w terenie.

Załamania osi jezdni w terenie należy wytyczyć, naliczając współrzędne punktów charakterystycznych przez geodetę obsługującego inwestycje na podstawie sporządzonego na podkładzie planu sytuacyjnego. Załamanie krawędzi jezdni wyokrąglono łukiem R5, R8 i R10.

1.3.4 Rozwiązanie wysokościowe rys. nr 3/1

Rozwiązanie wysokościowe opracowano w dowiązaniu do rzędnych istniejących dróg: powiatowej nr 1914B i końcowego odcinka drogi powiatowej nr 1915B, oraz do rzędnych terenu otaczającego.

- Pochylenia podłużne niwelety wynosi od 0,35% do 4,93%

W poniżej wyszczególnione załamania niwelety wpisano łuki pionowe o wartości od R=600m do R=5000m.

1.3.5 Przekroje normalne rys. nr 5.

Droga powiatowa nr 1915B: od km 0 + 000,00 do km 0 + 039,44

- jezdnia szer. od 20 m do 5 m, ze spadkiem od pochylenia krawędzi drogi powiatowej do daszkowego 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie terenu ze spadkiem 8% lub obustronne rowy odwadniające trapezowe o zmiennej głębokości,

Droga powiatowa nr 1915B: od km 0 + 039,44 do km 0 + 156,10

- jezdnia szer. 5,00m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniając trapezowe o zmiennej głębokości,

Droga powiatowa nr 1915B: od km 0 + 156,10 do km 0 + 168,00

- jezdnia szer. od 19,8 do 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniając trapezowe o zmiennej głębokości,

Droga powiatowa nr 1915B: od km 0 + 168,00 do km 0 + 431,20

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniając trapezowe o zmiennej i stałej głębokości,

Droga powiatowa nr 1915B: od km 0 + 431,20 do km 0 + 440,00

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- lewostronna skarpa nasypu o pochyleniu 1:1,5;
- prawostronny rów odwadniający trapezowe o głębokości 0,6m,

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 440,00 do km 0 + 505,00**

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronna skarpa nasypu o pochyleniu 1:1,5;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 505,00 do km 0 + 657,30**

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniające trapezowe o głębokości 0,6 m;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 657,30 do km 0 + 710,00**

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- lewostronny rów odwadniający trapezowy głęb. 0,6 m;
- prawostronna skarpa wykopu o nachyleniu 1:1,5;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 710,00 do km 0 + 897,04**

- jezdnia szer. 5,0m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniające trapezowe o stałej i zmiennej głębokości;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 897,04 do km 0 + 908,00**

- jezdnia szer. od 5,0m do 5,4m, ze spadkiem od daszkowego 2% do jednostronnego,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne rowy odwadniające trapezowe o zmiennej głębokości;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 908,00 do km 0 + 922,04**

- jezdnia szer. od 5,4m do 5,85m, ze spadkiem jednostronnym 5 %,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 922,04 do km 0 + 934,29**

- jezdnia szer. 5,85m, ze spadkiem jednostronnym 5 %,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 0 + 934,29 do km 1 + 048,77**

- jezdnia szer. 5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 048,77 do km 1 + 073,77**

- jezdnia szer. od 5m do 5,5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 073,77 do km 1 + 084,75**

- jezdnia szer. 5,5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 084,75 do km 1 + 109,75**

- jezdnia szer. od 5,5m do 5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 109,75 do km 1 + 132,00**

- jezdnia szer. 5m, ze spadkiem od daszkowego 2% do jednostronnego 2%,
- lewostronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- prawostronne pobocze gruntowe ze spadkiem od 6% do 3%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 132,00 do km 1 + 161,56**

- jezdnia szer. 5m, ze spadkiem od jednostronnego 2% do daszkowego 2%,
- lewostronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- prawostronne pobocze gruntowe ze spadkiem od 3% do 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 161,56 do km 1 + 186,56**

- jezdnia szer. 5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 186,56 do km 1 + 200,10**

- jezdnia szer. 5,5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 200,10 do km 1 + 238,56**

- jezdnia szer. od 5,5m do 6,2 m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 238,56 do km 1 + 255,69**

- jezdnia szer. 6,2 m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 255,69 do km 1 + 275,69**

- jezdnia szer. od 6,2 m do 5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

**Droga powiatowa nr 1915B:
od km 1 + 275,69 do km 1 + 355,00**

- jezdnia szer. 5m, ze spadkiem daszkowym 2%,
- obustronne pobocza gruntowe szer. 1 m ze spadkiem 6%,
- obustronne profilowanie ternu lub nasypu ze spadkiem 10%;

1.3.6 Projektowane konstrukcje nawierzchni

Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni wykorzystano konstrukcje przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., Załącznik nr 5 oraz Koncepcja Projektu Budowlanego.

JEZDNIA DROGI (kat. ruchu KR2):

- Warstwa ścieralna z AC11W grub.5cm, asfalt D50/70 wg. PN-EN 13108-1,
- Warstwa wiążąca z AC16S grub. 7cm, asfalt D50/70 wg. PN-EN 13108-1,
- Podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 20 cm, wg PN-S-06102,

ZJAZDY BRAMOWE (w miejscowości) :

- Warstwa ścieralna z AC11W grub.5cm, asfalt D50/70 wg. PN-EN 13108-1,
- Warstwa wiążąca z AC16S grub. 7cm, asfalt D50/70 wg. PN-EN 13108-1,
- Podbudowa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 20 cm, wg PN-S-06102,

ZJAZDY NA POLA:

- Nawierzchnia z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 15 cm, wg PN-S-06102,

UMOCNIENIE POBOCZY BRUKOWCEM :

- kamień polny gr. 15-20 cm,
- podsypka cem.-piask. (1:4) grub. 5 cm z zalaniem zaprawą cem. M15,

POBOCZA:

- Warstwa z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 grub. 8 cm wg PN-S-06102,

1.3.7 Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu nie stanowi niniejszego opracowania.

1.3.8 Odwodnienie.

Przewidziano dwa sposoby odwodnienia.

Na odcinku drogi poza terenem zabudowanym przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych z jezdni do rowu następnie spadkiem podłużnym rowu i przepustami poza korpus drogowy. W skład systemu odwodnienia poza terenem zabudowy wchodzi rowy, przepusty pod zjazdami oraz po koroną drogi:

- w km 0+017,22 adaptacja istniejącego przepustu z rur wipro ϕ 60, oczyszczenie przepustu, wykonanie ścianek czołowych na wlocie i wylocie przepustu,
- w km 0+167,60 przebudowa istniejącego przepustu z rur wipro ϕ 60 na przepust z rur PEHD(SN8) ϕ 60 (L=10m) z umocnieniem wlotu i wylotu brukowcem,
- w km 0+480,62 budowa przepustu z rur PEHD(SN8) ϕ 60 (L=10m) z umocnieniem wlotu i wylotu przepustu brukowcem,
- w km 0+828,00 budowa przepustu z rur PEHD(SN8) ϕ 60 (L=10m) z umocnieniem wlotu i wylotu przepustu brukowcem,

W miejscowości przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą studni z kręgów bet. ϕ 100 z osadnikiem i kan. deszczowego z rur PP(SN8) ϕ 40 (L=7,6m) oraz poprzez ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni umożliwiających odprowadzenie wód opadowych poza korpus drogowy.

Przepusty układane na zjazdach należy wykonać zgodnie z usytuowaniem określonym w dokumentacji projektowej z rur PP(8SN) ϕ 40 cm. Wloty przepustów należy umocnić brukiem na podsypce cem.-piaskowej 1:4 grubości 5 cm.

1.3.9 Projektowane sieci.

W ramach opracowania zaprojektowano:

- przebudowę kolidującego odcinka sieci telekom,
- wymianę słupa linii napowietrznej energetycznej,

1.4 Uwarunkowania realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:

- wyciąć i wykarczować drzewa i krzaki,
- wykonać przewidziane projektem przepusty pod koroną drogi,
- wykonać studnie z kanałem w miejscowości,

- przebudować kabel telekomunikacyjny w msc. Budy Mikołajka,
- istniejące przejścia poprzeczne pod drogą kabli telekomunikacyjnych i kabla energetycznego zabezpieczyć rurami osłonowymi RHDPE-D 110/6.3,
- wymienić istniejący słup linii napowietrznej na słup na żerdzi wirowanej,

1.5 Uwagi i zalecenia.

Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów. W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowych nawierzchni: zasuwy i zawory.

Należy zwrócić szczególną uwagę na punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku ich uszkodzenia, obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na własny koszt.

1.6. Opinie i uzgodnienia.

- opinia ZUDP znak GN-II.6630.629.2013,

1.7. Zestawienia tabelaryczne.

1.7.1 Zestawienie drzew do usunięcia.

Zestawienie drzew do usunięcia wykazano w oddzielnym opracowaniu.

1.7.2 Tabela zdjęcia humusu – tab. 1.

1.7.3 Tabela robót ziemnych – tab. nr 2.

1.7.4 Tabela plantowania – tab. nr 3.

1.7.5 Wykaz robót na zjazdach – tab. nr 4.

BRANŽA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Opis techniczny.....	16
1.1 Przedmiot i zakres opracowania.....	17
1.2 Stan istniejący.....	18
1.3 Rozwiązania techniczno-instalacyjne.....	19
1.3.1 Założenia wyjściowe.....	20
1.3.2 Określenie wielkości zlewni.....	21
1.3.3 Obliczenia ilości wód opadowych do odprowadzenia.....	22
1.3.4 Kanał deszczowy.....	23
1.4 Roboty ziemne.....	24
1.5 Uwagi końcowe.....	25
2.0 Część graficzna	
2.1 Rys. nr 8/1 – Profil podłużny.....	skala 1:50

1.O P I S T E C H N I C Z N Y

Roboty objęte niniejszym opracowaniem projektowym zgodne są z wspólnym słownikiem zamówień CPV.

Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych.

KOD CPV: 45231000-5

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy kanału deszczowego w ciągu drogi powiatowej nr 1915B w miejscowości Budy Mikołajka.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt budowlany ,
- projekt wykonawczy,
- przedmiary robót,
- kosztorys inwestorski,
- kosztorys ofertowy,
- SST,

1.2. Stan istniejący.

Istniejące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa,
- linia napowietrzna energetyczna,
- linia telekomunikacyjna,

W stanie istniejącym droga powiatowa posiada nawierzchnie gruntowa ulepszoną piaskiem i żwirem. Odwodnienie odbywa się powierzchniowo z odprowadzenie wody w pobocze i teren pasa drogowego.

1.3. Rozwiązania techniczno-instalacyjne

1.3.1 Założenia wyjściowe

Obliczenie przepływu wód opadowych ustalono dla występowania deszczu miarodajnego dla czasu trwania 20 min. Z prawdopodobieństwem wystąpienia 100 %.

1.3.2 Określenie wielkości zlewni

Na podstawie ukształtowania terenu określono powierzchnie zlewni, która obejmuje pas drogowy i zawiera się na odcinku od km 0+908 do 1+068 co stanowi powierzchnie ok. 1440 m² tj. 0,1444 ha.

Powierzchnia całkowita zlewni:

- powierzchnia utwardzonej drogi

$$F_a = 1120 \text{ m}^2 = 0,112 \text{ ha}$$

$$\Psi = 0,8 - \text{wsp. spływu dla dróg}$$

Powierzchnia całkowita zlewni:

- powierzchnia utwardzonej drogi

$$F_b = 320 \text{ m}^2 = 0,032 \text{ ha}$$

$\Psi = 0,2$ - wsp. spływu dla powierzchni gruntowej

Powierzchnia zlewni zredukowana

$$F_{zred} = (0,112 \times 0,8) + (0,032 \times 0,2) = 0,096 \text{ ha}$$

1.3.3 Obliczenia ilości wód opadowych do odprowadzenia

Ilość wód opadowych do odprowadzenia w czasie deszczu miarodajnego trwającego 20 min. Występującego z prawdopodobieństwem 100% o natężeniu $q = 63 \text{ dm}^3/\text{s ha}$.

obliczono wg wzoru:

$$Q = \varphi \cdot F_{zred} \cdot q \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

współczynnik opóźnienia $\varphi = 1,0$

$$Q = 1,0 \cdot 0,096 \cdot 63 = 6,07 \text{ dm}^3/\text{s}$$

1.3.4 Kanał deszczowy

Wody opadowe zebrane zostaną z odcinka drogi powiatowej długości ok. 160m poprzez ruszt wjazdowy, studnie D1, kanałem deszczowym zostaną odprowadzone poza korpus drogowy.

Powyższe realizuje się poprzez budowę:

- kanał deszczowy o średnicy $\phi 400$ z rur PP SN8 - 7,6m;
- typowa betonowa studzienka rewizyjna $\phi 1000$ z osadnikiem - 1,0 kpl;

Kanał deszczowy należy wykonać z rur PP $\phi 400$, kielichowe dwuścienne karbowane klasy „SN8” z kielichem.

Zakończenie kanału deszczowego będzie stanowił umocniony wylot kanału o średnicy 400 mm, który należy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem. Teren skarpy i podłoża należy umocnić brukowcem kamiennym na podsypce cem.-piaskowej (1:4) gr. 5 cm z zalaniem zaprawą cementową M15.

Na wykonanie betonowego wylotu oraz odprowadzenie wód opadowych z terenu zlewni należy uzyskać pozwolenie wodno prawne.

Projektuje się ułożenie kanału z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o średnicy spadku pokazanym na rysunku.

Rury kanału deszczowego posadawia się bezpośrednio na podsypce z pospółki po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C .

Studnia oznaczona na planie sytuacyjnym D1 zaprojektowano jako studnie betonowe $\phi 1000$ mm z osadnikiem 1m.

Projektowane uzbrojenie:

-typowa żelbetowa studzienka rewizyjna wg PN-EN-10729 $\phi 1000$ z osadnikiem przykryta płytą żelbetową nadstudzienną z rusztem żeliwnym klasy B125. Powierzchnie zewnętrzne betonowe studni rewizyjnych przewiduje się zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie abizolem. W studni zbudować stopnie wjazdowe. Należy stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami i dnem pełnym. Kręgi betonowe łączyć na uszczelki gumowe;



Rys. nr 1 Ruszt włazowy

1.4. Roboty ziemne

Wykopy

Zasadą przy wykonywaniu wykopów jest , aby przy głębokościach powyżej 1-go metra, niezależnie od rodzaju gruntów i warunków wodnych, wykopy posiadające pionowe ściany winny być odeskowane i rozparte.

Wykonanie wykopów :

- Dno wykopów powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie.
- Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej około 5cm. Przy wykopie wykonanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20cm, wyższym od rzędnej projektowanej niezależnie od rodzaju gruntu, a następnie pogłębić ręcznie do właściwej głębokości.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekroczyć $\pm 3\text{cm}$.
- W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.
- Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1go metra, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Przygotowanie podłoża

Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania :

- nie powinien zawierać cząsteczek większych niż 20 mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału
- niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku

Zасыpywanie rurociągu i zagęszczanie gruntów

1. Do wykonania zasyпки należy przystąpić natychmiast po odbiorze zakończonego posadowienia rurociągu.
 2. Obsypka wykopu wokół rury z piasku z zagęszczeniem do 95% PROCTOR
 3. Obsypkę wykonać, aż do uzyskania grubości co najmniej 0,30 m ponad wierzch rury.
- Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem podczas obsypywania, zagęszczania.
4. Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury wykonać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep i tp. bezpośrednio na rurę.
 5. Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności, złącza zasypać.
 6. Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu.

Do wypełniania wykopu należy używać osypek gliniastych z zagęszczeniem $J = 100\%$ PROCTOR po drogami i $J=90\%$ PROCTOR na terenach zielonych.

1.5. Uwagi końcowe

Odbioru technicznego dokonać zgodnie z normą PN-84/B-10735 i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Roboty ziemne i zasypkę wykonać zgodnie z normą BN-83/8836.02.

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę.