


PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 4726E W MIEJSCOWOŚCI KOLONIA DZIETRZKOWICE"
Lokalizacja:	- obręb ewidencyjny 101805_2.004 Kolonia Dietrzkowice - jednostka ewidencyjna 101805_2 Łubnice - dz. nr 1453- droga; 221/1; 297

Nazwa i adres Inwestora:	Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie ul. Ludwika Waryńskiego 14 98-400 Wieruszów.
Branża:	sanitarna (kanalizacyjna)
Kategoria obiektu:	XXVI

Nazwa i adres jednostki projektowania:	<i>PROJEKTOWANIE i NADZOROWANIE ROBÓT w zakresie sieci i instalacji sanitarnych ul. Podzamcze 4, 98-400 Wieruszów, tel./fax.62/ 78 41 972</i>
Imię i nazwisko projektanta:	Data i podpis: luty 2018r.
Projektant: Henryk Marciniak spec. instalacyjno – inżynierska w zakresie: - sieci wodociągowych i kanalizacyjnych UAN 7342-14/93 - instalacji sanitarnych UAN 7342-169/94 Nr Izby Inżynierów Budownictwa ŁOD/IS/2170/02	 HENRYK MARCINIAK upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w specjalności instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal. sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Część opisowa
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Załączniki
6. Część graficzna
7. Uzgodnienia

EGZ. 4

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

BRANŻA INSTALACYJNO - SANITARNA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres i cel opracowania.
3. Materiały wyjściowe
4. Opis stanu istniejącego - uzbrojenie terenu.
5. Warunki gruntowo - wodne
6. Wpływ inwestycji na środowisko

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7. Zakres inwestycji.
8. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji deszczowej
9. Określenie ilości ścieków opadowych i roztopowych
 - 9.1. ścieki opadowe wprowadzone do rowu melioracyjnego
 - 9.2. lokalizacja urządzenia wodnego - wylotu kanalizacji deszczowej

TECHNOLOGIA WYKONANIA

10. Roboty przygotowawcze
11. Roboty ziemne
12. Roboty montażowe
13. Roboty nawierzchniowe.
14. Przejścia przez przeszkody.
15. Uwagi końcowe.

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

V. ZAŁĄCZNIKI

Zestawienie długości sieci kanalizacji deszczowej.

VI. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa pogładowa	w skali 1:10 000	rys. 1
Plan zagospodarowania terenu.	w skali 1:500	rys. 2
Profil podłużny kanalizacji deszczowej		rys. 3
Studnia kontrolna z kręgów betonowych \varnothing 1200 z osadnikiem z włazem żel. \varnothing 600/40T		rys. 4
Studnia betonowa rewizyjna \varnothing 1200mm		rys. 5
Wylot betonowy \varnothing 500mm.		rys. 6

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. **Obiekt:** „Przebudowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice” gm. Lubnice
2. **Inwestor:** Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Ludwika Waryńskiego 14
98-400 Wieruszów

3. Zakres opracowania.

Zakres opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi w zakresie pasa drogi powiatowej nr 4726E - ulicy Wojska Polskiego w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice.

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PP-B o średnicy 500mm i 400mm. Kanał przygotowany jest do przyjęcia wód opadowych i roztopowych – z ulicy Wojska Polskiego w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice poprzez studnię betonowa $\varnothing 1200$ z osadnikiem oraz studnie kontrolne przelotowe o średnicy 1000mm.

4. Projektowane rozwiązania techniczne.

Projektowany zakres robót:

<i>Element</i>	<i>mb / szt</i>
rura PP-B $\varnothing 500$ kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	35,0 m
rura PP-B $\varnothing 400$ kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	79,0 m
Studnie betonowe $\varnothing 1200$ mm z osadnikiem typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. $\varnothing 600$ 40T	1 szt
Studnie betonowe $\varnothing 1000$ mm typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. $\varnothing 600$ - 40T	2 szt
Trójniki 400/200	2 szt

Lokalizacja zakresu projektowej sieci kanalizacji deszczowej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500

5. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Trasa i lokalizacja projektowanej sieci naniesiona została na zaktualizowanym planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500

Sieć kanalizacji deszczowej przebiegać będzie przez tereny następujących działek: 1453- droga;221/1; 297-rów mel.

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne projektuje się wykonać sposobem mechanicznym prowadzić do głębokości posadowienia rurociągu.

Wykopy ze względu na ich przebieg w pasie drogi oraz głębokość ułożenia rurociągu kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać jako pionowe umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie w okresie nocy.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

7. Dane informujące, czy teren na którym projektowana jest kanalizacja deszczowa wpisany jest do REJESTRU ZABYTKÓW oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym projektuje się kanalizację deszczową nie jest objęty ochroną konserwatorską nie jest wpisany do rejestru zabytków.

8. Wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Teren objęty zamierzeniem budowlanym nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc nie występuje wpływ eksploatacji górniczej na w/w teren.

9. Informacja o przewidywanych zagrożeniach na środowisko oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Lokalizacja omawianej inwestycji poprzez zastosowaną technologię, rozwiązania techniczne i zabezpieczenia nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej nie wymagana jest wycinka drzew i krzewów.

Nadmiar gruntu z wykopów składowany będzie we wskazanych miejscach w uzgodnieniu z Inwestorem.

Inwestycja na etapie realizacji nie spowoduje żadnych negatywnych, trwałych zmian w środowisku, zaś podczas eksploatacji całkowicie zaniknie.

Projektowana inwestycja:

- nie utrudnia dostępu do drogi publicznej właścicielom działek
- nie pozbawia ich możliwości korzystania z mediów
- nie powoduje uciążliwości spowodowanych przez hałas, wibracje oraz zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby.

10. Uwagi końcowe.

Roboty budowlano - montażowe wykonać należy zgodnie z :

- Warunkami technicznymi - wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- warunkami podanymi przez producentów i dostawców,
- warunkami wynikającymi z poczynionych uzgodnień.
- Dz.U. Nr 13/72 dotyczących spraw BHP.

Po wykonaniu robót sporządzona winna być inwentaryzacja powykonawcza - przez specjalistyczne służby geodezyjne.


HENRYK MARCINIAK
upr. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robót w specjalności
instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal.
sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

POTWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW

UPRAWNIENIA

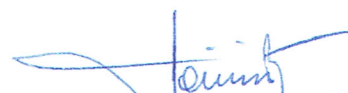
Wieruszów, dnia 16.02.2018r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U.z 2016r., poz.290 tekst jedn. z późn. zmian.) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy pn. „Przebudowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice” gm. Łubnice - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie zostało wykonane w stanie kompletnym, uzyskało wszystkie niezbędne opinie i uzgodnienia i może być skierowane do realizacji.

Projektant:



HENRYK MARCINIAK
upr. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robót w specjalności
instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal.
sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego kanalizacji deszczowej

Jednostka ewidencyjna 101805_2 Łubnice
Obręb ewidencyjny 101805_2.0004 Kolonia Dzietrzkowice
działki nr 1453; 221/1; 297-rów

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Ludwika Waryńskiego 14
98-400 Wieruszów

III. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlano-wykonawczego dla obiektu p.n. „Przebudowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice” gm. Łubnice jest umowa zawarta między Powiatowym Zarządem Dróg w Wieruszowie a Jednostką projektową.

2. Zakres i cel opracowania.

Celem opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi w zakresie pasa drogi powiatowej nr 4726E - ulicy Wojska Polskiego w m. Kolonia Dzietrzkowice (działka 1453) położonej w obrębie ewidencyjnym - 101805_2.0004 Kolonia Dzietrzkowice jednostka ewidencyjna 101805_2. Łubnice.

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PP-B o średnicy 500mm i 400mm o ściankach strukturalnych z PP-B, z gładką wewnętrzną i profilowaną zewnętrzną ścianką o sztywności obwodowej SN8, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z normą PN-EN13476-1(3):2007.

Przebudowywany kanał deszczowy przeznaczony będzie do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych pochodzących z pasa remontowanej drogi powiatowej nr 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice poprzez studnię betonową Ø1200 z osadnikiem oraz studnię kontrolne przelotowe o średnicy 1000mm.

3. Materiały wyjściowe.

Do opracowania niniejszego projektu wykorzystano:

- zaktualizowaną mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 przygotowaną przez Inwestora.
- uzgodnienia projektowe
- normy i przepisy dotyczące projektowania sieci kanalizacji deszczowej
- wizje terenowe projektanta

4. Opis stanu istniejącego - uzbrojenie terenu.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się :

- sieć wodociągowa Ø100
- kabel telekomunikacyjny
- kabel energetyczny
- kanalizacja deszczowa Ø200
- kanalizacja sanitarna Ø200

5. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo - wodne rozeznano na podstawie wywiadu środowiskowego w czasie wizji terenowej i stwierdzono:

- do poziomu ~ 1,50 m p.p.terenu zaleganie gruntu piaskowo-gliniastego
- woda gruntowa w zależności od warunków atmosferycznych i okresu zalega na głębokości 1,0 – 1,5 m p.p.t.

6. Wpływ inwestycji na środowisko

Odbiór wód opadowych z drogi, chodników i zjazdów następuje do kanalizacji deszczowej. Projektowany szczelny system kanalizacji deszczowej, nie wpływa negatywnie na środowisko. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej kanalizacji deszczowej na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane. Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji obiektu wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.**7. Zakres inwestycji**

Projektowany zakres robót:

<i>Element</i>	<i>mb / szt</i>
rura PP-BØ500 kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	35,0 m
rura PP-BØ400 kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	79,0 m
Studnie betonowe ϕ 1200mm z osadnikiem typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. ϕ 600 40T	1 szt
Studnie betonowe ϕ 1000mm typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. ϕ 600 - 40T	2 szt
Trójniki 400/200	2 szt

Lokalizacja zakresu projektowej sieci kanalizacji deszczowej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500

8. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Trasa i lokalizacja projektowanej sieci naniesiona została na zaktualizowanym planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500

Sieć kanalizacji deszczowej przebiegać będzie przez tereny następujących działek:

działka nr 1453 - Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie

działka nr 221/1 - Gmina Łubnice

działka nr 297 - rów melioracyjny R-4/2 – Skarb Państwa
Gminnej Spółki Wodnej w Łubnicach.

9. Określenie ilości i składu ścieków opadowych i roztopowych.

Ścieki opadowe i roztopowe z części ulicy Wojska Polskiego będą wprowadzane do środowiska, to jest do rowu melioracyjnego R-4/2.

9.1. Ścieki opadowe wprowadzane wylotem do rowu melioracyjnego.

Dla obliczenia ilości ścieków opadowych przyjęto następujące parametry deszczu:

- prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu $p = 100\%$

tzn. deszcz zdarzający się raz w roku – $c = 2$

- czas trwania deszczu $t = 15 \text{ min.}$

Ponadto na podstawie danych meteorologicznych przyjęto:

- maksymalny opad w ciągu doby - $h_{\text{maxd}} = 86,8 \text{ mm/d/m}^2 \rightarrow h_{\text{maxh}} = 0,00362 \text{ m/h/m}^2$;

- średni opad w ciągu roku - $H_{\text{sr}} = 560 \text{ mm} = 0,560 \text{ m}$;

- ilość dni deszczowych - $T = 180 \text{ dób}$;

- maksymalny opad w ciągu roku - $H_{\text{max}} = 636 \text{ mm} = 0,636 \text{ m}$

Maksymalny sekundowy odpływ ścieków opadowych:

$$Q_s = \varphi \times \psi \times q \times F_c \text{ [dm}^3 \text{/ s]}$$

gdzie :

φ - współczynnik opóźnienia odpływu,

ψ - współczynnik spływu,

q - natężenie deszczu miarodajnego [$\text{dm}^3 \text{/sha}$]

F - powierzchnia zlewni [ha]. Do dalszych obliczeń przyjęto pas terenu wzdłuż

drogi o szerokości 50,0m obejmujący szerokość jezdni, chodników oraz części terenów posesji.

Do obliczeń przyjęto:

ψ - współczynnik spływu powierzchniowego zależy od rodzaju zabudowy.

Ze względu na brak możliwości szczegółowego określenia poszczególnych rodzajów powierzchni odprowadzających wody opadowe i roztopowe średni współczynnik spływu **przyjęto 0,5** - wg literatury Waclaw Błaszczyk - „Kanalizacja” Tom I.

$\varphi = 1,00$ (wg. Waclaw Błaszczyk i inni - „Kanalizacja, Sieci i Pompownie” Tom I Arkady, Warszawa 1983 str.129 Tablica 2- 36).

$$F_c = 1550 \text{ mb} \times 50,0 = 77\,500 \text{ m}^2 = \underline{7,75 \text{ ha}}$$

$$F_{zr} = 77\,500 \text{ m}^2 \times 0,5 = 38\,750 \text{ m}^2 = \underline{3,875 \text{ ha}}$$

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} \quad [\text{dm}^3/\text{sha}]$$

gdzie:

A – wartość zależna od prawdopodobieństwa występowania deszczu oraz od średniorocznej sumy opadów.

Do obliczeń przyjęto:

A = 470 - dla deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=100\%$ i średniej sumy opadów H = 560 mm (Adam Szpindor – Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja wsi Warszawa, Arkady 1992, str. 285 – Tablica 10 – 9).

t - czas trwania deszczu [min].

$$q = \frac{470}{15^{0,667}} = 77,30 \quad [\text{dm}^3/\text{sha}]$$

1. **Maksymalna sekundowa ilość ścieków deszczowych.**

$$Q_s = \varphi \times q \times \psi_{zr} \times F = 1,0 \times 77,30 \times 0,5 \times 7,75 = \underline{299,50 \text{ [dm}^3/\text{s]}}$$

2. **Maksymalna roczna ilość ścieków opadowych.**

$$Q_{\text{max.roczne}} = H_{\text{max}} \times F_{zr} \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{\text{max/roczne}} = 0,636 \times 38\,750 = \underline{24\,645,00 \text{ [m}^3/\text{rok]}}$$

9.2 lokalizacja urządzenia wodnego – wylotu kanalizacji deszczowej.

Odbiornikiem ścieków opadowych i roztopowych będzie rów melioracyjny R-4/2 stanowiący urządzenie melioracji wodnych szczegółowych. Dla rowów melioracyjnych przyjmuje się II klasę czystości wód.

Wylot stanowić będzie przyczółek przepustu z rur betonowych WIPRO 500 na skarpie istniejącego rowu R-4/2 i zostanie umocniony płytami betonowymi typu JUMBO na długości 5,0m (dno i skarpy).

TECHNOLOGIA WYKONANIA.

10. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac ziemnych i montażowych dokonać należy:

- geodezyjnego wytyczenia trasy
- wykonania wykopów ręcznych mających na celu ustalenie kolizji istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanym rurociągiem. (szczególnie ważne dla zlokalizowania kabla telekomunikacyjnego, energetycznego, sieci wodociągowej o średnicy 100mm i kanalizacji deszczowej Ø200.

11. Roboty ziemne

Wykopy ze względu na ich przebieg w pasie drogi oraz głębokość ułożenia rurociągu kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać jako pionowe umocnione, przy pomocy szalunków skrzynekowych.

Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6m.

Wykopy wykonywane sposobem mechanicznym prowadzić do głębokości posadowienia rurociągu - dokonując, tam gdzie to możliwe odkładu gruntu na odległość 1,0m od krawędzi wykopu (w pozostałych przypadkach przewiduje się wykopy z transportem urobku). Następnie wykopem ręcznym o głęb. 0,15 m należy dokonać tzw. „dokopu” ręcznego – dla wykonania podsypki żwirowo-piaskowej.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym (kable telekom., eNN, sieć wodociągowa) przewidziano roboty ziemne ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności. Dla kolizji poprzecznych na istniejących przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne APS.

Wykopy przygotować należy ze spadkiem wynikającym z profilu podłużnego. Materiał na podsypkę, obsypkę nie powinien zawierać kamieni lub innego materiału łamanego. Po dokonaniu montażu rur należy wykonać obsypkę - ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagęszczenie materiału w strefie bocznej przewodu - warstwami ca 10 cm do wysokości 0,30 m nad poziom rury.

Dla zagęszczania gruntu do głębokości 1,0 m nad obrys rury używać należy lekkich zagęszczarek płytowych (max. ciężar 0,3 kN). Po osiągnięciu przykrycia wysokości 1,0 m użyć można zagęszczarek ciężkich – 1,0 kN. Zagęszczenie prowadzi się warstwami ca 0,3 m do uzyskania właściwego wskaźnika zagęszczenia gruntu.

W przypadku wystąpienia lokalnie innego rodzaju gruntu niż podano - dokonać należy obsypki z materiału z dowozu zewnętrznego.

Na czas prowadzenia robót ziemnych Wykonawca w razie potrzeby winien zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopów. W związku z występowaniem wód gruntowych przewidziano skuteczne odwodnienie wykopów poprzez zastosowanie igłofiltrów.

W celu rozliczenia czasu odwadniania wykopów Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika pompowań.

Uwaga :

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych – wykopem ręcznym ustalić należy miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych dokonywać należy stosownych zabezpieczeń istniejącego uzbrojenia podziemnego (podwieszenia) oraz dla zapewnienia ruchu pieszego i pojazdów mechanicznych stosować należy kładki względnie dokonać (po montażu rur) odcinkowego niezbędnego zasypu.

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie w okresie nocy.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

12.Roboty montażowe

Układanie rurociągów kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Roboty montażowe wykonać należy zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi - na przygotowanym – suchym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu piaskowym.

Montaż rur odbywać się winien przy zwróceniu szczególnej uwagi na :

- czystość wgłębienia kielicha,
- ścisłość przylegania pierścienia uszczelniającego do wgłębienia kielicha,
- czystość końcówki rury włączanej do kielicha,
- głębokość wcisku (wcześniejsze oznaczenie długości na końcówce rury)

Wyposażenie sieci stanowić będą :

- studnie rewizyjne betonowe prefabrykowane o średnicy 1000mm i 1200mm o połączeniach na uszczelki gumowe.

W skład studni wchodzi :

- prefabrykowana kineta z przejściami szczelnymi dla rurociągów,
- kręgi wznosne zakończone zwężką redukcyjną 1000/600mm i 1200/600mm

- kręgi betonowe 1000/500 i 1200/500 stanowiące osadniki
- żeliwne stopnie włączowe,
- właz typu D600 z wypełnieniem betonem 40T .

Wszystkie studzienki należy posadzić na podsypce z piasku grubości 10cm.

Dla całego systemu kanalizacji objętej projektem studzienki rewizyjne betonowe, które należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10729

Usytuowanie i rodzaj zaprojektowanych studni - określono na planie sytuacyjno-wysokościowym i przekroju podłużnym.

Po zakończeniu montażu poszczególnych odcinków sieci , a przed zasypaniem wykonać należy próby szczelności poszczególnych odcinków sieci grawitacyjnej na ciśnienie wynikające z wypełnienia wodą do poziomu terenu na okres 30 minut.

W trakcie montażu przestrzegać należy warunków wynikających z normy PN 92-B/10735, a w czasie prób szczelności PN-EN 1610.

13. Roboty nawierzchniowe.

Po wykonanych pracach związanych z montażem rurociągu i studzienek nawierzchnie drogi i chodnika przywrócić do stanu istniejącego.

14.Przejście przez przeszkody.

Teren objęty niniejszym projektem uzbrojony jest w infrastrukturę podziemną i nadziemną. Przy przekraczaniu przeszkód przestrzegać należy warunków podanych przez właścicieli urządzeń - a określonych w dokonanych uzgodnieniach.

W zależności od lokalnej sytuacji odległości sieci kanalizacyjnej od istniejących obiektów nadziemnych winna wynosić:

- | | |
|---|----------------------|
| - od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych | - 0,7 - 1,0 m p.p.t. |
| - pas drzew | - 2,0 m p.p.t. |
| - sieci wodociągowych | - 1,3 - 1,5 m p.p.t |
| - fundamenty budynków | - 3,0 m p.p.t. |

15. Uwagi końcowe.

W trakcie wykonawstwa należy dostosować się do uwag wynikających z uzgodnień z jednostkami uzgadniającymi niniejszy projekt. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty.

W trakcie realizacji obiektu wykonywać należy sukcesywną inwentaryzację powykonawczą przez specjalistyczną służbę geodezyjną.

Ponadto przestrzegać należy:

- PN-B-10736 – Roboty ziemne warunki techniczne wykonania,
- PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja – studzienki kanalizacyjne,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – COBRTI – INSTAL 2003 / zeszyt nr 9),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28.03.72 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13/72, poz. 93),
- Warunki podane przez producentów i dostawców,
- Warunki wynikające z poczynionych uzgodnień z jednostkami terenowymi.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Na zastosowane materiały i urządzenia wykonawca winien uzyskać od dostawców i przedstawić przy odbiorze końcowym atesty i certyfikaty względnie aprobaty techniczne.

Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie wątpliwości dotyczące nieścisłości w projekcie lub rozbieżności od założeń projektowych należy zgłaszać do Inwestora i projektanta.

Uwaga!

Występujące w opracowaniu nazwy, typy i pochodzenie materiałów użyto dla określenia ich charakterystycznych parametrów, przez co należy rozumieć, że dopuszcza się zastosowanie i przyjęcie materiałów równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz istotnych parametrów technicznych i technologicznych nie gorszych niż założone w dokumentacji technicznej. Dla wszystkich materiałów Wykonawca robót ma obowiązek posiadać komplet dokumentów zezwalających na ich stosowanie w budownictwie (wyników badań, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności i innych dokumentów uzupełniających), które będą podlegały weryfikacji na etapie realizacji.


HENRYK MARCINIAK
upr. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robót w specjalności
instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal.
sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

INFORMACJA BIOZ

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie
4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót
5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.
6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników
7. Określenie sposobu przechowywania, przemieszczania materiałów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.
8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
9. Miejsce przechowywania dokumentów związanych z realizacją obiektu
10. Uwagi końcowe.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZEŚĆ OPISOWA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana została na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 (Dz.U. 03.120.1126 z 10.7.03) w/w. informacja opracowana została na podstawie projektu budowlano-wykonawczego p.t. „Przebudowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice” gm. Łubnice i zawiera:

1. Zakres robót

Zakres opracowania jest uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi w zakresie pasa drogi powiatowej nr 4726E - ulicy Wojska Polskiego w m. Kolonia Dzietrzkowice (działka 1453).

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur PP-B o średnicy 500mm i 400mm. Przebudowywany kanał deszczowy przeznaczony będzie do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych pochodzących z pasa remontowanej drogi powiatowej nr 4726E w miejscowości Kolonia Dzietrzkowice poprzez studnię betonowa Ø1200 z osadnikiem oraz studnie kontrolne przelotowe o średnicy 1000mm.

Projektowany zakres robót:

<i>Element</i>	<i>mb / szt</i>
rura PP-BØ500 kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	35,0 m
rura PP-BØ400 kl.S typ ciężki SDR 34; SN-8; grubość ścianki 7,3 mm o strukturze jednorodnej	79,0 m
Studnie betonowe φ1200mm z osadnikiem typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. Ø 600 40T	1 szt
Studnie betonowe φ1000mm typu B.S. (szczelne z uszczelką gumową) i włazem żel. z wypełnieniem bet. Ø 600 - 40T	2 szt
Trójniki 400/200	2 szt

Ponadto w zakres robót wchodzi:

- a. wytyczenie tras sieci kanalizacji deszczowej
- b. wykopy liniowe
- c. wykonanie podłoża pod rurociągi
- d. ułożenie rur PP-B
- g. montaż studzienek rewizyjnych
- h. wykonanie próby szczelności przewodów
- i. wykonanie obsypki rurociągów i zasypanie wykopów z zagęszczeniem warstwami.

Lokalizacja zakresu projektowej sieci kanalizacji deszczowej naniesiona została na mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

na terenie objętym realizacją projektu znajduje się :

- droga powiatowa
- sieć wodociągowa Ø100
- kabel telekomunikacyjny
- kabel energetyczny
- kanalizacja deszczowa Ø200
- kanalizacja sanitarna Ø200
- uzbrojenie nadziemne

3. Elementy terenu budowy mogące stwarzać zagrożenie

W myśl § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dziennik Ustaw 03.120.1126 z 10.07.2003r).

Zagrożenie związane ze szczególnym niebezpieczeństwem zagrażającym bezpieczeństwu lub zdrowiu pracowników wystąpić może w n/w. zakresie robót:

- a) przy pracach ziemnych i montażowych na odcinkach gdzie występują wykopy skarpowe o głębokości większej jak 1,5 m , zachodzi wówczas konieczność starannego montażu zabezpieczeń ścian – szalunków metalowych – skrzyniowych - przestawnych)
- b) robót ziemnych i montażowych - sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych
- c) robotami ziemnymi związanymi z przemieszczeniem i zagęszczeniem gruntu (§ 6; 9a)

4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zgodnie ze szczególnym zakresem robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust.2 Ustawy z dnia 7.07.94 – Prawo Budowlane określonych w § 6 Rozporządzenia cytowanego wyżej – zagrożenie spowodowane może wystąpić przy:

- a) ewentualne zagrożenie wystąpić może podczas prac i przejazdami koparką/ sprzętem mechanicznym z podniesionym organem roboczym – pod liniami energetycznymi
- b) niebezpieczeństwo wynikać może również z braku właściwej obsługi sprzętu stosowanego do wykonywania przekopów lub przewiertów.
- c) braku przestrzegania przepisów BHP przy pracach ziemnych i montażowych na głębokościach przekraczających 1,5 m – (stosować drabiny w odległościach ~ 20,0m); nie obciążać urobkiem skarpy (urobek składować w odległości 1,0 m od ścianki wykopu), zachować przejścia o szer. 1,0m
- d) w przypadku prac związanych z zagęszczeniem zasypu stosować należy przez obsługujących sprzęt ochronny.

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót.

Wydzieleniu poprzez ogrodzenie i oznakowanie tablicami ostrzegawczymi podlegają tereny bezpośrednio związane z wykonywaniem: - przewiertów i przekopów

Pozostałe elementy wykazane gdzie może wystąpić szczególne zagrożenie winny być oznakowane, a otwarte wykopy zabezpieczone taśmą lub płótkami rozgraniczającymi, a czoła wykopów dodatkowo oświetlone w okresie zmroku/ dotyczy odcinków robót gdzie trasa zlokalizowana jest w drogach publicznych.

Roboty prowadzone winny być w sposób zabezpieczający przejazd i dojazd do poszczególnych posesji (pogotowia, straży pożarnej i policji).

6. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy winien zapoznać się z § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dziennik Ustaw 03.120.1126)- ponadto zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie stanowiskowe przed przystąpieniem do robót.

Szkoleniem objęci winni być wszyscy pracownicy związani z realizacją obiektu – szczególnie dotyczy to osób zatrudnionych w miejscach gdzie występuje szczególne zagrożenie.

Dokonane szkolenie potwierdzone winno być podpisem szkolonych pracowników.

Szkolenie przeprowadzić winien kierownik budowy względnie osoba przez niego upoważniona.

Założenie ogólne zakłada, że wszyscy pracownicy wykonawcy posiadają:

- aktualne zaświadczenie o stanie zdrowia
- aktualne szkolenie w zakresie BHP, a operatorzy sprzętu mechanicznego posiadają odpowiednie kwalifikacje zawodowe

7. Określenie sposobu przechowywania, przemieszczania materiałów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Dla realizacji zadania - budowy sieci kanalizacyjnej – nie występują materiały niebezpieczne.

Tym niemniej teren zaplecza budowy winien być ogrodzony, oznakowany i oświetlony w okresie zmroku i nocy.

Odrębnemu zabezpieczeniu i wydzieleniu podlega miejsce – gdzie znajdować się będzie zgromadzone paliwo do pracy sprzętu mechanicznego.

8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

W celu zapobieganiu niebezpieczeństwu wynikającemu podczas prac - głównie w strefie szczególnego zagrożenia należy:

- sprawdzić sprawność techniczno-ruchową zastosowanego sprzętu mechanicznego – łącznie ze sprawdzeniem danych technicznych wynikających z atestów i badań.
- sprawdzić atesty lin stalowych używanych na budowie i ich aktualny stan techniczny

- dostosować się do ewentualnych uwag producentów i dostawców w zakresie transportu i montażu
- przeszkolić pracowników biorących udział w wykonywaniu przekopów oraz robót ziemnych ze zwróceniem uwagi na możliwość wystąpienia ewentualnych zagrożeń.
- prace związane z elementami stwarzającymi szczególne zagrożenie wykonywane winny być bezpośrednio pod nadzorem kierownika budowy
- podczas prowadzonych prac w miejscach mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – zapewnić należy bezkolizyjny dojazd do miejsca prac i stosować sprawny sprzęt ochronny odpowiedni do rodzaju robót.
- Prace zorganizować należy w sposób umożliwiający zachowanie ruchu drogowego oraz pieszego.

9. Miejsce przechowywania dokumentów związanych z realizacją obiektu

Miejsce dla kierownika budowy (biuro budowy) uzgodnione winno być z inwestorem i stanowić miejsce odpowiednio zabezpieczone przed kradzieżą lub zniszczeniem oraz zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

10. Uwagi końcowe.

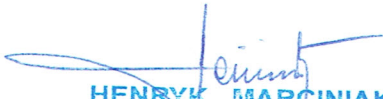
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003r. oraz wymaganiami Prawa budowlanego, Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan powinien obejmować szczegółowy zakres rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zgodnie z rozporządzeniem do takich prac będą należały: prace przy wykopach liniowych powyżej 1,5m.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej.

W szczególności wszelkie prace należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263).


HENRYK MARCINIAK
upr. do projektowania, kierowania
i nadzorowania robót w specjalności
instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal.
sanitarnych Nr UAN 7342-14/93 i 7342-169/94

Z A Ł A C Z N I K I

**ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI
KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Kolonia Dziętrzkowice**

	PP-B Ø 500 kl. S	PP-B Ø 400 kl. S	rzędne studni		Przeszkody	uwagi
			terenu	dna		
Przyczółek bet.- czołowy wylot Ø500	-		187,30	186,20		-
10‰	35,0					Przebudowa rurociągu z Ø200 na 500mm
S1	-		188,20	186,55		Studnia przelotowa z k.b. Ø 1000 właz żel.40T
10‰		30,0			2x kanal. deszczowa Ø200	
S2	-	-	188,50	186,85		Studnia przelotowa z k.b. Ø 1000 właz żel.40T
10‰		35,0			kabel energ. kabel telek.	
S3	-		188,80	187,20 rz.dna osad. 186,50		Studnia z k.b. Ø 1200 z osadnikiem właz żel.40T
		14,0			sieć wodoc.Ø150 kanal.sanit.Ø200	
Przyczółek bet. wlotowy			187,34			Rzędna dna należy dostosować do projektowanego dna rowu przydrożnego
Razem:	35,0 m	79,0m				

CZEŚĆ GRAFICZNA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg ul. L.Waryńskiego 14, 98-400 Wieruszów

Obiekt: Kanalizacja deszczowa

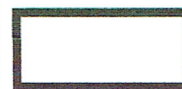
Miejscowość: Kolonia Dzietrzkowice

Nr działki: 1453; 221/1; 297

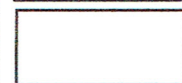
Orientacja terenu:



Oznaczenia:



budynek projektowany



budynek istniejący



granica działki



wodociąg



projektowana kanal. sanit.



studzienka kanalizacyjna



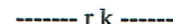
ogrodzenie z siatki



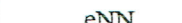
brama wjazdowa



kabel telefoniczny



kanal. deszcz.



kabel elektryczny

Lp.	Nazwa obiektu budowlanego	Opis obiektów budowlanych
Elementy projektowane		
1)	Kanalizacja deszczowa	a) rura PP-B Ø 500 L = 35,0 m b) rura PP-B Ø 400 L = 79,0 m
2)	Studzienki kanalizacyjne	a) z k.b. Ø1200 z osad./ 1 szt b) z k.b. Ø 1000 /2 szt
Elementy istniejące		
	Budynki istniejące Granice działek Bramy wjazdowe Kabel telefoniczny Kabel energetyczny Kanalizacja deszczowa Ø200 Kanalizacja sanitarna Ø200 Siec wodociągowa Ø100	obiekty budowlane znajdujące się na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500 rys.1

Bilans terenu:

Powierzchnia działki

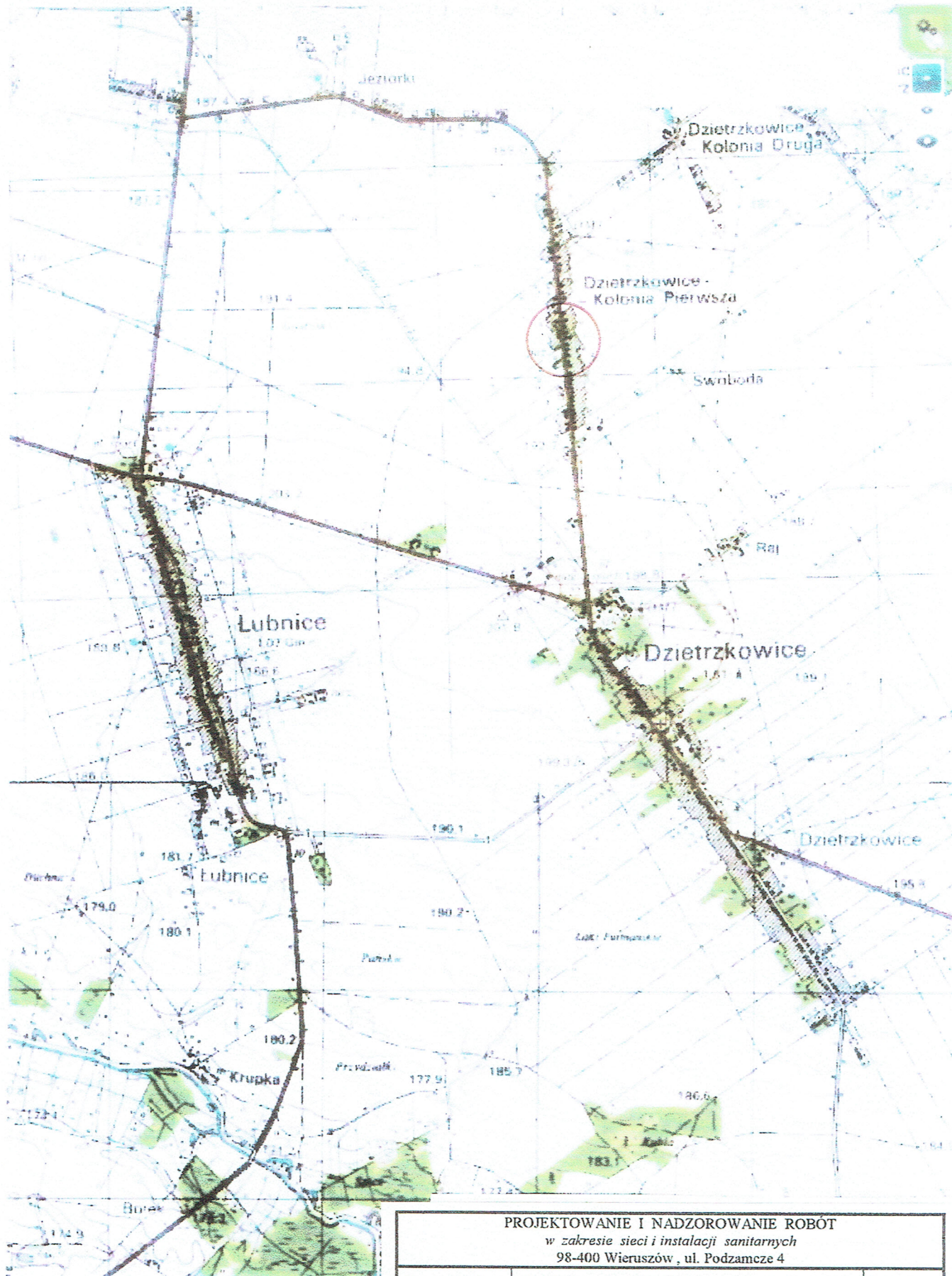
w tym:	- powierzchnia zabudowy	m ²
	- tereny komunikacji	m ²
	- tereny zieleni	m ²

Uzgodnienia:

patrz: projekt budowlano - wykonawczy opisu technicznego - uzgodnienia

Szczegółową lokalizację kanalizacji deszczowej przedstawiono w opisie technicznym projektu budowlanego.

Funkcja	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	HENRYK MARCINIAK upr. do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w specjalności instal. inżynierskiej w zakr. sieci i instal. sanitarnych Nr UAN 73.12.14/93 i 71.42-169/94	



PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ROBÓT <i>w zakresie sieci i instalacji sanitarnych</i> 98-400 Wieruszów, ul. Podzamcze 4		
Nazwa i adres obiektu :	Przebudowa kanalizacji deszczowej w ciągu drogi powiatowej 4726E w m. Kolonia Dzietrzkowice	Data: 02.2018r
Projektant: Henryk Marciniak upr. nr UAN 7342-14/93; UAN 7342-169/94	Podpis:	Rys. <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">1</div>
Tytuł rysunku:	MAPA POGLĄDOWA	