



„VIA” USŁUGI TECHNICZNE
I PROJEKTOWE W BUDOWNICTWIE DROGOWYM
mgr inż. Tadeusz Budkowski
os. Sikorskiego 1/8
28-100 Busko-Zdrój

Tele/fax : 0-41-370-9240
tel. 0-41- 370-1378

Regon : 291932175 NIP:655-000-50-81
e-mail: viabusko@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części Placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb.
w ramach projektu ”Trakt Wielu Kultur”.

Branża sanitarna : kanalizacja deszczowa

Inwestycja zlokalizowana będzie na terenie działek nr ewid. gruntów :
55; 61; 111; 112; 116; 121; 157; 166; 168; 222; 224;
226; 227; 228; 408/2; 474 w obrębie 21 w Piotrkowie Tryb.

Inwestor : Gmina Piotrków Tryb.

Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Data : marzec 2007 r.

Projektant :

mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjno-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Leszek Walewski
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 77/72 ŁW

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA :

I. OPIS TECHNICZNY od str. nr 4 do str. nr 14, razem stron 11

1. Cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis do projektu zagospodarowania - projektowane rozwiązanie
4. Materiały
5. Sposób wykonania

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA od str. nr 15 do str. nr 17 , razem stron 3

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA – str. nr 18

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO– str. nr 19

V. ZAŁĄCZNIKI I UZGODNIENIA od nr 1 do nr 24 , razem sztuk 24

1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73310/402/05/06 z dnia 13.03.2006 r. – stron 4
2. Warunki techniczne z dnia 27.12.2006r., wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Przemysłowa nr 4 w Piotrkowie Tryb. - stron 2
3. Wykaz współrzędnych punktów charakterystycznych w układzie X-Y stron 6
4. Opinia ZUDP – 143/2007 z dn. 21.05.2007 r. - stron 2
5. Kserokopia klauzuli uzgadniającej ZUDP w Piotrkowie Tryb. – stron 1
6. Kserokopie klauzul uzgadniających Miejskiego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Piotrkowie Tryb. - stron 1
7. Separator lamelowy PSW Lamela 30/300 - stron 1
8. Osadnik \varnothing 2500 mm - strona 1
9. Studnia żelbetowa \varnothing 1500 mm bez pierścienia odciążającego – strona 1
10. Studnia żelbetowa \varnothing 1200 mm bez pierścienia odciążającego – strona 1
11. Studnia żelbetowa \varnothing 1200 mm z pierścieniem odciążającym – strona 1
12. Studnia żelbetowa \varnothing 1000 mm bez pierścienia odciążającego – strona 1
13. Studnia żelbetowa \varnothing 1000 mm z pierścieniem odciążającym – strona 1
14. Studnia z PP TEGRA \varnothing 600 mm - str. 1
15. Studnia z PVC \varnothing 400 mm - str. 1
16. Sposób połączenia kanału \varnothing 500 lub \varnothing 400 z przyłączem \varnothing 200 lub \varnothing 160 – stron 1
17. Zwieńczenie studni w ulicy z zastosowaniem tzw. płyty wyrównawczej – stron 4
18. Wpust uliczny z osadnikiem w terenie utwardzonym – stron 1
19. Wpust uliczny bez osadnika w terenie utwardzonym – stron 1
20. Syfon żeliwny Geigera z osadnikiem deszczowym – stron 1
21. Kopia uprawnień projektowych Jolanty Jańczyk-Abratkiewicz - stron 2
22. Kopia zaświadczenie o przynależności Jolanty Jańczyk-Abratkiewicz do ŁIIB - strona 1
23. Kopia uprawnień projektowych Leszka Walewskiego - strona 1
24. Kopia zaświadczenia o przynależności Leszka Walewskiego do ŁIIB – strona 1

VI. RYSUNKI od nr 1 do nr 15, razem sztuk 15

1. Projekt zagospodarowania terenu kanalizacja deszczowa wraz z przyłączami	skala 1:500	rys. nr 1
2. Profil podłużny sieci kan. deszczowej W1-D16	skala 1:100/1:250	rys. nr 2
3. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D8-D21	skala 1:100/1:250	rys. nr 3
4. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D12-D23	skala 1:100/1:250	rys. nr 4
5. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D15-D26	skala 1:100/1:250	rys. nr 5
6. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D28-D30	skala 1:100/1:250	rys. nr 6
7. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D38-D31	skala 1:100/1:250	rys. nr 7
8. Profil podłużny sieci kan. deszczowej D2-D3	skala 1:100/1:250	rys. nr 8
9. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 9
10. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 10
11. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 11
12. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 12
13. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 13
14. Profile podłużne podłączenia rur spustowych	skala 1:100/1:100	rys. nr 14
15. Profile podłużne wpustów ulicznych	skala 1:100/1:100	rys. nr 15

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych opracowana w skali 1:500 przez uprawnionego geodetę Marka Połońskiego .
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr PP.II.73313/402/05/06 z dnia 13.03.2006 r.
- Projekt budowlany „Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części Placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb.” - branża drogowa
- Warunki techniczne z dnia 27.12.2006 r., wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. ul. Przemysłowa nr 4 w Piotrkowie Tryb.
- Szczegółowa wizja w terenie,
- Aktualnie obowiązujące Polskie Normy, przepisy techniczno-budowlane, zarządzenia i wytyczne do projektowania w zakresie dot. projektowania sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej i sanitarnej i odwadniania terenów ,
- Literatura techniczna z zakresu budowy i projektowania kanalizacji deszczowej ,
- Materiały techniczne firm produkujących materiały i wyroby stosowane do budowy sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej .

2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulic, chodników, placów i posesji w rejonie Rynku Trybunalskiego w Piotrkowie Tryb., tj. ulic: Sieradzkiej, Szewskiej, Grodzkiej, środkowej i południowej części ul. Rycerskiej, południowej części Placu Kościuszki, Placu Niepodległości i Rynku Trybunalskiego .

Wody deszczowe z projektowanego systemu kanalizacji odprowadzane będą do krytego kanału rzeki Strawki, przebiegającego pod pasem drogowym ulicy Kopernika.

3.Opis do projektu zagospodarowania - projektowane rozwiązanie

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji deszczowej:

- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 500mm kl.III	115 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 400mm kl.III	121 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	571 m
- podłączenia wpustów deszczowych ulicznych z rur PVC ϕ 200/5,9mm o łącznej długości	213 m
- podłączenia rur spustowych na budynkach z rur PVC ϕ 160/4,7mm o łącznej długości	272 m

Zestawienie długości projektowanej kanalizacji deszczowej wg ulic :

Pl. Niepodległości od Pl. Kościuszki do ul. Kopernika

- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 500mm kl.III	115 m
---	-------

- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 400mm kl.III	121 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	83,50 m
Pl. Kościuszki	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	114,00 m
ul. Sieradzka	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	117,00 m
ul. Szewska	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	118,00 m
ul. Rycerska	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	112,50 m
ul. Łazienka Mokra	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	14,00 m
Rynek Trybunalski	
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	12,00 m

Zaprojektowano:

- kanały deszczowe z rur WIPRO kl. III ϕ 500mm i ϕ 400mm oraz z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy ϕ 315/9,2mm,
- podłączenia wpustów ulicznych deszczowych z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy ϕ 200/5,9mm
- przyłącza do posesji tj. podłączenie rur spustowych na budynkach z rur PVC o litym przekroju ścianki rury o średnicy ϕ 160/4,7mm ,
- wpusty uliczne z osadnikami oraz bez osadników ,
- osadnik i separator ropopochodnych.

Kanały deszczowe z rur PVC o ściankach gładkich, o litym przekroju ścianki, typu ciężkiego oraz z rur żelbetowych WIPRO kl.III.

Studnie rewizyjne i rewizyjno-połączeniowe zaprojektowano jako studnie żelbetowe o średnicy wewn. ϕ 1500mm, ϕ 1200mm i ϕ 1000mm z betonu klasy B 45 z włączkami żeliwnymi typu ciężkiego, z wypełnieniem betonowym oraz studnie z tworzyw sztucznych : PP TEGRA ϕ 600 mm i PVC ϕ 400 mm.

Na podłączeniach rur spustowych zaprojektowano syfony żeliwne Geigera; rury spustowe do wysokości 2m od poziomu terenu wykonać z rur żeliwnych.

Wpusty uliczne rozmieszczono tak, aby umożliwić spływ powierzchniowy z ulic oraz przyległych terenów.

Usytuowanie wpustów deszczowych ulicznych– dokładnie w ciekach , zaprojektowanych w projekcie drogowym.

Zaprojektowano wykonanie wpustów deszczowych z osadnikami, zmniejszającymi ilość przedostającego się do sieci piasku.

Podłączenie wpustów ulicznych – za pomocą rur PVC ϕ 200/5,9mm.

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać – w wykopach wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, umocnionych.

Projektuje się dokonanie pełnej wymiany gruntu pod nawierzchniami utwardzonymi tj. w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach.

Dla zabezpieczenia wód rzeki Strawki przed ewentualnymi przypadkowymi zanieczyszczeniami substancjami ropopochodnymi i w celu podczyszczania wód deszczowych odpływających z terenu projektowanej zlewni zaprojektowano osadnik żelbetowy o średnicy $\phi 2500\text{mm}$ o objętości czynnej 5 m^3 oraz separator lamelowy PSW LAMELA 30/300 S przeznaczony do oddzielania związków ropopochodnych /zanieczyszczeń lekkich/ z wód płynących w rozdzielczym systemie kanalizacji deszczowej przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Oddzielanie substancji ropopochodnych uzyskuje się podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane sekcje żaluzjowe /lamelowe/.

Producentem zaprojektowanych separatora i osadnika jest np. firma "EKOL-UNICON" Zakład Prefabrykacji Betonowej 93-430 Łódź ul. Demokratyczna 89/93.

Dopuszcza się zastosowanie osadnika i separatora ropopochodnych innego producenta pod warunkiem nie gorszych parametrów technicznych urządzeń i spełnienia wymogu podczyszczania ścieków deszczowych tak, aby wskaźniki zanieczyszczeń wód deszczowych po przejściu przez osadnik i separator nie przekraczały następujących wartości:

zawiesiny ogólne	100mg/dm ³
substancje ropopochodne	15 mg/dm ³ .

Wielkość zlewni

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie zapewniać odwodnienie powierzchni zlewni 2,60 ha.

Dane do obliczeń - ustalenie wielkości deszczu miarodajnego i współczynników spływu

Dla wykonania obliczeń posłużono się opracowaniem pt. „Kanalizacja. Sieci i pompownie.” Tom 1” autorzy :Wacław Błaszczyk Henryk Stamatello Wydawnictwo Arkady Warszawa 1983 r. oraz PN-EN 752-4 marzec 2001 r. ”Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”

Częstotliwość pojawiania się deszczu :

$$p=50\%, \quad c=2 \text{ lata} \quad /\text{deszcze przeciętnie raz na dwa lata}/$$

Minimalny czas trwania deszczu

$$t = 10 \text{ minut}$$

Natężenie deszczu miarodajnego :

$$q = 592 : / t 0,67 / \text{ dm}^3/\text{s ha}$$

$$q = 130 \text{ dm}^3/\text{s ha}$$

Obliczenia hydrauliczne dołączone są do egzemplarza archiwalnego, będącego w posiadaniu Jednostki Projektowej

Dobór separatora ropopochodnych

Powierzchnia zlewni rzeczywistej 2,60 ha

Ψ – współczynnik spływu

dla bardzo gęstej zabudowy Starego Miasta przyjęto $\Psi=0,80$

ϕ – współczynnik opóźnienia spływu
dla rozpatrywanej zlewni zwartej przyjęto $\phi=0,90$

Powierzchnia zlewni zredukowanej:
 $F_{zred} = 2,6 \text{ ha} \times 0,80 \times 0,90 = 1,87 \text{ ha}$

Maksymalny spływ deszczowy wyniesie :

$$Q \text{ max obl} = F_{zred} \times q_{smax} = 1,87 \text{ ha} \times 130 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha} = 243 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano separator lamelowy PSW LAMELA 30/300, producent : "EKOL-UNICON" Zakład Prefabrykacji Betonowej 93-430 Łódź ul. Demokratyczna 89/93.

Parametry techniczne dobranego separatora:

- przepływ maksymalny 300 dm³/s
- przepływ nominalny 30 dm³/s
- pojemność magazynowania ropopochodnych 360 dm³
- pojemność części osadowej 590 dm³
- średnica wewnętrzna 1500 mm
- średnica rury wlotowej i wylotowej mniejsza i równa 500mm
- min. głębokość separatora liczona od dna rury dopływowej ścieków do spodu separatora 1670mm
- liczba pakietów lamelowych 2

Sprawdzenie doboru separatora:

Obliczeniowe natężenie deszczu dla przepustowości nominalnej dobranego urządzenia

$Q_{obl} = Q_n : (F_{zr} \times \phi)$ gdzie: Q_n – przepustowość nominalna separatora l/s

$F_{zr} \times \phi$ – powierzchnia zlewni zredukowanej w ha

$$Q_{obl} = 30 \text{ dm}^3/\text{s} : 1,87 \text{ ha} = 16 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha} > 15 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

Zastosowanie separatora ropopochodnych umożliwi podczyszczenie ścieków deszczowych , wprowadzanych do kanału rzeki Strawy, tak, aby wskaźniki zanieczyszczeń nie przekraczały następujących wartości:

- zawiesiny ogólne 100mg/dm³
- substancje ropopochodne 15 mg/dm³.

4.Materialy

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano wykonać:

- z rur kanalizacyjnych zewnętrznych kielichowych PVC, o ściankach gładkich, o litym przekroju ścianki rury, typu ciężkiego /tj. klasy T - wg oznaczenia firmy PipeLive oraz klasy S – wg oznaczenia firmy Wavin Metalplast Buk/, łączonych na uszczelkę gumową
- oraz z rur żelbetowych WIPRO kl. III , izolowanych antykorozyjnie na zewnątrz , łączonych na uszczelkę gumową. Zaleca się stosowanie rur WIPRO uznanego na rynku producenta , np. Prefabet Kluczbork S.A.

Podłączenia wpustów ulicznych i podłączenia rur spustowych na budynkach - z rur kanalizacyjnych zewnętrznych kielichowych z PVC, o ściankach gładkich, typu ciężkiego /tj. klasy T - wg oznaczenia firmy PipeLive oraz klasy S – wg oznaczenia firmy Wavin Metalplast Buk/ łączonych na uszczelkę gumową .

Zaleca się stosowanie rur PVC uznanego na rynku producenta .

Na podłączeniach rur spustowych zaprojektowano syfony żeliwne Geigera z osadnikiem; do wysokości 2m rury spustowe wykonać z rur żeliwnych.

Studnia z PP ϕ 600mm, np. typ TEGRA firmy WAVIN.

Zwieńczenie studni ϕ 600 mm z PP – adaptory teleskopowe z wjazem żeliwnym o nośności min. 25t, ustawionym na żelbetowym pierścieniu odciążającym.

Pokrywa wjazdu żeliwnego musi być wyposażona w zamek /zamknięcie zatraskowe/ uniemożliwiający osobom postronnym otwarcie studzienki i wrzucanie niepożądanych przedmiotów.

Studnie PVC ϕ 400mm, z rurą trzonową gładką z PVC, kineta z PP, rura teleskopowa połączona z wjazem żeliwnym na wcisk. Zabrania się stosowania połączeń śrubowych przy połączeniu wjazdu żeliwnego z rurą teleskopową. Wjazdy żeliwne o nośności 30t, zamykane zatraskowo, a nie przykręcane śrubami.

Studnie żelbetowe z kręgów żelbetowych z betonu klasy B 45, łączonych na uszczelki gumowe, z wjazdami żeliwnymi typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym.

Stopnie zjazdowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Rury kanalizacyjne WIPRO i studnie żelbetowe należy zaizolować na zewnątrz antykorozyjnie poprzez posmarowanie jednokrotne IZOLBETEM Dp , powłokowym, stosowanym na zimno.

Zwieńczenia projektowanych studni żelbetowych - z zastosowaniem płyt wyrównawczych i wjazdów żeliwnych 25 t.

W przypadku studni żelbetowych usytuowanych w jezdni – wykonać zwieńczenia z pierścieniem odciążającym z wjazem żeliwnym o nośności 25t. Statyczne i dynamiczne obciążenia spowodowane ruchem kołowym nie są przenoszone bezpośrednio na studnię, lecz kierowane przez betonowy pierścień odciążający na warstwę nośną jezdni. Na samą studnię która jest oddzielona od wjazdu, obciążenia drogowe oddziałują jedynie pośrednio ,w postaci ruchów i naprężeń w otoczeniu studni.

Studnie żelbetowe w terenach zielonych – zwieńczenia studni bez pierścieni odciążających i płyt wyrównawczych.

Stosować wjazdy żeliwne kanałowe okrągłe, klasy C, wentylowane, z wypełnieniem betonowym, z ryglami.

Zaprojektowano żeliwne wpusty deszczowe uliczne płaskie, klasy C z wkładką gumową STAPORYGIEL, zawiasem i rygłem z kratą z żeliwa sferoidalnego, zamykane na zatrask. Studzienki do wpustów ulicznych prefabrykowane z osadnikiem o głębokości min. 0,5m i koszem na nieczystości stałe, z wpustami żeliwnymi typu ciężkiego .

Wpusty uliczne nie mogą być szersze od ścieków zaprojektowanych w projekcie drogowym.

Podłączenie wpustów ulicznych – za pomocą rur PVC ϕ 200 mm x 5,9 mm.

Na wpustach usytuowanych w jezdni zastosować płyty odciążające (wyrównawcze) .

Zaprojektowano żeliwne wpusty deszczowe uliczne kołnierzowe /wg PN-74/H-74081/ z osadnikiem z kręgów żelbetowych $\phi 500$ mm wg KB4-3.3.1.10/1/.

Wpust deszczowy ustawić na płycie żelbetowej /tzw. placku/ z otworem pod wpust a samą płytę żelbetową na żelbetowym pierścieniu odciążającym. Górna powierzchnia pierścienia odciążającego winna być usytuowana ok.5 cm powyżej górnych krawędzi żelb. studni wpustowej. Zapewni to przenoszenie wszelkich obciążeń przez grunt poprzez pierścień odciążający a nie przez studnię /co mogłoby spowodować uszkodzenie kanalizacji/.

Minimalna głębokość osadnika 50 cm.

Kręgi osadnika ustawić na wykonanej płycie dennej z betonu B15 i grubości 12 cm. Płytę wykonać na podsypce żwirowej o grubości 10 cm.

UWAGA !

Wszystkie wyroby stosowane do budowy muszą mieć właściwości użytkowe, umożliwiające obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i można je stosować wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi.

5.Sposób wykonania

Dla całego zakresu robót ziemnych zaprojektowano wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych, deskowanie pełne.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

Wykopy w pobliżu drzew – **wykonać ręcznie., przeciskami bez rur ochronnych lub tunelowo. Bezwzględnie zabrania się wycinania grubych korzeni drzew**

Wszystkie roboty ziemne wykonywać pod ścisłym nadzorem archeologicznym.

Inwestor ma obowiązek zapewnienia stałych nadzorów archeologicznych nad pracami ziemnymi związanymi z realizacją inwestycji, wykonywania prac ziemnych zgodnie z zaleceniami prowadzącego nadzór, w tym, w razie potrzeby, wykonywania tych prac metodami archeologicznymi.

Inwestor ma również obowiązek uzyskać zezwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac na podstawie art.236 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity : Dz.U. Nr 162 z 2003 r. poz. 1568).

Na odcinkach gdzie woda gruntowa wystąpi powyżej poziomu posadowienia projektowanej kanalizacji tj. na odcinku od W1 do W4 oraz w miejscach posadowienia osadnika i separatora ropopochodnych - projektuje się odwodnienie wykopów za pomocą drenażu z rur ceramicznych $\phi 100$ mm.

Po ułożeniu drenażu wykonać należy obsypkę drenażu , stanowiącą jednocześnie podsypkę pod układaną rurę kanalizacyjną.

Roboty przy budowie kanalizacji w terenach nawodnionych i przy zastosowaniu takiego sposobu odwodnienia – prowadzić od najniższego punktu.

Po wykonaniu kanalizacji -w celu zamulenia ułożonego drenażu odwadniającego – należy potłuc co 10 sącdek.

Dla posadowienia osadnika i separatora ropopochodnych konieczne jest odwodnienie igłofiltrami.

Osadnik należy ustawić na płycie żelbetowej z betonu B15 o grub. 20 cm i o średnicy 3m, a separator - na płycie żelbetowej z betonu B15 o grub. 20 cm i o średnicy 2,05m.

Po ustawieniu separatora i osadnika, przed zasypaniem wykopu, należy je wypełnić wodą.

Rury kanalizacyjne WIPRO należy układać na podsypce z pospółki /o wielkości ziaren max. 31,5mm / o grub. warstwy 15 cm .

Na odcinku od W1 (miejsce włączenia do kanału krytego rzeki Strawki) w kierunku studni D1 na długości 23m kanał z rur WIPRO należy ułożyć – wg opisu na rys. nr 2, tj. kolejno wykonać : podsypkę z pospółki grub.10cm, następnie ułożyć płyty drogowe żelbetowe, wielootworowe typu JOMB o wym. 75 x 100x12,5 cm, a na nich podsypkę z pospółki grub. 15 cm i dopiero na tak przygotowanym podłożu ułożyć rurę WIPRO.

Płyty drogowe żelbetowe, wielootworowe typu JOMB o wym. 75 x 100x12,5 cm układać dłuższym bokiem prostopadle do osi rury WIPRO (ułożony pas z płyt ma mieć szerokość 1m).

Rury kanalizacyjne PVC należy układać na podsypce z pospółki /o wielkości ziaren max. 19mm / o grub. warstwy 10 cm.

W przypadku gdy zaistnieje konieczność usunięcia nienośnej warstwy istn. podłoża, należy grunt nienośny wybrać i zastąpić go pospółką o wielkości ziaren max. 31,5mm . Pospółkę układać warstwami o grub. max. 25 cm i zagęszczać warstwami do uzyskania wskaźnika zagęszczenia odpowiednio dla jezdni, chodnika, terenów zielonych, wg PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania .

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

1. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać .
2. Nie dopuszczać do naruszenia / tj. rozluźnienia ,rozmoczenia, zamrażnięcia rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając długo otwartego wykopu.
3. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu i wypełnić pospółką z zagęszczeniem,
4. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu.
5. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
6. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów.
7. Do budowy przewodu należy stosować tylko elementy niewykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach /wgniecień, pęknięć, rys itp./.
8. Po prawidłowym posadowieniu przewodów należy wykonać obsypkę rurociągu a następnie zasypkę wykopu.

Obsypkę rurociągu wykonać :

- w przypadku rur PVC - do wysokości – po zagęszczeniu ręcznym - 30 cm ponad wierzch rury,
- w przypadku rur WIPRO - do wysokości – po zagęszczeniu ręcznym - 10 cm ponad wierzch rury,

z zachowaniem następujących zasad :

1. Obsypkę wykonywać z pospółki / w przypadku rur PVC wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy/
2. Materiał obsypki nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.
3. Obsypkę wykonywać warstwami , równoległe po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając ręcznie ubijakami .Grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Zasypkę wykopów w terenach zielonych należy wykonać gruntem rodzimym, a w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach – pospółką z zagęszczeniem.

Wymianę gruntu wykonywać zasypując wykop pospółką, warstwami o grub. max.25 cm z zagęszczeniem do uzyskania wskaźnika zagęszczenia odpowiednio dla jezdni, chodnika - wg PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania .

Montaż studzienek PP/PVC :

Roboty ziemne :

- Szerokość wykopu musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączenia rur ze studzienką. Połączenie to wykonuje się analogicznie do połączenia rur kielichowych / kineta posiada system uszczelki wargowych/.
- Kinetę studzienki ustawiać na zagęszczonej podsypce z pospółki stabilizowanej cementem, o grubości 20 cm.
- Materiał użyty na obsypkę studzienki / w tym rury trzonowej/ musi być taki sam, jak materiał użyty do wykonania obsypki rurociągu.
- Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien zawierać głazów, ostrych kamieni, brył gliny, kredy lub zmrożonej ziemi.
- Przy zasypywaniu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

Montaż studzienki :

- Kinetę posadawia się sztywno na właściwie przygotowanej podsypce, poprzez wciśnięcie tak, aby wypełnić puste przestrzenie w jej dnie. Kinetę łączy się z rurociągiem analogicznie do łączenia rur z PVC. Tak posadowioną kinetę zasypuje się do wysokości ok.15 cm powyżej wlotów kinety.
- Następnie należy przygotować kinetę do montażu rury trzonowej, którą trzeba najpierw przyciąć piłą ręczną lub mechaniczną na potrzebną długość. Uszczelkę kinety należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym.
- Końcówkę rury trzonowej należy przeszliować szlifem w celu usunięcia zadziorów.
- Przed umieszczeniem rury trzonowej w kinecie, należy zmierzyć głębokość, na jakiej rura będzie umieszczona w kinecie /odległość pomiędzy wewn. zwężeniem kinety a jej górną krawędzią/. Tak zmierzony odcinek należy zaznaczyć na rurze pionowej.
- Przygotowaną rurę trzonową należy ręcznie umieścić w kinecie, a następnie docisnąć do wcześniej zaznaczonej głębokości.
- Wokół kinety i rury trzonowej należy bardzo starannie wykonać obsypkę i zasypanie wykopu z wymaganym stopniem zagęszczenia.
- Pierścień uszczelniający rury teleskopowej należy oczyścić i posmarować środkiem poślizgowym od środka, w miejscu gdzie przesuwa się teleskop.

- Umieścić teleskop w rurze trzonowej. Przy prawidłowo przeprowadzonym montażu powinno się pozostawić w rurze trzonowej odcinek rury teleskopowej o długości minimum 20 cm.
- Pod każdym wjazdem studni na sieci kanalizacyjnej ustawić żelbetowy pierścień odciążający.
- Po zamontowaniu rury teleskopowej należy ustalić poziom wjazdu żeliwnego za pomocą łąty niwelacyjnej.
- Przy zasypywaniu należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie. Materiał wypełniający powinien być bardzo dobrze zagęszczony, aby umożliwić przenoszenie zakładanych obciążeń.

UWAGA!

Przy różnicy wysokości rzędnej dna przewodu dopływowego i rzędnej spodu studni – większej niż 0,5 m wykonać włączenia kaskadowe do studzienek.

Wpusty uliczne deszczowe w ulicy Grodzkiej, oznaczone na projekcie zagospodarowania jako wu34 oraz wu35, usytuowane nad istn. wodociągiem (wu34) i tuż obok istn. wodociągu (WU35) należy wykonać jako wpusty bez osadników. Wpusty te należy posadowić na płytach żelbetowych, drogowych typu JOMB o wymiarach 75x100x12,5cm. Płytę JOMB należy ułożyć 20 cm nad przewodem wodociągowym a przestrzeń między siecią wodociągową a płytą, na szerokości o 10 cm większej niż średnica zewnętrzna przewodu wodociągowego wypełnić styropianem. Na pozostałej powierzchni płyta JOMB musi się opierać na zagęszczonej podsypce z pospółki grubości 10cm. Płytę należy ułożyć w taki sposób, że jej bok o wymiarze 75cm będzie równoległy do osi rury wodociągowej, a bok płyty o długości 100cm będzie prostopadły do osi rury wodociągowej.

Naciski pochodzące od wpustów deszczowych ulicznych przekazywane będą na płyty JOMB, a za ich pośrednictwem na grunt, a nie na rurę wodociągową.

Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych w miejscach, w których nie jest zaprojektowane nowe zagospodarowanie terenu w projekcie drogowym, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Projektuje się dokonanie pełnej wymiany gruntu (tj. zasyпка wykopów pospółką z zagęszczeniem) pod projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi tj. w jezdniach, chodnikach, parkingach i wjazdach.

UWAGI OGÓLNE !

- Wymagania i badania przy odbiorze przewodów kanalizacyjnych w wykopach otwartych – zgodnie z PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne .
- W zakresie nieuregulowanym w polskich normach stosować się do zaleceń zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9, sierpień 2003 r.
- Zasypkę wykopów wykonać :
 - w jezdniach, chodnikach, wjazdach na posesje i parkingach - pospółką z zagęszczeniem do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia ,
 - w terenach zielonych - gruntem rodzimym z zagęszczeniem .

Zasypkę wykopów pospółką wykonywać z zagęszczeniem warstwami grubości 25 cm. Zasypkę należy wykonać tak, aby uzyskać wymagany dla danej kategorii drogi wskaźnik zagęszczenia. Roboty ziemne w pasie drogowym wykonywać zgodnie z PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe Roboty ziemne Wymagania i badania.

- Zasypkę wykopów oraz odtworzenie i odbudowę nawierzchni wykonać do uzyskania pierwotnych rzędnych terenu :
 - w przypadku, gdy projekt drogowy nie przewiduje innego niż dotychczasowe zagospodarowania terenu – odtworzyć stan pierwotny,
 - w pasach jezdnych projektowanych obecnie ulic – wykonać warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm oraz warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 8 cm jako warstwę wiążącą,
 - w jezdniach ulic , na odcinkach które nie są objęte zakresem projektu drogowego tj. w ulicy Kopernika na terenie Placu Niepodległości – odtworzyć nawierzchnię asfaltową wykonując kolejno:
 1. warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wg BN-64/8933-02 grubości 20cm
 2. warstwę podbudowy z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/31,5 wg BN-71/8933-11 grubości 8 cm
 3. warstwę wiążącą z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 4cm
 4. warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/12,8 wg PN-74/S-96022 grubości 4 cm

UWAGA !

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie na zajęcie odcinka pasa drogowego u właściwego zarządcy drogi, przedkładając pozwolenie na budowę oraz zatwierdzony projekt organizacji ruchu w rejonie przewidywanego zajęcia pasa drogowego.
2. Robotami powinien kierować uprawniony kierownik budowy.
3. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w pobliżu drzew wykopy bezwzględnie należy wykonywać ręcznie. W bezpośredniej bliskości drzew – przejścia tunelowe. Roboty prowadzić tak, aby nie naruszyć systemów korzeniowych drzew. Zakazuje się usuwania korzeni szkieletowych o średnicy większej niż 2,5 cm. Wszystkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni należy zabezpieczyć w sposób analogiczny jak gałęzie. System korzeniowy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przemarzaniem.
4. Prace ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z przyłączami i siecią gazową należy prowadzić sposobem ręcznym i pod nadzorem pracownika Rozdzielni Gazu w Piotrkowie Tryb. ul. Krakowskie Przedmieście 112 tel.732-00-46 lub 649-54-52 w.107.
5. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowania /zbliżenia/ z kablem energetycznym wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu skrzyżowania z projektowanym obiektem zachować odległość pionową minimum 0,5 m od kabla energetycznego. W miejscu zbliżenia projektowanego obiektu do kabla energetycznego zachować odległość poziomą minimum 0,5 m. W miejscach skrzyżowania z

projektowanym obiektem kabel energetyczny osłonić rurą dwudzielną $\phi 160\text{mm}$ koloru czerwonego dla kabli 15 kV oraz rurą dwudzielną $\phi 110\text{mm}$ koloru niebieskiego dla kabli 0,4 kV. Rozpoczęcie prac należy zgłosić w Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb. do Rejonowej Dyspozycji Ruchu w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń oraz terminu dopuszczenia do prac. Zachować należy odległość poziomą od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu minimum 1,0 m. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika ZEŁ-T S.A. rejon Piotrków Tryb.

6. W miejscu skrzyżowań z kablami telefonicznymi roboty należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscu zbliżenia z kablem telefonicznym należy zachować odległość min. 0,25 m od krawędzi wykopu. Roboty prowadzić pod nadzorem pracownika TP SA.
7. Prace ziemne w rejonie sieci ciepłowniczych wykonywać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela ZC-C2 ul. Rolnicza 75 (tel. 44 645-16-08). Kolizję z ciepłociągiem przed zasypaniem należy zgłosić do ZC-C2 ul. Rolnicza 75 celem odbioru. Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zc-C2 o terminie rozpoczęcia prac ziemnych w rejonie sieci ciepłowniczej.
8. Punkty osnowy geodezyjnej nr 450/8, 988, 995, 996, 997, 998 położone w rejonie planowanej inwestycji należy zabezpieczyć przed naruszeniem lub zniszczeniem. Zobowiązuje się wykonawcę do powiadomienia referatu Geodezji, Kartografii i Katastru UM w Piotrkowie Tryb. przy ul. Szkolnej 28 o terminie prac ziemnych w rejonie w/w punktów celem nadzorowania. W przypadku zniszczenia w/w punktów zobowiązuje się wykonawcę do ich wznowienia .
9. Podczas wykonawstwa robót należy bezwzględnie zastosować się do uwag i zaleceń, wpisanych przez gestorów sieci oraz Referat Geodezji, Kartografii i Katastru, zawartych w opinii ZUDP 143/2007 z dnia 21.05.2007r.

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt:

Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części Placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb.
w ramach projektu "Trakt Wielu Kultur".

Branża sanitarna : kanalizacja deszczowa

Adres inwestycji: Piotrków Tryb. działki nr ew. gruntów : 55; 61; 111; 112; 116; 121; 157; 166; 168; 222; 224; 226; 227; 228; 408/2; 474
w obrębie 21

Inwestor: **Gmina Piotrków Tryb.**

Urząd Miasta
Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżynieryjno-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

mgr inż. Leszek Walewski
upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 77/72 ŁW

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BIOZ

- 1. Zamierzenie budowlane obejmuje** wykonanie: kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulic, chodników, placów i posesji w rejonie Rynku Trybunalskiego w Piotrkowie Tryb., tj. ulic: Sieradzkiej, Szewskiej, Grodzkiej, środkowej i południowej części ul. Rycerskiej, południowej części Placu Kościuszki, Placu Niepodległości i Rynku Trybunalskiego. Wody deszczowe z projektowanego systemu kanalizacji odprowadzane będą do krytego kanału rzeki Strawki, przebiegającego pod pasem drogowym ulicy Kopernika.

Zakres robót :

- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 500mm kl.III	115 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur WIPRO ϕ 400mm kl.III	121 m
- sieć kanalizacji deszczowej z rur PVC ϕ 315/9,2mm	571 m
- podłączenia wpustów deszczowych ulicznych z rur PVC ϕ 200/5,9mm o łącznej długości	213 m
- podłączenia rur spustowych na budynkach z rur PVC ϕ 160/4,7mm o łącznej długości	272 m

Zaprojektowany zakres robót należy wykonać w wykopach ciągłych wąskoprzestrzennych, o ścianach pionowych. Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m – muszą być umocnione i rozparte.

Przedmiotowe zamierzenie budowlane nie przewiduje wykonywania żadnych robót, o których mowa w art. 21 a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane i które są szczegółowo określone w § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ze względu na to, że przewidywane roboty budowlane będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych** na terenie projektowanej inwestycji: uzbrojenie podziemne : sieci i przyłącza gazowe, wodociągowe , kanalizacji sanitarnej, kable energetyczne, kable telefoniczne. Teren Starego Miasta charakteryzuje się zwartą zabudową budynkami mieszkalnymi, z usługami na parterze budynków.
- 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** - na terenie, na którym będzie wykonywany zaprojektowany zakres robót nie występują elementy zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych** projekt nie przewiduje prowadzenia robót budowlanych, których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia życia i zdrowia ludzi.
- 5. Wszystkie roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie**

uprawnienia budowlane.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do codziennego instruowania pracowników o mogących wystąpić podczas realizacji zaplanowanych na dany dzień zagrożeniach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na :

- **opracowanie i uzgodnienie niezbędnych dla realizacji zaprojektowanego zakresu robót projektów organizacji ruchu , uzyskanie koniecznych zezwoleń u zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego ,**
- **na czas prowadzenia robót właściwe oznakowanie ulicy, zabezpieczenie wykopów przed dostępem osób trzecich, wykonanie przejść dla pieszych , zabezpieczenie dojeżdż i dojazdów do budynków,**
- **dostarczenie, zainstalowanie i obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła ostrzegawcze, tablice informacyjne, sygnały, ogrodzenia, poręcze itp. niezbędne do ochrony robót, zapewniające bezpieczeństwo pojazdów i pieszych**
- **po wykonaniu robót odtworzenie nawierzchni dróg i wjazdów do stanu pierwotnego .**

Nie przewiduje się dodatkowych szczególnych środków zapobiegawczych technicznych i organizacyjnych - nie będą wykonywane roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia ani w ich sąsiedztwie .

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotrków Tryb., dnia 25.03.2007r.

Jolanta Jańczyk-Abratkiewicz
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Mechaniczna nr 6

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności inżyniersko-instalacyjnej
w zakresie sieci i instalacji sanit.
nr ewid.GP.IV-7342/59/93

Oświadczenie projektanta

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany :
„Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części Placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb. w ramach projektu ”Trakt Wielu Kultur”. Branża sanitarna : kanalizacja deszczowa.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Piotrków Tryb., dnia 25.03.2007 r.

Leszek Walewski
zam. w Piotrkowie Tryb.
ul. Kostromska

upr. proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne
nr ewid. uprawnień 77/72 ŁW

Oświadczenie projektanta

Stosownie do przepisu art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany :
„Przebudowa nawierzchni ulic i chodników, budowa kanalizacji deszczowej, wymiana lamp oświetleniowych oraz elementów małej architektury w zakresie ulic : Sieradzka, Szewska, Grodzka, środkowa i południowa część ul. Rycerskiej, chodników na południowej części Placu Kościuszki i Placu Niepodległości i Rynek Trybunalski w Piotrkowie Tryb. w ramach projektu ”Trakt Wielu Kultur”. Branża sanitarna : kanalizacja deszczowa.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ,w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.