

INWESTOR: **Gmina Miasto Zgierz**
Plac Jana Pawła II 16
95-100 Zgierz

Załącznik Nr 5 B

Załącznik Nr ark.
do decyzji Star. Zgierskiego
Nr 4/300 z dnia 01.12.2010.

PROJEKT BUDOWLANY
(stadium)
KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ulicy Zawiszy w Zgierz

STAROSTA ZGIERSKI

Krzysztof Kozanecki



Wykaz kodów CPV

Dział:

45

– roboty budowlane

Grupa:

451

– przygotowanie terenu pod budowę

452

– roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa:

4511

– roboty rozbiórkowe, roboty ziemne

4522

– roboty inżynieryjne i budowlane

4523

– roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

Kategoria:

45111

– roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112

– roboty w zakresie usuwania gleby

45222

– roboty budowlane w zakresie robót inżynieryjnych z wyjątkiem mostów, tuneli, sztyków i kolei podziemnej

45233

– roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Maciej Jencz	LOD/0857/PWOS/07	10.2008 r	mgr inż. Maciej Jencz
Opracował:	mgr inż. Maciej Jencz	LOD/0857/PWOS/07	10.2008 r	mgr inż. Maciej Jencz

Łódź, październik 2008 roku

I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

str. nr 1

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

str. nr 2-13

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

str. nr 14

IV. RYSUNKI

1. Plan zagospodarowania terenu –	skala 1:500
2. Profil kanalizacji deszczowej nr 1	skala 1:1000/100
3. Profil kanalizacji deszczowej nr 2	skala 1:500/100
4. Profil kanalizacji deszczowej nr 3	skala 1:1000/100
5. Profil kanalizacji deszczowej nr 4	skala 1:1000/100
6. Profil kanalizacji deszczowej nr 5	skala 1:1000/100
7. Profil kanalizacji deszczowej nr 6	skala 1:1000/100
8. Profil kanalizacji deszczowej nr 7	skala 1:500/100
9. Profil kanalizacji deszczowej nr 8	skala 1:250/100
10. Profil kanalizacji deszczowej nr 9	skala 1:250/100
11. Profil kanalizacji deszczowej nr 10	skala 1:250/100
12. Profil kanalizacji deszczowej nr 12	skala 1:250/100
13. Profil kanalizacji deszczowej nr 13	skala 1:250/100
14. Schemat odwodnienia wykopu	
15. Schemat zabezpieczenia wykopu	
16. Wylot rurociągu do rzeki	skala 1:20
17. Wpust deszczowy betonowy	skala 1:20
18. Dok wylotowy zbrojenie	skala 1:20
19. Krata zabezpieczająca wylot	skala 1:10

V. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki Techniczne Urzędu Miasta Zgierza nr IM/8/2008 z dnia 25.08.2008
2. Warunki Techniczne WZMiUW nr I-LD-6216/2336/538/2008 z dnia 22.08.2008
3. Kserokopia zaświadczenia z Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta Macieja Jencz
4. Kserokopia uprawnień projektowych projektanta Macieja Jencz – 2 str.
5. Kopia Opinii ZUDP nr 7441—1452/2008 z dnia 03.11.2008 \
6. Kopia pieczętki ZUDP do w/w opinii.

II. OPIS TECHNICZNY**do P.T. Kanalizacji Deszczowej w ulicy Zawiszy w Zgierzu****I. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
 - 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
 - 1.3. Normy i normatywy do projektowania
 - 1.4. Koncepcja odprowadzenia wód opadowych z rejonu ulic Długa, Łagiewnicka, Zawiszy, Twarda w Zgierzu
opracowanie KOMA S.C 2006 rok
 - 1.5. Warunki techniczne na odprowadzenie wód deszczowych UM Zgierz - WARUNKI TECHNICZNE NR IM/8/2008
- Z dnia 25 sierpnia 2008 r.

2. Cel i Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami do wpustów deszczowych zlokalizowanych przy ulicy Zawiszy w Zgierzu - stanowiących odwodnienie z rejonu ulic- Długiej, Łagiewnickiej, Zawiszy oraz Twardej w Zgierzu ..

Średnice kanału głównego oraz odnóg dla kanałów bocznych w poszczególne ulice w/w zlewni określono na podstawie koncepcji kanalizacji deszczowej dla w/w rejonu Zgierza, natomiast spadki dostosowano do lokalizacji uzbrojenia podziemnego oraz ukształtowania terenu.

3. Opis rozwiązania projektowego sieci kanalizacji deszczowej .

Sieć kanalizacji deszczowej będzie odprowadzała wody deszczowe z terenu zlewni rejonu ulic- Długiej, Łagiewnickiej, Zawiszy oraz Twardej w Zgierzu za pośrednictwem projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej do rzeki Bzury.

Przed wprowadzeniem ścieków deszczowych z w/w terenu przewiduje się zastosowanie układu technologicznego podczyszczania ścieków deszczowych składającego się z osadnika szlamowego wirowego Dn 3000, separatora lamelowego t Dn 3000 oraz studzienki kontrolnej do poboru ścieków dla okresowego badania składu odprowadzanych ścieków deszczowych.

Ścieki deszczowe będą kolektorem deszczowym Ø 250 do Ø 1000 z rur CC GRP zlokalizowanym w ul. Zawiszy odprowadzone do rzeki Bzury

Studzienkę D1 należy wykonać jako studzienkę rewizyjno-kontrolną z komorą osadczą H komory = 0,5 mb Włot do odbiornika projektuje się wykonać jako element prefabrykowany z przejściem szczelnym do rur GRP osadzonym w trakcie prefabrykacji.

Dno oraz skarpe i przeciwskarpe koryta rzeki Bzury projektuje się umocnić płytami typu JOMB lub innymi płytami ażurowymi betonowymi na długości ok. 10 mb

UWAGA

Warunki Techniczne UM Zgierz zaleciły usytuowanie kolektora deszczowego w liniach rozgraniczających ulicy Zawiszy jako kanału zamkniętego.

Powyższy warunek przy respektowaniu założeń w/w *Koncepcji Odprowadzenia Wód Deszczowych* spowodował konieczność zastosowanie zamiast rurociągu Dn 800 (zgodnie z koncepcją) dwóch rurociągów Dn 500 z uwagi na bardzo małe przekrycie rurociągów kanalizacji deszczowej.

W/w bardzo małe przekrycie kanału jest spowodowane między innymi zastosowaniem konstrukcji drogi o wysokości sumarycznej 68 cm - dla realizacji wymagań drogi o kategorii KR2.

W związku z tym krytyczny pod względem zagłębienia normatywnego odcinek kanalizacji w tzw. Siegaczu ul Zawiszy - tj. odcinek D4-D2-D2 wymaga zastosowania indywidualnego podejścia i projektuje się zastosować wzmocnione rury CC GRP 10000 z uwagi na bezpośrednie usytuowanie pod warstwami konstrukcyjnymi drogi.

Powyższe małe zagłębienie powoduje również konieczność zamiany wpustów nr 33 i 34 (zlokalizowanych na końcu tzw. łopatki siegacza ulicy Zawiszy na odwodnienie liniowe V200 z rusztami żeliwnymi).

W związku z powyższym Inwestor winien rozważyć na etapie realizacji zadania niżej wymienione rozwiązania poprawiające techniczne zrealizowanie odwodnienia w/w krytycznego odcinka kanalizacji deszczowej a mianowicie

Wariant A

Odstąpienie od warunków zawartych w w/w *Koncepcji Odprowadzenia Wód Deszczowych* - w zakresie usytuowania wlotu na poziomie założonym w/w *Koncepcji* tj. na rzędnej 189,55 m npm na usytuowanie wylotu na poziomie rzędnej dna koryta rzeki Bzury tj. na rzędnej 189,35 m npm oraz korektę dokumentacyjną w tym zakresie.

Zastosowanie powyższego wariantu skutkować będzie stałym podtopieniem kolektora Dn 1000 zależnym od stanu napełnienia koryta rzeki Bzury oraz spowoduje powiększenie zagłębienia krytycznego odcinka kanału w ulicy Zawiszy o około 20 cm.

Wariant B

Skorygowanie na etapie wykonawstwa niwelety drogi w rejonie tzw. łopatki siegacza ulicy Zawiszy i rozważenie podniesienia oraz zmianę kierunku niwelety całej w/w łopatki o około 15-20 cm. w stosunku do zaprojektowanej z jednoczesnym zrezygnowaniem z odwodnienia wpustami W33 i W34 tego rejonu drogi a ewentualnym doprojektowaniem dodatkowego wpustu w rejonie pkt D3.

Zastosowanie powyższego wariantu skutkować podniesieniem łopatki siegacza oraz zmianą kierunku niwelety w kierunku pkt D3 - co niewątpliwie spowoduje powiększenie zagłębienia w/w krytycznego odcinka kanału w ulicy Zawiszy o 20-30 cm.

UWAGA KOŃCOWA

Najbardziej właściwe byłoby wdrożenie na etapie realizacji obu wariantów dla polepszenia warunków technicznych wykonania kolektora deszczowego na w/w krytycznym odcinku ulicy Zawiszy

3.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Sieci kanalizacji deszczowej projektuje się wykonać z rurociągów CC GRP - dla średnic od $\varnothing 250$ do $\varnothing 1000$ rury GRP z żywicy poliestrowych o sztywności obwodowej SN10 (10kN/m²) wg PN-EN 1115.

Dla większości rurociągów projektuje się zastosować rury GRP 5000, natomiast dla w/w odcinka krytycznego w tzw. Siegaczu ul Zawiszy - tj. odcinka D4-D2-D2.1 projektuje się zastosować rury CC GRP 10 000 z uwagi na bezpośrednie usytuowanie pod warstwami konstrukcyjnymi drogi.

Łączna długość kanału głównego wynosić będzie $L=1278,24$ mb.

Łączna długość przykanalików sanitarnych $L_c = 104,27$ mb

Na projektowanych kanałach o średnicach od $\varnothing 300$ do $\varnothing 600$ stosowane będą studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych żelbetonowych spełniających wymagania normy PN-99/B-10729 i DIN 4034 cz 1 i 2 o średnicach:

- $\varnothing 1200$ mm dla kanału Dn 250-Dn 400

- $\varnothing 1400$ mm dla kanału Dn 500-Dn 600

- $\varnothing 1600$ mm dla kanału Dn 800-1000

Studzienki rewizyjne należy zaizolować powłoką antykorozyjną – dwukrotnie np. bitizolem R + P.

Studzienki rewizyjne należy przykryć płytą pokrywczą nastudzienną betonową na której należy zamontować właz żeliwny typu ciężkiego przejazdowego. W studzienkach należy zamontować stopnie żeliwne złączowe w rozstawie i odstępie co 30 cm.

Prowadzenie przewodów, średnice i spadki oraz rozmieszczenie studni rewizyjnych i osadnikowych należy wykonać zgodnie z dyspozycjami zawartymi na rysunkach.

4. Dość wód opadowych

Ilość ścieków deszczowych obliczono w w/w wg. KONCEPCJI odprowadzenia wód opadowych z rejonu ulic Długa, Łagiewnicka Zawiszy, Twarda w Zgierzu metodą stałych natężeń z uwzględnieniem współczynnika spływu powierzchniowego

$$Q = q \times \psi \times F \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie: q - natężenie deszczu miarodajnego $\text{dm}^3/\text{s} / \text{ha} = 130 \text{ dm}^3/\text{s/h}$

ψ - współczynnik spływu

F - powierzchnia

4.1 Powierzchnie terenów

Wg w/w . KONCEPCJI odprowadzenia wód opadowych z rejonu ulic Długa, Łagiewnicka Zawiszy, Twarda w Zgierzu przyjęto udział procentowy powierzchni odwadnianych w wielkości

- powierzchnia pasa drogowego = 10%
- powierzchnia dróg utwardzonych – asfalt = 20%
- powierzchnia chodników – kostka = 10%
- dachy = 10%
- powierzchnia terenów zielonych i żwirowych = 0,4 %

Średni współczynnik spływu powierzchniowego przyjęto w/w Konceptcji w wielkości $\psi = 0,46$

Zastosowano współczynnik opóźnienia w wielkości 0,55

Dla powierzchni utwardzonych przyjęto współczynnik spływu powierzchniowego - $\phi = 0.90$

Dla powierzchni chodników z kostki przyjęto współczynnik spływu powierzchniowego - $\phi = 0.50$

Dla zielonych i żwirowych przyjęto współczynnik spływu powierzchniowego - $\phi = 0.10$

4.2. Całkowita ilość wód deszczowych

Wg w/w. KONCEPCJI odprowadzenia wód opadowych z rejonu ulic Długa, Łagiewnicka, Zawiszy, Twarda w Zgierzu
Przepływ obliczeniowy przy spadku kanału $i=0,05\%$ określono w wielkości;

$$Q_{obl.} = 723 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{max} = 800 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Urządzenia do podczyszczania ścieków deszczowych dobrano na podstawie w/w przepływów przyjętych z w/w
Konceptji Odprowadzenia Wód Opadowych wykonana przez firmę Koma s.c. a mianowicie;

$$Q_{nom \text{ sep}} = 112 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{max} = 800 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.3. Oczyszczanie ścieków deszczowych**4.3.1. Jakość ścieków opadowych**

Z uwagi na brak odpowiednich badań i analiz, jakość ścieków opadowych spływających z terenu objętego zakresem opracowania przyjęto wg danych literaturowych.

zawiesiny ogólne:

20 - 845 mg/l do

substancje ekstrahujące się eterem naftowym

110 mg/l

Z uwagi na fakt, że odprowadzane ścieki pochodzą z terenów typowej zabudowy mieszkaniowej nie przewiduje się zawartości w nich substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

4.3.2. Wymagany stopień oczyszczania

Odbiornikiem ścieków opadowych odprowadzanych projektowanym układem kanalizacji będzie rzeka Bzura. Warunki odprowadzania ścieków deszczowych do wód powierzchniowych reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn 29.11.2002 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Zgodnie z § 20 ust. 2 w/w rozporządzenia parametry jakościowe wód opadowych przed wprowadzeniem do odbiornika nie powinny przekraczać poniższych wartości.

Wskaźnik	Jedn.	Wartość dopuszczalna
Zawiesina ogólna	mg /dm ³	100
substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg /dm ³	15

4.3.3. Zastosowane urządzenia do podczyszczania

Osadnik

Osadnik przeznaczony jest do zatrzymywania zawiesiny zawartej w ściekach^{*1} deszczowych przed wprowadzeniem ich do separatora. Zabezpiecza to separator przed zamuleniem i poprawia skuteczność podczyszczania.

W projekcie przewiduje się zastosowanie osadnika typowego O/S o średnicy 3000 mm (np. f-my :), wykonanego z elementów żelbetowych (beton klasy nie niższej niż B45, wodoszczelny (W8), mało nasiąkliwy ($n_w < 4\%$), mrozoodporny) w technologii zapewniającej szczelność łączonych elementów (szybkowiążąca zaprawa wodoszczelna np. it lub pasta

TA oraz uszczelka gumowa). W skład osadnika wchodzi następujące elementy:

- monolityczny krąg denny
- kręgi pośrednie o wysokości 0,5 lub 1,0 m
- pokrywa betonowa górna
- właz żeliwny typu ciężkiego 0600
- stopnie zjazdowe
- deflektory stalowe na kanałach wlotowych

Zasada działania osadnika opiera się na procesach sedymentacji części stałych w warunkach spowolnienia przepływu. Oddzielony piasek i szlam gromadzą się w dolnej części osadnika.

Zastosowanie osadnika powoduje zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń (zawiesiny) w ściekach przed ich wprowadzeniem do separatora.

Separator

Separator przeznaczony jest do oddzielania substancji ropopochodnych oraz zawiesiny z wód odprowadzanych kanalizacją rozdzielczą przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Przewiduje się zastosowanie urządzenia typu 120/1200S o średnicy wewnętrznej 2500 mm , wykonanego z elementów żelbetowych (beton klasy B45, wodoszczelny (W8), mało nasiąkliwy ($n_w < 4\%$), mrozoodporny) w technologii zapewniającej szczelność łączonych elementów.

Separator dostarczany będzie w postaci elementów montowanych na placu budowy. Wewnątrz separatora, na stalowych wspornikach umieszczone są specjalnie skonstruowane sekcje żaluzjowe, na których zachodzi separacja zanieczyszczeń. Sekcje wykonane są z tworzywa sztucznego.

Separator dostarczany jest w elementach montowanych na placu budowy.

W skład zestawu wchodzi:

- sekcja denna
- sekcja centralna
- kręgi pośrednie o wysokości 0,5 m
- pokrywa górna
- przegrody wewnętrzne wraz z sekcją żaluzjową
- właz żeliwny typu ciężkiego
- stopnie zjazdowe

5. Warunki gruntowo-wodne

Wg dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez firmę GEOBUD Łódź, ul. Piotrkowska 49 w miesiącu październiku 2008 w podłożu zbadanego terenu do głębokości ok. 5,0 m ppt. Zalegają utwory czwartorzędowe plejstoceniowe reprezentowane przez piaski wodnolodowcowe, mulki zastoiskowe i gliny zwałowe.

Podczas wykonywania wierceń (30.09.2008) stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła

swobodnego na głębokościach 0-3 do 2,8 m ppt. Lokalnie woda w postaci saczeń występuje również w gruntach nasypowych o miąższości 1,0 do 2,2 mb.

5. Odwodnienie wykopów

Warunki gruntowo - wodne zostały szczegółowo omówione w w/w dokumentacji geotechnicznej.

Na profil podłużny projektowanego kanału deszczowego naniesiono dane o budowie geologicznej do głębokości wykonanych wierceń oraz poziom zalegania zwierciadła wody gruntowej z okresu wykonywania wierceń tj. wrzesień 2008 r.

Wzdłuż trasy projektowanego kanału deszczowego pod zmienną grubością utworów nasypowych / od 1,0 do 2,4m / zalegają osady piaszczyste o zmiennym stanie granulacji tj. od piasków drobnych do żwirów z przewarstwieniami torfów, pyłów piaszczystych i namulców. Woda gruntowa w podłożu związana jest z w/w utworami piaszczystymi tak akumulacji dolinnej jak i akumulacji wodnolodowcowej.

Stwierdzone wierceniami zwierciadło wody gruntowej posiada charakter swobodny i kształtuje się w przelocie od 0-3 do 2,8 m ppt

Szczególnie wysokiego poziomu wody gruntowej należy się spodziewać w okresie wiosennych roztopów lub długotrwałych opadów deszczu.

Stwierdzone wierceniami warunki gruntowo - wodne oraz projektowane warunki techniczne tj. kanał, osadnik i separator pozwalają na zaprojektowanie odwodnienia wykopów w rejonie rzeki, separatora i osadnika przy pomocy studni depresyjnych, a wzdłuż kanału przy pomocy igłofiltrów.

W celu odwodnienia wykopów pod projektowany kanał deszczowy jego trasę podzielono na dwa odcinki:

- odcinek pierwszy w strefie bezpośredniej oraz wzdłuż koryta rzeki Bzury ,
- odcinek drugi obejmujący pozostałą część wykopów

Odwodnienie odcinka pierwszego przewidziano przy pomocy studni depresyjnych, natomiast odcinka drugiego przy pomocy igłofiltrów 0 32 mm.

Warstwa wodonośna w rejonie projektowanych robót odwodnieniowych nie posiada

5.1. Rozwiązanie techniczne odwodnienia

Odwodnienie wykopów pod projektowany kanał deszczowy wraz z projektowanymi wpustami ulicznymi oraz budową osadnika i separatora projektuje się dla odcinka między studzienkami nr. D1 –D2 przy pomocy studni depresyjnych, a na pozostałym odcinku projektowanych wykopów przy pomocy igłofiltrów 0 32 mm wplukiwanych do różnych głębokości.

5.1.1. Odwodnienia studniami depresyjnymi

Odwodnienie odcinka wykopu w pobliżu rzeki Bzury wraz z projektowanym zainstalowaniem osadnika oraz separatora projektuje się wykonać przy pomocy trzech studni depresyjnych.

Uzyskanie niezbędnego obniżenia zwierciadła wody gruntowej do w/w rzędnej będzie możliwe przy współdziałaniu w/w studni depresyjnych.

Na podstawie analizy budowy geologicznej w omawianym rejonie oraz przyjętej konstrukcji studni depresyjnych przyjęto, że każda z nich zostanie wykonana do głębokości 7,0 m.ppt. Studnie depresyjne należy wykonać systemem mechanicznym do głębokości 7,0 m.ppt każda, w jednej kolumnie rur roboczych o $\varnothing 16''$ (407 mm).

W każdej studni depresyjnej należy zabudować filtr kolumnowy stalowy o $\varnothing 200$ mm i następującej konstrukcji:

- rura podfiltrową	200 mm	- 1,0 m	
- filtr siatkowy właściwy	200 mm	- 1,0 m	
- rura nadfiltrowa $\varnothing 200$ mm wyprowadzona 0,50 m nad teren		- 5,5 m razem	7,5 m.

Kolumnę filtrową należy ożwirować w całym przelocie, wyciągając jednocześnie rury robocze. Ożwirowanie przestrzeni między kolumną filtrową a rurami roboczymi należy wykonać obsypką żwirową o granulacji 0,8-1,2 mm.

Na rurę perforowaną - roboczą część filtru należy założyć siatkę podfiltrową, a na nią siatkę filtracyjną nr. 12

Do odwodnienia przewiduje się zastosowanie 3 sztuk pomp głębinowych np. GB.0.03. z silnikiem o mocy 1,0 kW każdy.

Każdą pompę należy opuścić na rurach $\varnothing 1,5''$ gwintowanych w rurę podfiltrową na głębokość 7,30 m.ppt.

Sumaryczne zapotrzebowanie energii elektrycznej w warunkach normalnego odwodnienia wyniesie: 3 szt. pomp $3 \times 1,0 \text{ kW} \times 1,1 = 3,3 \text{ kW}$.

Po zakończeniu odwodnienia studnie depresyjne należy zlikwidować w następujący sposób:

- zdemontować odprowadzenie wody z odwodnienia,
- wydobyć z otworów pompy głębinowe,
- wydobyć kolumny filtrowe $\varnothing 200$ mm,
- powstałą kawernę należy zlikwidować gliną dobrze ją ubijając. Orientacyjny czas pompowania odwadniającego

pięcioma pompami głębinowymi będzie wynosił ca 15 dób.

5.1.2. Odwodnienia przy pomocy igłofiltrów

Odwodnienie dalszej części projektowanego wykopu projektuje się przy pomocy igłofiltrów $\varnothing 32$ mm wplukiwanych do głębokości:

- na odcinki między studzienkami do głębokości 3,0 od napotkania warstwy wodonośnej.

Wszystkie igłofiltru należy wprowadzić do planowanej głębokości za pomocą rury wplukującej $\varnothing 133$ mm. Wokół igłofiltrów należy zastosować obsypkę żwirową o granulacji $\varnothing 0,8-1,2$ mm.

Dla odwodnienia depresyjnego przyjęto stosowanie np. krajowych zestawów igłofiltrów typu IgE-81 z agregatami pompowymi typu AI-81.

Podczas wplukiwania igłofiltrów należy obserwować wynoszony z otworu grunt i szybkość pogrążania. Na tej podstawie można orientacyjnie określić rodzaj gruntów zalegających w podłożu.

Przy wplukiwaniu w grunty piaszczyste dookoła rozmywanego otworu osadzają się cząstki piasku. Przy pogrążaniu w gliny lub pyły wypływająca woda jest mętna, a cząstki gruntu nie osadzają się dookoła otworu.

W przypadku nawiercenia glin lub pyłów wplukiwanie należy przerwać, aby część filtrująca była założona w warstwie wodonośnej.

Każdy zestaw igłofiltrów winien być obsługiwany w/w agregatem pompowym AI - 81. W agregacie zastosowane są dwie pompy wodne typu 65 PM 150 i 100 PJM 250 o mocy 4 i 5,5 kW przy obrotach 2900 i 1450 l/min. oraz strumienicę pełniącą rolę pompy próżniowej.

Agregat pompowy powinien być ustawiony jak najbliżej lustra wód gruntowych. Zgodnie z instrukcją obsługi agregatu pompowego przy spodziewanym dopływie wody z gruntu nie przekraczającym 20 m³/h stosuje się I-szy wariant pracy agregatu, tj. praca pompy 65 PM 150.

$Q_p = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_{\max} = 10 \text{ m.}$ $N_s = 4,0 \text{ kW}$

W drugim wariantcie pracy agregatu pompowego pracuje pompa 100 PJM 250 o parametrach:

$Q_p = 70 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_{\max} = 20 \text{ m.}$ $N_s = 5,5 \text{ kW}$

W trzecim wariantcie pracy agregatu pracują dwie w/w pompy uzyskując następujące parametry:

$Q_p = 87 \text{ m}^3/\text{h}$ $H_{\max} = 20 \text{ m.}$ $N_s = 9,5 \text{ kW.}$

Czas pompowania każdego z agregatów będzie wynosił tyle ile będzie wynosił czas robót. Pobór wody do wplukiwania igłofiltrów może odbywać się z miejskiej sieci wodociągowej po doprowadzeniu jej w rejon wymagający odwodnienia po uprzednim uzyskaniu zgody jej eksploatatora.

Rurociągi zbiorcze odprowadzające wodę z odwodnienia należy układać ze spadkiem w kierunku odbiornika.

Niezbędne jest zabezpieczenie rurociągów zbiorczych i ssących przed uszkodzeniem w miejscach przejazdów.

Zasilanie agregatu pompowego w energię elektryczną będzie wymagało zastosowania agregatu prądotwórczego lub doprowadzenia zawodowej sieci energetycznej. Zapotrzebowanie na energię elektryczną nie powinno przekroczyć 10 kW.

W przypadku trudności w doprowadzeniu energii elektrycznej w rejon robót odwodnieniowych należy zastosować agregat pompowy zasilany przy pomocy silnika spalinowego np. agregat GEHO ZD lub jego zmodernizowaną wersję ZD Econorm.

Orientacyjny czas pompowania odwadniającego przy pomocy igłofiltrów będzie wynosił około 100 dób.

Woda z pompowania przy pomocy igłofiltrów nie powinna zawierać zawiesin mechanicznych i powinna być czysta.

5.1.3. Uwagi końcowe

- W czasie prac przygotowawczych i prowadzenia odwodnienia winien być zapewniony fachowy nadzór.
- W przypadku zastosowania przez wykonawcę robót odwodnieniowych innych typów igłofiltrów winien on przeliczyć ich ilość i ich rozstaw.
- Nie należy stosować bezpośredniego odwodnienia wykopów z dna wykopu ze względu na niebezpieczeństwo powstania kurzu.
- Pompowanie wody winno obejmować okresy całodobowe, ze względu na szkodliwe działanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu, ścian wykopu i zwiększoną wilgotność.
- Na czas budowy i prowadzenia odwodnienia winien być zapewniony jeden agregat pompowy rezerwowo.
- Podane orientacyjne godziny pracy agregatu pompowego obejmują również godziny pompowania wyprzedzającego.
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy stosować się do postanowień PN-B-10736, PN-B-06050 i PN-92-B-1035.
- Projektowane wpusty deszczowe należy wykonywać równolegle z budową kanału

6. Wykonawstwo robót.

Inwestor przed przystąpieniem do prac montażowych winien uzyskać pozwolenie na budowę.

Prace montażowe winny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych wykonania

Projektuje się wykonać wykopy wąskoprzestrzenne oszalowanych szalunkami systemowymi.

Wykopy należy zabezpieczyć oraz oznakować zgodnie z przepisami BHP.

7. Układanie przewodów- warstwa odwadniająca.

Przewody z rur CC GRP można układać w temperaturze 0 - 30 st. C.

Z uwagi na trudne warunki gruntowo-wodne projektuje się pod kanały wzmocnione podłoże wraz z odwodnieniem.

Dno wykopu należy wypełnić 25 cm warstwą żwiru o granulacji -16-32 mm następnie na całej szerokości z wywinięciem na brzegi wykopu należy ułożyć warstwę geowłókniny o gramaturze 165 g/m² (np. TYPAR SF 49 lub podobnej) w celu wzmocnienia podłoża i odseparowania warstw.

W w/w warstwie żwirowej należy rozprowadzić rurociąg drenarski w otulinie z filtru poliprylenowego w celu odprowadzenia wód gruntowych do tymczasowych studni z odpompowywaniem w/w wód.

Następnie należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową grubości 5 cm na której należy ułożyć rurociąg kanalizacji deszczowej.

UWAGA - W przypadku niezbyt głębokiego zalegania gruntu o małej nośności lub gruntu uplastycznionego stosować należy wymianę gruntu rodzinnego na piasek.

Układanie rurociągów z CC GRP oraz rurociągów drenarskich należy przedstawić do odbioru technicznego właściwego branżowo Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymogami BN-83/8896-02 wraz z późniejszymi zmianami.

Prace ziemne mechaniczne należy wykonywać koparkami przedsięwziętymi o pój. łózki 0.25 m³.

Wykop wąskoprzestrzenny w strefie kanałowej zaszałowanej oraz rozpartej spełnia warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego zapewniającego sztywność gruntu w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej.

W wypadku występowania wody gruntowej, możliwej do usunięcia przy pomocy układu drenażowego, poziomego układu drenażowego należy zlokalizować w szerokości strefy kanałowej

9. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne wykonane zostaną w poszerzonej objętości wykopu obiektowego o wymiarach

- 2.50 x 2.50 wg PN-92/B-10729

10. Posadowienie rurociągów

Przy posadawianiu rurociągów z rur CC GRP należy zwrócić uwagę na właściwe wyprofilowanie dna wykopu – winno być ono ręcznie wyrównane bez zadoleń oraz kamieni i luźnych głazów.

Pod rurociągi i studzienki kanalizacyjne projektuje się wykonać warstwy jak opisane w pkt. 7 tj.

- warstwa żwiru płukanego o grubości 25 cm.
- Geowłóknina o gramaturze 165 g-m² wzmacniająco separująca warstwa
- Podsypka piaskowo żwirowa

Obsypka stanowiąca fundament rurociągu winna być zagęszczona mechanicznie.

Obsypka oraz warstwa ochronna winny być wykonane ze żwiru lub piasku.

Zasypywanie rurociągu należy przeprowadzać w trzech etapach:

1. obsypanie boków z ich ubiciem sposobem ręczny oraz podbiciem rurociągu.
2. Wykonanie warstwy ochronnej grubości 30 cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur.
- 3.. Zasypanie wykopu do powierzchni terenu żwirem lub piaskiem.

UWAGA:

Wykonawca winien udokumentować badaniem wskaźnik zagęszczenia warstwy ochronnej rurociągu oraz przedstawić dotychczas wykonane roboty do odbioru technicznego częściowego przeprowadzonego z udziałem Inspektora Nadzoru oraz Użytkownika.

Wskaźniki zagęszczenia gruntu winny być potwierdzone badaniem laboratoryjnym wykonanym przez uprawnione jednostki geotechniczne wg. standardowej metody Proctora.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w strefie kanałowej przyjęto

11. Montaż obiektów na sieci kanalizacyjnej

Studzienki Kanalizacyjne , osadniki , separator

Przy wykonywaniu studzienek oraz innych obiektów na sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać następujących zasad:

- płyta betonowa z betonu B-45 gr. 15 cm;
- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych);
- studzienki montować należy w wykopie o ścianach pionowych, umocnionych, zgodnie z dokumentacją projektową. Dopuszcza się stosowanie wykopów szerokoprzestrzennych w terenach wolnych od zabudowy i uzbrojenia, po uzgodnieniu z Inżynierem;
- należy zapewnić możliwość dojścia do studzienki;
- zaleca się zapewnienie możliwości dojazdu do studzienki.

Przed posadowieniem studni należy wykonać warstwę podsypki piaskowo – żwirowej grubości ok. 10 cm oraz podłoże z betonu klasy B – 10 o grubości 15 cm. Połączenia rur kanalizacyjnych ze studzienką wykonać zgodnie z zastosowanym systemem rur, studzienek i kształtek. Przestrzegać, aby rury kanalizacyjne przy przejściach przez ściany studzienek były odpowiednio uszczelnione według dokumentacji projektowej lub wykonane zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

Płyta pokrywowa żelbetowa prefabrykowana, właz kanałowy średnicy 600 mm żeliwny klasy D 400 wypełniony betonem z uszczelką gumową wg PN-EN 124.2000, stopnie złazowe osadzone fabrycznie w kręgach i dennicy. Roboty związane z wbudowaniem elementów żelbetowych wykonane będą mechanicznie. Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie elementów prefabrykowanych do siebie oraz przestrzeganie zaprojektowanych rzędnych posadowienia. Pomiędzy prefabrykowanymi kręgami studni należy stosować gumowe uszczelki a całość zaizolować od strony gruntu wyprawą bitumiczną. Kłosa studzienki wykonana z betonu B-45.

Elementy przepadu w studni przepadowej (króćce dostudzienne, kolana, prostki, trójniki) należy wykonać z materiałów analogicznych jak kanał główny.

Wpusty deszczowe

Studzienki wpustów deszczowych, ulicznych należy wykonać z betonowych elementów prefabrykowanych o średnicy 500 mm z osadnikiem. Na studzienkach należy osadzić wpusty uliczne klasy C250, kołnierzone z kratą mocowaną w korpusie zawiasowo lub wpusty uliczne boczne klasy C 250 z zawiasem przeznaczone do montażu w chodniku, spełniające wymagania PN-EN 124:2000.

Zabezpieczyć kanał deszczowy przed zanieczyszczeniem go piaskiem z osadników poprzez zasyfonowanie podłączeń wpustów deszczowych.

Podłączenia wpustów do kanałów deszczowych należy wykonać z rur żeliwnych lub GRP DN 200 poprzez włączenie do studni kanalizacyjnych lub poprzez bezpośrednie włączenie do kanału na trójnik

12. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych

Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B 10735.

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności. Próbę należy przeprowadzać odcinkami.

13. Zasyпка rurociągów

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej I warstwie zgodnie z PN-83/8836-02 pkt 2.12.2

14. Odwodnienie dna wykopu

Odwodnienie wykopu przewiduje się powierzchniowo poprzez warstwę filtracyjną grubości 30 cm z odprowadzeniem wody poza wykop pompą spalinową typu MSD (Producent:

Technicznych) lub przenośną pompą elektryczną typ P-A lub P-B (Producent:

W wypadku występowania dużych ilości wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić metodą drenażu poziomego ułożonego w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych zlokalizowanych wzdłuż trasy kanału z odpompowaniem na powierzchnię terenu lub do istniejących rowów przydrożnych.

Po ułożeniu kanału oraz przeprowadzeniu prób szczelności drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienki czerpne zdemontowane.

14. Zabezpieczenie wykopów

Zabezpieczenie wykopów proponuje się wykonać poprzez tymczasowe wyгородzenie zastawami drewnianymi na szpilkach stalowych

15. Istniejące skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym..

W miejscach istniejących skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie odpowiednio zabezpieczając przed uszkodzeniem.

<u>Uwaga:</u>	<p>1. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami bhp przez przeszkolonych w tym zakresie pracowników i pod fachowym nadzorem.</p> <p>2. Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonywane wyłącznie w uzgodnieniu z projektantem, inspektorem nadzoru, inwestorem, oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.</p>
----------------------	--

UWAGA:

- ❖ Całość robót budowlano - montażowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" oraz obowiązującymi przepisami BHP
- ❖ Całość robót budowlano - montażowych należy wykonać zgodnie z: "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" (wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji)
- ❖ Wszelkie powielanie i kopiowanie jak również dokonywanie jakichkolwiek zmian w niniejszej dokumentacji bez zgody projektanta (autora) jest niedopuszczalne i niedozwolone
(Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 roku)
- ❖ Inwestor zobowiązany jest na własny koszt zlecić przed zasypaniem zinwentaryzowanie geodezyjne nowo wybudowanych sieci kanalizacji deszczowej .

projektant :

mgr inż. M.JENCZ

mgr inż. Maciej S. Jencz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0857/PWOS/07

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Mgr inż. Maciej Jencz
92-109 Łódź
Ul. Pstrowskiego 22 a

Łódź, 2008-10-30.

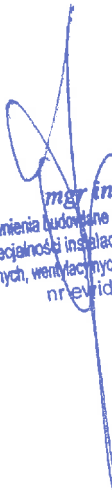
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

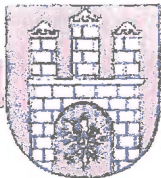
W świetle art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane
(Dz. U. Nr 207 z 2003 r, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie jako projektant projektu
budowlanego dla przedsięwzięcia pod nazwą :

Projekt budowlany
Kanalizacja Deszczowa w ulicy Zawiszy
zlokalizowanej w miejscowości **Zgierz**

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi,
przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został wykonany na podstawie posiadanych uprawnień projektowych w specjalności instalacyjno-
inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.


mgr inż. Maciej S. Jencz
Pieczeń i podpis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania pracami
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. L07D/0867/PWOS/07



Urząd Miasta Zgierza

95 - 100 Zgierz, Plac Jana Pawła II 16

Zgierz, dnia 25 sierpnia 2008 r.

IM 703c/WT/ 8/08

**„ERECT”
Spółka z o.o.**

ul. Tuwima 28
90-002 Łódź

WARUNKI TECHNICZNE NR IM/8/2008

dotyczy: odprowadzania wód opadowych z ulicy Zawiszy w Zgierzu

Jako miejsce zrzutu wody opadowej wskazujemy otwarty kanał rzeki Bzury na odcinku pomiędzy przedłużeniem ulicy Zawiszy a mostem na ulicy Długiej (droga krajowa Nr 71) w Zgierzu. Na zrzut wody opadowej należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne, a wylot kanału uzgodnić z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi.

Kolektor deszczowy należy prowadzić kanałem otwartym lub zamkniętym na działce nr 200, obr. 116, stanowiącej własność Gminy Miasto Zgierz, a dalej kanałem zamkniętym w liniach regulacyjnych ulicy Zawiszy, zgodnie z *Koncepcją odprowadzenia wód opadowych z rejonu ulic: ul. Długa, Łagiewnicka, Zawiszy, Twarda w Zgierzu – oprac. KOMA s.c. - 2006 r.* Urządzenia podczyszczające usytuować w terenie jw.

Warunki techniczne podłączenia:

1. Rozwiązania techniczne powinny być zgodne z PN-92/B-01707 (Instalacja kanalizacyjna. Wymagania w projektowaniu.) oraz z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
2. W dokumentacji technicznej należy określić rodzaj oraz ilość odprowadzanych wód opadowych.
3. Do budowy sieci deszczowej dopuszcza się stosowanie atestowanych rur z następujących materiałów: rury betonowe, rury z tworzyw sztucznych – PVC, PE-HD, poliestrowe.

Projekt budowlany należy uzgodnić w ZUDP i w Wydziale Infrastruktury Miejskiej Urzędu Miasta Zgierza.

Niniejsze warunki tracą ważność po upływie dwóch lat od daty ich wydania.

Pierwszy Zastępca
NACZELNIKA WYDZIAŁU

Górnica
mgr inż. Ludwik Górnicza
**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Sprawę prowadzi:
Ludwik Górnicza
tel. 042-714-32-71

Mele S. Jencz
mgr inż. Mele S. Jencz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0857/PWOS/07

tel. centrala
(0-42)
714-31-28-54

tel. sekretariat
(0-42)
714-31-00

fax
(0-42)
714-31-14
714-31-15

NIP -
732-10-03-170

REGON -
000-517-051

SPRZĘT PEKAO S.A.
o/Zgierz
18121030671111
000031377333



Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi
Terenowy Inspektorat w Łodzi
90-508 Łódź ul. Gdańska 112

ERECT Spółka z o.o.
ul. Tuwima 28
90-002 Łódź

I - Łd - 6216/2336/538/2008

Łódź, dnia 22 sierpnia 2008 r.

Dotyczy: wydania warunków technicznych na odprowadzenie wód deszczowych z odwodnienia projektowanej ul. Zawiszy w Zgierz do rzeki Bzury

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi Terenowy Inspektorat w Łodzi poniżej podaje warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych z projektowanej ulicy Zawiszy w Zgierz do rzeki Bzury:

- odprowadzone ścieki muszą spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska, z dnia 08. 07. 2004 r. (Dz.U.Nr 168 poz 1763),
- dokumentację techniczną na odprowadzenie wód opadowych do rzeki należy uzgodnić w biurze Terenowego Inspektoratu w Łodzi,
- w opracowaniu należy podać kilometrąz biegu rzeki w miejscu zrzutu ścieków wg naszej ewidencji 160+170,
- należy wykonać profil podłużny koryta rzeki Bzury w obrębie projektowanego odcinka ujściowego rowu,
- do dokumentacji należy załączyć rysunek wylotu oraz określić powierzchnię koryta rzeki Bzury zajęta pod wylot - ujściowy odcinek rowu,
- zostanie określony wpływ wód opadowych na napelnienie i przepływ wody w korycie rzeki,
- należy sprawdzić możliwość przyjęcia wód opadowych przez odbiórnik - rzekę Bzurę,
- zostanie określony odcinek koryta rzeki do utrzymania i konserwacji przez Inwestora,
- o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót powiadomić tuż Inspektorat,
- prace w rejonie koryta rzeki prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawiciela Terenowego Inspektoratu w Łodzi,
- po zakończeniu robót należy dostarczyć do Terenowego Inspektoratu inwentaryzację powykonawczą wykonanego wylotu - ujściowego odcinka rowu do rzeki celem naniesienia zmian w ewidencji urządzeń melioracyjnych,
- Inwestor zobowiązany jest do zawarcia z Dyrektorem Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi umowy użytkowania gruntów pokrytych wodami (po uprawomocnieniu się decyzji wodno-prawnej), która jednocześnie umożliwi dysponowanie gruntem na czas wykonywania robót związanych z wykonaniem wylotu -ujściowy odcinek rowu otwartego.

Jednocześnie nadmieniamy, że realizację powyższego zadania należy wykonać stosownie do przepisów ustawy z dnia 18. 07. 2001 r. Prawo wodne (Dz.U.Nr 115 poz. 1229 z późniejszymi zmianami) określonych w art. 9 ust. 2 oraz art.122 ust. 1 pkt. 1 i 3.

Do wiadomości:
1. WZM i UW w Łodzi - TU

inż. Kazimierz Kaźmierczak

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Sprawy prowadzi: Barbara Rzeźniak

Tel./Fax (42) 637 20 98

http: //www.melioracja.lodzkie.pl; //www.bip.melioracja.lodzkie.pl

e-mail: lodz@melioracja.lodzkie.pl

mgr inż. Maciej S. Jencz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0857/PWOS/07

STAROSTWO POWIATOWE W ZGIERZU
Wydział Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
PROJEKTOWEJ
95-100 Zgierz ul.Sadowa 6a

ZGIERZ-m. 03.11.2008

OPINIA NR 7441-1452/2008
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot uzgodnienia :

UKŁAD DROGOWY
LINIA KABLOWA ENN - usunięcie kolizji na pewnych odcinkach
SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ
LOKALIZACJA SŁUPA TELEFONICZNEGO - przebudowa
LOKALIZACJA SŁUPA ENN - przebudowa

na wpływ zlecenia do Zespołu: 21.10.2008

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego :
ZGIERZ ul.ZAWISZY

Inwestor :

Gmina Miasta Zgierza

95-100 Zgierz - M
Plac Jana Pawła II 16

Jednostka projektowa : Zdzisław Sobiepański, Piotr Jabłoński, Maciej Jencz, Anatol Mekwiński

Data posiedzenia : 23.10.2008

1.Podstawa prawna uzgodnienia :

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust 2 pkt. 1,
art.28 ust. 1 (tekst jednolity z 2000r. Dz.U. nr 100 poz.1089),
Rozporządzenie z 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia
terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. nr 38 poz.455),
Zarządzenie NR 16 Starosty Zgierskiego z dnia 12 października 2001 r

**2.Po zrealizowaniu niniejszego obiektu, należy zlecić uprawnionej jednostce
wykonawstwa geodezyjnego wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- w przypadku przewodów podziemnych - przed ich zasypaniem.**

Uwagi i zalecenia :

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie z zabezpieczeniem.

W rejonie drzew wykopy prowadzić ręcznie nie naruszając systemu korzeniowego

W rejonie istniejącego uzbrojenia wykonać przekopy kontrolne i zachować odległości normatywne

Projekt uzgadnia się na warunkach branżowych.

Punkty poligonowe nr 1022, 1023, 1024, 1025, 1026 należy zabezpieczyć przed zniszczeniem lub zasypaniem.
Sposób zabezpieczenia i nadzór nad pracami w tym zakresie inwestor zleci uprawnionej jednostce wykonawstwa
geodezyjnego.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia p.poligonowych inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie
jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Maciej S. Jencz

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0857/PWOS/07

[Podpis]

ODNOSC

mgr inż. Maciej S. Jency
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/0857/PWOSIO7

THE
FIVE
DAYS
OF
THE
WEEK

3

SECRET

23

[illegible]