

Załącznik nr 1

STAROSTWO POWIATOWE
W ZGIERZU
95-100 ZGIERZ, ul. Sadowa 6A
tel. (42) 7197884

BIURO PROJEKTOWANIA I REALIZACJI
BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO

95-100 Zgierz ul. Zachodnia 84 Tel/Fax : 042 716 64 29 i 0602 842 039, NIP 732-110-34-40
Konto BS I/O w Zgierzu nr 48 8783 0004 0100 7474 2001 0001 e-mail bpir@wp.pl

EGZ.2

Opracowanie branżowe : Technologiczno-budowlane.

Rodzaj opracowania : Projekt budowlany

Niniejszy dokument
stanowi załącznik do zgłoszenia
Nr AB 7352/1678/Ji/2006
z dnia 09.11.2006r.

Przedsięwzięcie - Zadanie Instalacja wod-kan na Placu Jana Pawła II
Zgierzu

Zleceniodawca-Inwestor : **Urząd Miasto Zgierza**
95-100 Zgierz, Plac Jana Pawła II 16

Autor opracowania	inż. Bogusław Bibel	inż. Bogusław Bibel upr. bud.kie. Budowy Nr 95/92/WŁ. i upr. projektowe Nr 16/97/WŁ. w zakr. inst.sieci. Janit. bez ograniczeń 95-100 Zgierz, ul. Zachodnia 84 tel. 716-64-29
Zespół autorski	imię i nazwisko	podpis i nr. uprawnień

Data wykonania październik 2006

Zgłoszenie przyjęto bez
uwag
w dniu 14.11.2006r.

PODINSPEKTOR

J. Poloczko
Jerzy Poloczko

Jacek

Zawartość opracowania

Uzgodnienia i załączniki

Zaświadczenie nr 1522 o przynależności do ŁOIB w Łodzi
Zaświadczenie GINB NrOZ/INN/4610?685/04 o uprawnieniach
Oświadczenie projektanta o zgodności zgodnie z wymogami
Warunki techniczne Sp. Wod i Kan-Zgierz
Wypis z planu zagospodarowania m. Zgierza
Decyzja użyczenia terenu UM Zgierza
Uzgodnienie ZUDP
Oświadczenie o prawie dysp. Nieruchomością na cele budowlane
Uzgodnienie Wod i Kan-Zgierz rys.1
Oferta techniczna montażu przenośnych kabin sanitarnych w węzłach s19 i s20

Opis techniczny.

1.Stan istniejący.	3
2.Projektowane rozwiązanie	3
3.Przyłącze wodociągowe	3
3.1.Zapotrzebowanie wody	3
3.2.Wymiarowanie przyłącza i dobór wodomierza	3
3.3.Wymagane ciśnienie	4
4.Instalacja kanalizacyjna	4
4.1.Przekroje i materiał	4
4.2.Ilość i jakość ścieków	4
4.3.Wymiarowanie podłączenia	4
5.Roboty ziemne	5
6.Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym	5
6.Uwagi realizacyjne	5
7.Wykaz współrzędnych przyłączy wod-kan	6.

Część rysunkowa

Rys.nr 1 - Projekt zagospodarowania przyłączy wod-kan sk.1:500
Rys.nr 2 – Profil podłużny przykanalika ,odcinek s1-s16
Rys.nr 3 – Profil podłużny przykanalika ,odcinki s6-s10, s3-s19
Rys.nr 4 – Profil podłużny przykanalika ,odcinki s5-s18,s13-s14
Rys.nr 5 - Profil podłużny przyłącza wodoc. , odcinek w-w12
Rys.nr 6 - Profil podłużny przyłączy wodoc. , odcinki w2-w5, w3-w3.1,w1-w15
Rys.nr 7 - Profil podłużny przyłącza wodoc. , odcinki w1-w7, w8-w14, w9-w10
Rys.nr 8 – Studzienka kanalizacyjna niewłazowa ø315mm
Rys.nr 9 – Obudowa zaworu czerpalnego ze złączką
Rys.nr 10 – Studzienka szczelna kanalizacyjna ø1000mm
Rys.nr 11 – Studzienka wodomierzowa ø1200mm

Jan

1. Stan istniejący.

W stanie obecnym na projektowanym terenie rozpoczęto roboty związane z realizacją projektu rewitalizacji placu. W zasięgu terenu objętego zakresem opracowania występuje kanalizacja sanitarna i wodociąg miejskie. Brak instalacji sanitarnych na terenie placu

2. Projektowane rozwiązanie.

Zgodnie z wydanymi przez WiK-Zgierz warunkami technicznymi projektowane przyłącze zasilane będzie w wodę z wodociągu ϕ 110 mm z południowej strony Placu Jana Pawła II. Ścieki sanitarne projektuje się odprowadzić do istniejącej studzienki na kanale sanitarnym ϕ 160 mm, zlokalizowanej w rejonie posesji Nr 19.

Projektowaną trasę przyłączy wykonano na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej (sk.1: 500) z naniesionym projektowanym przebiegiem trasy. Mapa zawiera geodezyjną inwentaryzację urządzeń podziemnych do celów projektowych. Punkty charakterystyczne uwiązania trasy projektowanych rurociągów opisano węzłami geodezyjnymi oraz współrzędnymi geodezyjnymi w układzie "1965" i poziomie odniesienia Kronsztadt. Zestawienie punktów uwiązania trasy oraz przyporządkowane im współrzędne X i Y pokazano w tabeli. Wartości rzędnych terenu, osi wodociągu i zagłębień przedstawiono na rysunkach przekrojów podłużnych przyłączy wod-kan. **Przed rozpoczęciem montażu wodociągu należy wykonać przekopy kontrolne (odkrywki) istniejącego uzbrojenia, w celu dokładnego określenia rzędnych posadowienia i uściślenia lokalizacji w planie.** Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi projektowany wodociąg należy włączyć do istniejącego wodociągu ϕ 110 mm w ul. Jana Pawła II.

3. Przyłącze wodociągowe.

Podłączenie do istn. przewodu ϕ 110 mm należy wykonać za pośrednictwem opaski ϕ 100/40 mm. Przyłącze wodociągowe projektuje się wykonać z rur PE-HD ϕ 40/32 mm Pn = 1,0 Mpa. Zestaw wodomierzowy projektuje się wykonać w studzience wodomierzowej ϕ 1,20m. W studzience należy przewidzieć zawór spustowy wody z instalacji. Zgromadzoną wodę należy wypompać za pośrednictwem bagienka. Po wykonaniu przyłączy podlega próbie ciśnienia wody min. 0,90 MPa zgodnie z wymogami PN-81/B-10700, po której należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję instalacji roztworem podchlorynu sodu o zawartości 20-30 mg/dm³ czystego chloru. Lokalizację przyłącza pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500. Spadek przyłącza, rzędne osi oraz przekroje należy przyjąć zgodnie z profilem podłużnym załączonym do niniejszego opracowania. Zgodnie z przeznaczeniem projektowane przyłącze wody ma charakter sezonowy. Woda pobierana będzie do celów podlewania zieleni i do zasilania sezonowych ogródków gastronomicznych. W rejonie placu przewidziano punkt czerpalny dla potrzeb podłączenia wody do sezonowych, przenośnych ubikacji. Punkty poboru zlokalizowano w typowych studzienkach z tworzywa sztucznego. Końcówki przyłączy należy zakończyć zaworem czerpalnym ze złączką do węża.

3.1. Zapotrzebowanie wody.

Zapotrzebowanie wody określono w oparciu o Rozporządzenie w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych oraz zasad ustalania opłat za wodę wprowadzenie ścieków.

Dla danego rodzaju odbiorców wody (ogródki piwne, polewnie zieleni), średnie zapotrzebowanie dobowe przyjęto w wysokości

Dla poszczególnych elementów zapotrzebowania na wodę, średnie zapotrzebowanie dobowe przyjęto w wysokości:

$Q_{\text{śrd}} = 50 \text{ dm}^3/\text{d}$ przy współczynnikach nierównomierności $N_d = 2,0$ i $N_h = 4,0$

Dla pracujących 10 osób zapotrzebowanie wody wyniesie:

$Q_{\text{śrd}} = 10 \times 50 = 500 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{dmax}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d = 0,5 \times 2,0 = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$

$Dh_{\text{max}} = (Q_{\text{dmax}} \times N_h) : 24 = (1,0 \times 4,0) : 24 = 0,16 \text{ m}^3/\text{h}$

Polewanie zieleni.

$Q_{\text{śrd}} = 2,0 \times 2500 = 5000 \text{ dm}^3/\text{d} = 5,0 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{śrh}} = 0,21 \text{ m}^3/\text{h}$

Szalety publiczne

$Q_{\text{śrd}} = 100 \times 2 = 200 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,2 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\text{śrh}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Razem zapotrzebowanie wynosi $\sum Q_{\text{śrh}} = 0,67 \text{ m}^3/\text{h}$

Jaw

3.2. Wymiarowanie przewodu i dobór wodomierza głównego.

Średnicę projektowanego przyłącza dobrano na podstawie obowiązującej PN-92/B-01706 tj dla normatywnego wypływu z punktów czerpalnych przy zainstalowaniu następujących punktów:

bateria umywalkowa	szt. 2, $q_n = 0,14 \text{ dm}^3/\text{s}$
bateria zlewozmywaka	szt. 4, $q_n = 0,28 \text{ dm}^3/\text{s}$
pluczka klozetowa, zbiorn.	szt. 2, $q_n = 0,26 \text{ dm}^3/\text{s}$
polewaczka ogrodowa	szt. 6, $q_n = 3,00 \text{ dm}^3/\text{s}$
Normatywny wypływ z punktów czerpalnych wynosi	$\Sigma q_n = 3,68 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy :

$$Q = 0,682(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 3,68^{0,45} - 0,14 = 1,09 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla powyższego przepływu przyjęto przyłącze $\phi 32$ PE-HD

Przepływ dla wodomierza przyjęto: $Q_w = q \times 3,6 = 1,09 \times 3,6 = 3,92 \text{ m}^3/\text{h}$

Przyjęto wodomierz JS-20, $\phi 20 \text{ mm}$, $Q_n = 5 \text{ m}^3/\text{h}$

Wymagania:

Montaż zestawu wykonać zgodnie z wymogami PN91/M-54910. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy zgodnie z wymogami PN-B-01706/Az1. Z całej instalacji należy przewidzieć zawór (kurek) spustowy w celu opróżnienia rurociągów na okres zimowy.

3.3. Wymagane ciśnienie.

Dla przepływu obliczeniowego orientacyjne straty ciśnienia

- strata ciśnienia na przepływie	ca 0,035 MPa
- strata ciśnienia na wodomierzu	ca 0,010 MPa
- różnica geometryczna + ciśnienie wymagane	ca 0,160 MPa

Minimalne wymagane ciśnienie w sieci wodociągowej wynosi ca 0,20 Mpa

Orientacyjne ciśnienie dyspozycyjne w rejonie obiektu kształtuje się w granicach 0,35 Mpa

4. Instalacja kanalizacyjna.

Zgodnie z warunkami technicznymi ścieki sanitarne odprowadzone będą do kanału miejskiego za pośrednictwem projektowanego przykanalika $\phi 160 \text{ mm}$. Odbiornikiem ścieków jest kanał sanitarny $\phi 0,15 \text{ m}$ zlokalizowany w południowej ulicy placu. Warunkiem podłączenia jest wykonanie studzienki kontrolnej poza jezdnią. Podłączenie należy wykonać do istniejącej studzienki na kanale. W tym celu należy w studziencie wykuć otwór i oprawić rurę PVC $\phi 160 \text{ mm}$. Na przejściu przez ścianę studzienki należy zastosować tuleje przejściowe. Lokalizację projektowanych przyłączy i studzienek na kanałach pokazano na mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych. W węzłach s19 i s20 zaprojektowano wpusty do ustawienia sezonowych -przenośnych kabin sanitarnych. Szczegóły techniczne montażu przedstawiono na przykładzie oferty Firmy Kami. Dopuszcza się montaż innych pod warunkiem spełnienia wymogów montażu i lokalizacji.

Rzędne dna przykanalików oraz włączenia do istniejącego kanału ulicznego $\phi 150 \text{ mm}$ pokazano na przekroju podłużnym. Projektowane rzędne nawiązują do dna kanału sanitarnego w pasie jezdni oraz uwarunkowań wynikających z projektowanego układu wysokościowego.

4.1. Przekroje i materiał

Przykanalik sanitarny projektuje się wykonać z rur przewodowych kielichowych kanalizacyjnych PVC typu ciężkiego o przekroju $\phi 160 \text{ mm}$ w ciągu głównym i na odejściach bocznych. W pasie ulicznym zaprojektowano typowe, szczelne studzienki rewizyjne $\phi 1000 \text{ mm}$ z elementów prefabrykowanych, płytą stropową i włazem kanalizacyjnym 250 kN. Włazy żeliwne $\phi 600 \text{ mm}$ powinny być oznakowane herbem zgodnie z wymogami Sp. WiK-Zgierz. Pozostałe studzienki z końcówkami na terenie płyty głównej placu przewidziano z typowych elementów studzienek teleskopowych o przekroju $\phi 315 \text{ mm}$. Na odejściach bocznych od kanału $\phi 160 \text{ mm}$ należy stosować trójniki skośne $\phi 160/110 \text{ mm}$. Na załamaniach trasy 45 st. Należy wykonać montaż łuków lub przewidzieć trójniki skośne z zaślepkami.

Lokalizację studzienki i sposób włączenia do kanału pokazano na planie (rys.1) i profilu podłużnym załączonym w części rysunkowej opracowania.

4.2. Ilość i jakość ścieków.

Przepływy obliczeniowe ścieków w instalacji obliczono zgodnie z wymogami stawianymi w normie PN92/B-01707 wg wzoru :

$$q = K(\Sigma AW_s)^{1/2}$$

przy przyjętym wyposażeniu w urządzenia sanitarne :

- Umywalka	AW = 1,0 l/s
- Zlewozmywak	AW = 4,0 l/s
- Miska ustępowa(WC)	AW = 5,0 l/s

stąd ilość ścieków bytowo-gospodarczych dla budynków wyniesie:

$$q = 0,5 \times 10^{1/2} = 1,58 \text{ l/s}$$

Jan

Obliczeniowy przepływ w instalacji kanalizacji bytowo-gospodarczej wynosi : $q = 2.50$ l/s.

Jakość odprowadzanych ścieków do sieci kanalizacyjnej odpowiadać będzie typowym ściekom bytowo-gospodarczym odpływającym z gospodarstw domowych. *Nie przewiduje się separatora olejowego. Separator należy montować w punktach zjazdu (złoc, mójorka) indywidualnie.*

4.3. Wymiarowanie podłączenia kanalizacyjnego.

Zgodnie z ustalonym w pkt.2.1. przepływem obliczeniowym (q) przykanalika parametry techniczne przepływu i podłączenia kanalizacyjnego do placu wynoszą :

średnica	- $\phi 160$ mm
materiał	- PVC
spadek przykanalika	- $i =$ wg profilu %
prędkość przepływu	- $v =$ min. 0,60 m/s

5. Roboty ziemne.

Montaż rur projektuje się wykonać w wykopach pionowych umocnionych o szerokości w dnie 0,90 m z zachowaniem warunków BN-83/8836-0. Pod rury PE i PVC należy wykonać dobrze zagęszczone podłoże z piasku.

Zасыпkę rurociągów prowadzić warstwami co 20 cm ze starannym zagęszczeniem do wysokości 30 cm ponad wierzchołek rury. Pod ulicą należy wykonać zagęszczenie do wymaganego przez użytkownika drogi. Ziemię nie nadającą się do zagęszczenia należy wywieźć poza plac budowy. Całość wykonawstwa powinna odpowiadać warunkom Technicznemu Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz.II z 1988r.

6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanych wykopów występują skrzyżowania:

- z kablami energetycznymi eNN
- z urządzeniami telekomunikacyjnymi

Przejście przewodów pod istniejącym uzbrojeniem należy wykonać po wykonaniu konstrukcji odciążających zgodnie z załączonymi rysunkami zabezpieczeń przewodów na czas budowy.

7. Uwagi realizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy :

- uzyskać zgodę na wejście na teren,
- wykonać i uzgodnić organizację ruchu na czas budowy przyłącza wody pod ulicą,
- powiadomić WiK-Zgierz w Zgierzu oraz pozostałych gestorów sieci
- Roboty mogą być wykonane przez jednostkę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane.

W czasie realizacji robót należy :

- oznakować i zabezpieczyć bezpieczeństwo na budowie,
- zabezpieczyć istniejące odkryte uzbrojenie przed uszkodzeniem,
- przed zasypką, w stanie odkrytym zgłosić do odbioru w ZWIK,
- wykonać inwentaryzację powykonawczą geodezyjną przyłącza.

Zgierz, październik 2006 r.

*Reprezentacja komisji odbioru wykonania i odbioru robót
miejscowi WiK - Zgierz*

Opracował :

inż. Bogusław Bibel
upr. bud.kier. budowy Nr 95/92/WŁ
i upr. projektowe Nr 16/97/WŁ w zakr.
inst. sieci san. bez ograniczeń
95-100 Zgierz, ul. Zachodnia 8A
tel. 716-64-29

Jaw

Wykaz współrzędnych punktów uwiązania przyłączy wod-kan na Placu Jana Pawła II w Zgierzu

Nr pkt.	y	x	Uwagi:
Przyłącza do kanalizacji sanitarnej			
S1	4521548,02	5605250,10	istn. studzienka
S2	4521552,03	5605258,89	proj.st.1,0 m
S3	4521543,67	5605262,71	trójnik 160/110
S4	4521538,68	5605264,99	proj.st.1,0 m
S5	4521541,16	5605273,60	trójnik 160/110
S6	4521541,72	5605275,54	trójnik 160/110
S7	4521538,16	5605276,57	trójnik 110/110
S8	4521535,68	5605275,17	wpust 110
S9	4521526,16	5605280,05	luk 45st 110
S10	4521523,68	5605278,67	wpust 110
S11	4521548,16	5605297,88	trójnik 160/110/110
S12	4521548,85	5605300,28	luk 45st 110
S13	4521545,14	5605300,76	trójnik 110/110
S14	4521543,77	5605303,23	wpust 110
S15	4521533,12	5605304,21	luk 45 st. 110.
S16	4521531,76	5605306,68	wpust 110
S17	4521553,04	5605300,58	wpust 110
S18	4521544,95	5605272,51	wpust 110
S19	4521544,55	5605264,68	wpust do WC
S20	4521543,30	5605265,03	wpust do WC
Przyłącza do wodociągu			
w	4521538,93	5605260,44	istn. wodociąg
sw	4521539,48	5605262,36	studz. wodom 1,20m
W1	4521540,57	5605266,14	odejście 90 st
W2	4521542,89	5605274,16	czwórnik 32/32
W3	4521535,96	5605276,16	odejście 45 st.
W3.1	4521534,72	5605275,47	zawór czerpalny
W4	4521523,96	5605279,62	zał.45 st.
W5	4521522,12	5605278,95	zawór czerpalny
W6	4521545,23	5605273,49	zał.45 st.
W7	4521545,91	5605272,23	zawór czerpalny
W8	4521550,42	5605300,27	trojak 32/32
W9	4521543,49	5605302,27	odejście 45 st.
W10	4521542,81	5605303,51	zawór czerpalny
W11	4521531,49	5605305,74	zał.45 st.
W12	4521530,80	5605306,95	zawór czerpalny
W13	4521552,76	5605299,65	zał.45 st.
W14	4521554,01	5605300,03	zawór czerpalny
W15	4521542,76	5605265,50	zawór czerpalny do WC

Opracował:

inż. Bogusław Bibel
upr. bud.kier. budowy Nr 95/92/WL
i upr. projektowa Nr 16/97/ME w zak.
inst. sieci sanit. bez ograniczeń
95-100 Zgierz, ul. Zachodnia 8
tel. 716-64-29

Jaw