

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1.1 Temat opracowania.
- 1.2 Charakterystyka obiektu.
- 1.3 Inwestor.
- 1.4 Podstawa opracowania.
- 1.5 Opis przyłącza wodociągowego.
- 1.6 Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej.
- 1.7 Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 1.8 Uwagi.

II. ZAŁĄCZNIKI:

- 2.1 Opinia ZUD nr 221/2011 z załącznikiem graficznym.
- 2.2 Pismo ZWiK TTI/270/10
- 2.3 Pismo ZWiK TTI/1414/11
- 2.4 Uzgodnienie p.poż.
- 2.5 Akt notarialny

III. RYSUNKI:

- | | | |
|----|--|-------|
| 1. | Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 2. | Profil podłużny przyłączy wodociągowych | 1:100 |
| 3. | Profil podłużny przyłączy kanalizacyjnych | 1:100 |
| 4. | Szczegół montażu wodomierza | |
| 5. | Szczegół studzienki rewizyjnej połączeniowej | |
| 6. | Szczegół połączenia przewodu kanalizacyjnego z PCV ze studzienką | |
| 7. | Szczegół wypełnienia wykopu | |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 TEMAT OPRACOWANIA:

Tematem opracowania jest projekt przyłączy wodociągowych oraz przykanalików sanitarnych dla istniejącego dworku rodziny Chełmońskich oraz projektowanego budynku zaplecza zlokalizowanego przy ul. Mateusza Chełmońskiego 90 D w Adamowiźnie (na działkach nr ewid. działki 107/1, 108, z obrębu 1).

1.2 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:

Istniejący budynek zabytkowy dworku przeznaczony jest na cele kulturalno-edukacyjne i turystyczne. W budynku przewidziano pomieszczenia sanitarne, sale gościnne oraz sale wystawowe. Projektowany budynek zaplecza jest budynkiem parterowym o konstrukcji żelbetowej ze ścianami z cegły ceramicznej. Na parterze budynku znajdują się pomieszczenie sanitarne, pomieszczenie porządkowe oraz pomieszczenie zaplecza grilla. Woda do projektowanego oraz istniejącego budynku doprowadzana będzie z projektowanej sieci wodociągowej w ulicy Chełmońskiego. Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez zespół studzienek rewizyjnych do projektowanej pompowni ścieków, skąd odprowadzane będą do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Mateusza Chełmońskiego.

1.3 INWESTOR:

Inwestorem ww. przewodu wodociągowego jest Gmina Grodzisk Mazowiecki 05-825 Grodzisk Mazowiecki ul. T. Kościuszki 32a.

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000;

- uzgodnienie trasy przyłącza wodociągowego, przykanalików sanitarnych – opinia ZUD nr 221/2011
- pismo ZWiK TTI/270/10
- pismo ZWiK TTI/1414/11
- wizja lokalna w terenie.

1.5 OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO:

Istniejący budynek dworku oraz projektowany budynek zaplecza będzie zaopatrywany w wodę z projektowanego przewodu wodociągowego Ø160PE, znajdującego się w drodze Mateusza Chełmońskiego jednym przyłączem wodociągowym. Przyłącze włączone na trójnik. Na przyłączy zamontowana będzie zasuwa odcinająca kołnierзова z miękkim uszczelnieniem klina DN 50 z obudową i skrzynką uliczną. Za zasuwą zlokalizowana będzie studzienka wodomierzowa z zestawem wodomierza oraz zaworem antyskażeniowym typ EA. Studnie wodomierzową należy wykonać jako betonową monolityczną o średnicy DN1200. Projektowane przyłącze wodociągowe do dworku Chełmońskich zostało rozdzielone zasilając dodatkowo budynek zaplecza. Na rozgałęzieniu instalacji należy zamontować zawory odcinające, umożliwiające odcięcie zasilania w wodę poszczególnych budynków.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur PE ø 50x4,6 o połączeniach zgrzewanych. W studziencie wodomierzowej zaprojektowano wodomierz JS 2,5 DN 20 wraz z zaworami odcinającymi DN20 i zaworem zwrotnym antyskażeniowym typ EA DN20.

OBLICZENIA I DOBÓR WODOMIERZA

- Ilość punktów czerpalnych oraz normatywne wypływy dla projektowanego budynku wg PN-92/B-01706:

- umywalka	13x 0,14 = 1,82
- zlewozmywak	2 x 0,14 = 0,28
- płuczka ustępowa	6 x 0,13 = 0,78
- natrysk	2 x 0,30 = 0,60
- pisuar	1 x 0,30 = 0,30
	SUMA = 3,78 [dm ³ /s]

- Przepływ obliczeniowy (cele bytowo-gospodarcze)

$$q_b = 0,682 \times (\sum q_N)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_b = 0,682 \times (3,78)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_b = 1,1 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,0 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$2q_b = 2 \times 1,1 = 2,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Przepływ na potrzeby instalacji hydrantowej

$$q_h = 0,0 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$2q_b > q_h$$

Do doboru wodomierza przyjęto wartość przepływu

$$q_w = 2q_b = 2,2 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,9 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobrano wodomierz śrubowy JS 2,5 DN 20

$$Q_p = 10 \text{ [m}^3/\text{h}], Q_{\max} = 20 \text{ [m}^3/\text{h]}.$$

Dla projektowanego przyłącza $\varnothing 50 \times 4,6$ SDR11 PE 80 PN 12,5 z rur PE przy przepływie obliczeniowym $1,1 \text{ dm}^3/\text{s}$ prędkość w przewodzie wynosi $v = 0,8 \text{ m/s}$. Wodomierz umieszczony będzie w studziencie wodomierzowej $\varnothing 1200$. Długość montażowa wynosi 660 mm. Za wodomierzem i zaworem odcinającym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN20. Szczegół zamontowania wodomierza w studziencie wodomierzowej pokazano w załączniku.

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa:

Nie przewiduje się zainstalowania hydrantów p.poż. w istniejącym budynku dworku oraz w projektowanym budynku zaplecza.

ROBOTY ZIEMNE

Wykop pod przyłącze wodociągowe należy wykonać jako wąskoprzestrzenny, umocniony pionowo zakładanymi wypraskami stalowymi. Przewód wodociągowy ułożyć w wykopie na przygotowanym podłożu piaskowym o grubości 15 cm, następnie zasypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić. Wykonanie obsypki nie może spowodować przemieszczenia rur w wykopie. Po wykonaniu ww. czynności wykop zasypać zagęszczając warstwami co 20÷30 cm. W miejscu skrzyżowań przyłącza z innymi przewodami i kablami wykop należy wykonywać ręcznie. Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru

rurociągów z tworzyw sztucznych”. Przyjmuje się, że podłoże gruntowe stanowią piaski drobne i średnie a woda gruntowa występuje na głębokości od 0,2m poniżej poziomu terenu. W przypadku wykonywania robót w czasie występowania wysokiego poziomu wody gruntowej może zachodzić potrzeba wykonania odwodnienia wykopów. Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić w miejsce wskazane przez władze gminy.

UWAGA:

Po wykonaniu przyłącza wodociągowego należy je poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa. Próbę należy wykonać przed montażem wodomierza.

1.6 OPIS PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne z istniejącego budynku dworku Chełmońskich oraz projektowanego budynku zaplecza odprowadzane będą do projektowanej pompowni ścieków skąd pompowane będą do projektowanego kanału sanitarnego w ulicy Mateusza Chełmońskiego.

ŚCIEKI SANITARNE

Ścieki sanitarne z istniejącego oraz projektowanego budynku odprowadzane będą pionami oraz poziomami montowanymi pod posadzką do studzienek rewizyjnych. Ścieki sanitarne z przykanalików poprzez zespół studzienek rewizyjnych odprowadzane będą do projektowanej pompowni ścieków, skąd odprowadzane będą do studzienki rozprężnej SR zlokalizowanej przed studzienką S8 na kanale ściekowym w ulicy Chełmońskiego. Włączenie przewodu tłoczego do studni rozprężnej należy wykonać poziomo w kinetę bez odcinków pionowych i bez stosowania kolan. Przewód toczny zagłębiony poniżej 1,5 m przed studzienką rozprężną należy zabezpieczyć warstwą styropianu o grubości 10 cm i o szerokości 2m, w celu zabezpieczenia przed zamrażaniem. Na przewodzie tłoczonym zaprojektowano studzienkę rewizyjną wyposażoną w trójnik o prostopadłym ramieniu skierowanym poziomo do góry, przy którym zamontować należy zawór kulowy o średnicy DN32 mm o połączeniu gwintowanym zaślepionym korkiem. Projektowana przepompownia ścieków sanitarnych oraz przewód tłoczny eksploatowany będzie

przez Ośrodek Kultury Gminy Grodzisk Mazowiecki, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, ul. Spółdzielcza 9. Grawitacyjny system kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PCV typ S Lite kielichowych na uszczelki gumowe, litych o ściankach z jednolitego materiału zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1401.

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z dworku do studzienki S11:

- suma równoważników odpływu:

- umywalka	8	x	0,5	=	2,5
- zlewozmywak	1	x	0,8	=	0,8
- natrysk	1	x	0,8	=	0,8
- miska ustępowa	4	x	2,5	=	5,0
			SUMA	=	9,1

- dla sumy równoważników odpływu wynoszącej 9,1 przepływ obliczeniowy ścieków byt.-gosp. z budynku wynosi 1,5 dm³/s (wg PN-92/B01707)

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzanych z dworku do studzienki S10:

- suma równoważników odpływu:

- umywalka	5	x	0,5	=	2,5
- zlewozmywak	1	x	0,8	=	0,8
- natrysk	1	x	0,8	=	0,8
- miska ustępowa	2	x	2,5	=	5,0
- pisuar	1	x	0,5	=	0,5
			SUMA	=	9,6

- dla sumy równoważników odpływu wynoszącej 9,6 przepływ obliczeniowy ścieków byt.-gosp. z budynku wynosi 1,55 dm³/s (wg PN-92/B01707)

WYTYCZNE WYKONANIA

Wszystkie studnie rewizyjne wykonane będą z kręgów betonowych Ø1200 wg KB.4-4.12.1(7) i przykryte włazem typu ciężkiego. Studnie betonowe w części dolnej i górnej wykonane będą z prefabrykowanych elementów żelbetowych z betonu marki min. B-40 (W-6). Należy stosować monolityczne dennice studni betonowych z betonu marki min. B-40 (W-6). Szczegóły wykonania studzienek pokazano w załącznikach.

Studzienki rewizyjne na kanale zaprojektowano jako typowe, połączeniowe wg PN-B-10729:1999. Kręgi i płyty należy układać na zaprawie cementowej 1:2 na wcisk z obustronnym ospoinowaniem. Kinetę w studziencie należy wykonać jako monolityczną z betonu min. kl. B-40. Podłoże i zewnętrzne powierzchnie ścian studzienki należy zaizolować przez smarowanie abizolem. Płyty pośrednie i pokrywowe żelbetowe wyposażone we włazy kanalizacyjne DO-600 wg PN-EN 124:2000 o wytrzymałości na obciążenie próbne 400 kN – typ ciężki klasy D. Rzędne wierzchu wjazdu studzienki należy dostosować do istniejącej niwelety terenu.

W celu zamontowania kanału należy w dolnej części studzienki zabetonować odpowiednie kształtki przeznaczone do tego celu i produkowane przez producenta rur.

ROBOTY ZIEMNE

Wykopy pod przyłącze kanalizacyjne należy wykonać jako wąskoprzestrzenne, umocnione pionowo zakładanymi wypraskami stalowymi. Montaż rur z PVC typ S Lite prowadzić zgodnie z instrukcją montażową producenta. Rury PCV typ S Lite ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Zasypkę wykopu wykonać ręcznie gruntem sypkim do wysokości 30 cm nad wierzchem rury. Dalej należy zasypywać warstwami 20÷30cm i zagęszczać mechanicznie. W miejscu skrzyżowań przyłącza z innymi przewodami i kablami wykop należy wykonywać ręcznie.

Przy wykonaniu przejścia przewodu tłoczego pod rzeczką należy wykonać przecisk. Stanowisko do wykonania przecisku należy wykonać według wytycznych wykonawcy.

Przyjmuje się, że podłoże gruntowe stanowią piaski drobne i średnie a woda gruntowa występuje na głębokości od 0,2m poniżej poziomu terenu. W przypadku wykonywania robót w czasie występowania wysokiego poziomu wody gruntowej może zachodzić potrzeba wykonania odwodnienia wykopów. Wody z odwodnienia wykopów odprowadzić w miejsce wskazane przez władze gminy.

Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz zgodnie z wytycznymi producenta rur. W

miejscu skrzyżowania z przewodem gazowym, na przewód gazowy należy nałożyć tuleję ochronną zgodnie z normą PN-91/M-34501.

1.8 INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA:

Budowa projektowanych przyłączy wodociągowego i kanalizacyjnych winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszystkich osób mogących znajdować się w tym rejonie.

Zagrożenia mogą być następstwem:

- nieprzestrzegania przepisów obowiązujących Wykonawcę robót budowlano – montażowych ,
- niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- lekceważenia przepisów bhp,
- braku badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników,
- niezachowania elementarnego porządku w czasie składowania materiałów budowlanych, ich transportu i montażu itp.,
- błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe i energetyczne),
- pośpiechu wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności ,
- niezachowaniu ostrożności poprzez osoby przypadkowe mogące się znaleźć w rejonie frontu robót,
- nie zapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami.

Zagrożenia mogą wystąpić w czasie następujących robót:

- wykonywanie robót ziemnych,
- szalowanie głębokich wykopów i praca na ich dnie,
- transport materiałów do miejsca ich wbudowania,
- montaż rur w wykopach,
- montaż prefabrykowanych elementów studzienek i przepompowni,
- wykonywanie podsypki pod rurociągi,
- wykonywanie zasypki i zagęszczania,
- wykonywanie i eksploatacja tymczasowych połączeń do rozdzielni elektrycznych.

Oprócz zagrożenia życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót , do których należą:

- wzrost zapylenia wywołany podczas wykonywania wykopów, składowania i transportu urobku,
- hałas pochodzący od środków transportu, maszyn budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji winno być określone w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia„ opracowanym przez Kierownika Budowy.

Podstawy prawne sporządzania „Planu”:

1. Ustawa z dn. 07.07.1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 207/2003 poz. 2016).
2. Dz.U. nr 120/2003 poz. 1123 z dn. 10.07.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
3. Dz.U. Nr 120/2003 poz. 1133 z dn. 10.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
4. Dz.U. Nr 47/2003 poz. 401 z dn.19.03.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Oprócz „Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w czasie realizacji inwestycji należy przestrzegać następujących przepisów prawnych i norm:

1. Kodeks Pracy, w szczególności art. 15, 207 i 212 regulujący tematykę bezpiecznego wykonywania robót.
2. Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki socjalnej z dn. 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Norma PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny.
4. Norma PN-80/Z-0605o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie,
- wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- każdy pracownik powinien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej. Odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochronny do charakteru wykonywanej pracy.

1.9 UWAGI

- trasę przyłącza wodociągowego i przykanalików w terenie powinien wytyczyć uprawniony geodeta na zlecenie Inwestora;
- w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykop wykonywać ręcznie;
- stosować się do uwag zawartych w opiniach ZUD i uzgodnieniach ZWiK;
- wszystkie prace wykonywać pod nadzorem ZWiK;
- po wybudowaniu przyłącza wodociągowego i przykanalików ich trasę należy zainwentaryzować w WPG.

2.0 Odpowiedź na uwagi ZWiK Sp. z o.o. z dnia 31,01,2012

1. Uzupelniono zgodę / decyzję zarządcy drogi na umieszczenie urządzeń (przyłączy) w pasie drogowym ulicy Chełmońskiego (dz. nr ew. 112,108).
2. Zamieszczono w projekcie operat wodno-prawny.

3. Zaprojektowano studnie wodomierzową jako szczelną konstrukcję betonową monolityczną.
4. Zastosowano wodomierz o średnicy DN 20 mm, potwierdzając brak hydrantów wewnętrznych w projektowanym i modernizowanym budynku. ,3
5. Wyplycono prowadzenie przłącza wodociągowego na głębokość 1,6 m.
6. Na profilu oraz planie sytuacyjnym opisano i podano rozmiary trójników TR1 i TR2.
7. Jednoznacznie określono miejsce montażu i liczbę zasuw odcinających przy trójniku TR2. Zasuwę umieszczono na odejściu do poszczególnych budynków z trójnika TR2. Całkowita ilość sztuk zasuw : 2 szt.
8. Decyzją inwestora jednostką która będzie eksploatowała projektowaną przepompownię ścieków będzie Ośrodek Kultury Gminy Grodzisk Mazowiecki (adres: 05-825, Grodzisk Mazowiecki, ul. Spółdzielcza 9)
9. W opisie uzupełniono
 - a) obliczenia doboru pomp – parametry pomp zamieszczono w kartach katalogowych
 - b) Średnicę przewodu tłoczego dobrano zgodnie z wytycznymi ZWiK TT1/270/10, przewód tłoczny zaprojektowany z rur PE do kanalizacji ciśnieniowej fi 63x3,6 SDR 17 PE80 PN8. Obliczenia doboru pomp uwzględniają średnicę przewodu tłoczego.
 - c. uzupełniono w opisie typ rur PCV : rury o ściankach litych z jednorodnego materiału, zgodnych z normą PN-EN 1401.
10. Do projektu dołączono karty katalogowe pomp oraz kompletnej pompowni z wymienionymi parametrami
 - a) wydajność pompy
 - b) wysokość podnoszenia pompy
 - c) moc silnika pompy
11. Zaprojektowano studnie z kręgów betonowych z betonu marki min. B-40 (W-6)
12. Wyplycono prowadzenie przewodu tłoczego do przedziału 1,5 – 1,6 m.
13. Poprawiono sposób włączenia przewodu tłoczego do studzienki rozprężnej – złączenie zaprojektowano poziomo z kinetę studni.
14. Zamieszczono szczegół studzienki rewizyjnej SRP.
15. Poprawiono opis średnic kanalizacji na odcinku S15 – SP.