

 <p>WODBUD-INSTAL INSTALACJE SANITARNE</p>	<p><i>P.H.U. WODBUD-INSTAL</i> <i>MAŁĘCZYN UL. KS. I. ZIEMBICKIEGO 58</i> <i>26-634 GÓZD</i> <i>Tel. 504-763-216, 506-715-782</i> <i>wodbud-instal@wp.pl</i></p>
--	--

PROJEKT BUDOWLANY

<i>ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:</i>	Projekt techniczny
<i>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</i>	Budowa ulicy Ogrodowej w m. Wacyn, Gmina Zakrzew, Powiat Radomski, woj. Mazowieckie
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</i>	kat. XXVI – sieci

<i>ADRES INWESTYCJI:</i>	Wacyn, ul. Ogrodowa 26-652 Zakrzew
<i>INWESTOR:</i>	GMINA ZAKRZEW - Zakrzew 51 26-652 Zakrzew

<i>PROJEKTOWAŁ:</i>	mgr inż. Marcin Pożyczka numer uprawnień: MAZ/0091/PBS/19 specjalność: instalacyjna sanitarna
<i>SPRAWDZIŁA:</i>	mgr inż. Aleksandra Gawor numer uprawnień: MAZ/0859/PBS/21 specjalność: instalacyjna sanitarna

DATA OPRACOWANIA: Grudzień 2024r

EGZEMPLARZ NUMER: 1/4

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa projektu technicznego	str. 1
Spis treści	str. 2
 -Dokumenty dołączone do projektu:	
*Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	str. 3
*Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do MOIIB	str. 4
*Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta sprawdzającego	str. 5
*Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do MOIIB	str. 6
*Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z przepisami	str. 7
 -Cześć opisowa projektu technicznego	str. 8-13
-Część rysunkowa projektu technicznego	
*Rys 1.T – schemat montażowy	str. 14
*Rys 2.T – schematy węzłów wodociągowych	str. 15
*Rys 3.T – przekrój węzłów hydrantowych	str. 16
*Rys 4.T – sposoby zasypania i zagęszczenia	str. 17
*Rys 5.T – schemat wykonania bloków oporowych	str. 18
*Rys 6.T – profil sieci	str. 19

PROJEKT ZAWIERA 19 PONUMEROWANYCH STRONY

Małęczyn, dn. 30-12-2024r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. — Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego: **Budowa ulicy Ogrodowej w m. Wacyn, Gmina Zakrzew, Powiat Radomski, woj. Mazowieckie** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego. Projekt jest kompletny.

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZIŁA:

Niniejsze oświadczenie uprawnia inwestora do zawiadomienia odpowiedniego Organu Nadzoru Budowlanego o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych zgodnie z art. 41. Ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 — Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami). Treść oświadczenia jest zgodna z wymaganiami art. 41. Ust 4a, pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 — Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami).

INWESTOR:

GMINA ZAKRZEW

—

Zakrzew 51

26-652 Zakrzew

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. WSTĘP.

Projekt został opracowany na potrzeby budowy oraz przebudowy sieci sanitarnych w obrębie budowy ulicy Ogrodowej w m. Wacyn (droga gminna nr 351353W i 351308W), Gmina Zakrzew, powiat radomski, województwo mazowieckie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie inwestora,
- Prawo budowlane,
- Decyzje wydane przez zarządców drogi i sieci,
- Protokół narady koordynacyjnej.
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem projektu jest wykonanie:

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej PVC DN/OD 315x9.2 SN8 SDR34 o długości 219 metrów wraz z przykanalikami.
- Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej PE DN/OD 160X9.5mm SDR17 o długości 139 metrów wraz z przyłączami.
- Przeniesienie hydrantu PPOŻ DN80 poza projektowaną jezdnię.

4. OPINIA GEOTECHNICZNA.

Zgodnie z rozporządzeniem z dnia 25.04.2012 r. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463) na podstawie opinii geotechnicznej i dokumentacji badania podłoża gruntowego warunki gruntowe w obrębie projektowanego obiektu budowlanego określono jako proste oraz miejscowo złożone. Rodzaj robót należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z dokumentacją geologiczno-inżynierską, opracowaną przez geologa stanowiącego część Projektu Architektoniczno-Budowlanego.

5. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Zaprojektowano kanały z rur PVC DN/OD315 mm oraz przykanaliki do wpustów deszczowych z rur PVC DN/OD 200mm o litej jednorodnej strukturze ze ściankami obustronnie gładkimi.

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano o średnicach DN1000 z betonu klasy nie niższej niż C35/45, o wodoszczelności nie mniejszej niż W8 oraz nasiąkliwości nie wyższej niż 5%, z typowych elementów prefabrykowanych zgodnie z normą DIN 4034, łączonych na uszczelki gumowe. Prefabrykaty betonowe powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM. Dolna część studni powinna zostać wykonana jako gotowy element monolityczny wylewany w formach odwzorowujących projektowany układ koryt przepływowych z ewentualnymi doptywami bocznymi. Gotowe monolityczne dna studni powinny być

wyposażone w oryginalne pierścienie uszczelniające (przejścia szczelne) na wlotach i wylotach przeset kanałów. Przejścia przez ściany studzienek kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Stopnie włazowe muszą być wykonane w studni w układzie drabinkowym. Przykrycie studni należy wykonać włazem kanałowym, żeliwnym, zamykanym na zawiasach, okrągłym \varnothing 600mm klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124-1:2015-07. Studnie należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podbudowie betonowej grubości min. 10 cm z betonu C8/10.

Studnie ściekowe dla montażu wpustów deszczowych zaprojektowano z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 500 mm, z betonu klasy nie niższej niż C35/45 wg normy PN-EN 206:2014, zgodnie z normą PN-EN 1917:2004. Zaplanowano zwieńczenie studni ściekowej wpustem ulicznym żeliwnym klasy D400 z rusztem uchylnym wg PN-EN 124-1:2015-07. Zaprojektowano studzienki betonowe z wpustem ulicznym wyposażonym w osadnik oraz wylotem przykanalika DN200. Prefabrykaty betonowe powinny posiadać Aprobatę Techniczną IBDiM.

Roboty należy odebrać zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” (z późniejszymi zmianami) z uwagi na art. 57 ust. 1. Osoby wykonujące samodzielną funkcję techniczną przy realizacji inwestycji mogą posługiwać się zeszytami COBTI INSTAL część 9 „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, oraz uzgodnieniami z gestorem sieci.

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji. Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi dotyczącymi rur i kształtek, jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną, inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą. Należy zwrócić uwagę na dokładne wykonywanie odbiorów częściowych i końcowych.

- **Odbiór techniczny częściowy dla kanalizacji deszczowej:**

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszania gruntu,
- c) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- d) zbadaniu szczelności przewodu.

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

- **Odbiór techniczny końcowy dla kanalizacji deszczowej:**

Odbiór końcowy obejmuje rurociągi i zamontowane urządzenia po ich całkowitym zakończeniu i przed przekazaniem do eksploatacji. Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopów,
- c) zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności,

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

- **Wytyczne wykonania czynności odbiorowych:**

a) próba szczelności:

Próbe szczelności przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610:2015 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" wykorzystując metodę wodną „W”. Dopuszcza się możliwość przeprowadzenia metody powietrznej „L” dla odcinków rurociągów po uzgodnieniu pomiędzy kierownikiem budowy oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego po analizie niebezpieczeństwa dla personelu oraz wykonanego obiektu budowlanego.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa (0,1 bar) i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej 0,15 l/m² dla przewodów, 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi, 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

b) inspekcja telewizyjna kanału:

Inspektor nadzoru inwestorskiego reprezentujący Inwestora na budowie może zażądać inspekcji telewizyjnej kanału sanitarnego w celu określenia jakości wykonania nowych odcinków. Inspekcja ma za zadanie wykluczenie nieprawidłowy montaż, odchylenia od założeń projektowych, deformacje i pęknięcia rurociągów, infiltrację wód gruntowych. Materiały z przeprowadzonej inspekcji stanowią elementy dokumentacji powykonawczej przekazanej inwestorowi.

6. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ PODCIŚNIENIOWEJ.

Projektowana droga wraz z urządzeniami towarzyszącymi wymusza przebudowę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej na odcinkach oznaczonych w części rysunkowej opracowania. Zaprojektowano kanały PE DN/OD160mm oraz przyłącza PE DN/OD90mm z rur PE HD DN/OD SDR17 PN10 TYP 2/2 z systemem łączenia za pomocą zgrzewania doczołowego oraz elektrooporowego. Rury i kształtki (PE) powinny być wykonane zgodnie z normami PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -Polietylen (PE) - Część 2: Rury oraz PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki. Zmiany kierunku przebiegu sieci wykonywać za pomocą kształtek o promieniach standardowych, kształtek segmentowych (pełen zakres kątów), lub przy wykorzystaniu plastyczności materiału PE. Promień gięcia dla typoszeregu wymiarowego SDR 17 wynosi odpowiednio:

$$20 \times D_y \text{ dla temperatury } \geq 20 \text{ st. C.}$$

$$35 \times D_y \text{ dla temperatury } \geq 10 \text{ st. C.}$$

$$50 \times D_y \text{ dla temperatury } \geq 0 \text{ st. C.}$$

$$\text{Obliczenia dokonać wykorzystując zależność: } \frac{2\pi R}{x} = \frac{360 \text{ st.}}{\alpha}$$

Po ułożeniu odcinka sieci podciśnieniowej o max. długości 450 m należy zrobić próbę szczelności na podciśnieniu 70 kPa ± 5 kPa. Przed rozpoczęciem testu, wartość podciśnienia w rurociągu powinna być stabilna przez ok. 30 minut. Podczas testu wartość podciśnienia nie może spaść więcej jak 5% na godzinę w ciągu 2 godzin testu.

7. ARMATURA WODOCIĄGOWA.

Hydrant PPOŻ DN80 należy zabudować na sieci wykorzystując istniejącą armaturę włączeniową oraz zaporową. Należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń, zaleca się aby hydranty były wykonane jako nierdzewne z głowicą ze stopu aluminium zabezpieczonym antykorozyjnie pokrytą powłoką zabezpieczającą przed promieniami UV oraz posiadały kontrolowane miejsce łamania. Włączenie do sieci wykonywać poprzez trójnik żeliwny. Za trójnikiem w odległości min. 1m od hydrantów zabudować zasuwę klinową DN80 miękouszczelnioną, równoprzelotową wykonaną z żeliwa klasy min EN-GJS-400-18. Zaleca się stosowanie zasuw w zabudowie krótkiej. Na zasuwach zamontować należy obudowy teleskopowe ze skrzynkami i płytami podkładkowymi. Odcinek rurociągów w odległości 1m od hydrantu wykonywać z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 lub EN-GJS 500-7 zabezpieczonego antykorozyjnie powłoką na bazie żywicy epoksydowej. Wszystkie materiały używane przy budowie muszą posiadać atest zastosowania do wody pitnej. Przy węźle hydrantowym zamontować należy blok oporowy.

8. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 w powiązaniu z PN-B-02481:1998 oraz zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi przepisami BHP. W miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą prace bezwzględnie prowadzić należy ręcznie wraz z jednoczesnym powiadomieniem gestorów tychże sieci. Wykopy liniowe wąskoprzestrzenne należy prowadzić o minimalnej szerokości równej DN/OD rurociągu +0.25m na każdą stronę. Rodzaje wykopów uzależnić od aktualnych warunków gruntowo – wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną znajdującą się w pobliżu wykopów. W gruntach sypkich na dnie wykopów, dno profilować ręcznie bez podsypki. Grunty z wykopów, takie jak piaski lub glina piaszczysta należy składować obok wykopu. W miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości miejsca na odkład należy wywieźć ziemię z wykopu i przywieźć do ponownego wbudowania w wykop. Nasypy niekontrolowane, namuty i torfy nie nadające się do ponownego wbudowania w wykop należy wywieźć. W ich miejsce należy wbudować piasek. Glebę i humus ogrodowy należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność w miejscach zbliżeń do istniejących budynków, obiektów, drzew i istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. Pozostałe wykopy należy zabezpieczyć wypraskami stalowymi lub płytami. Dla przewodów układanych w wykopach liniowych należy wykonać obsypkę i podsypkę z piasku średnio lub gruboziarnistego. Zasypanie rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej z piasku do wysokości 30cm nad rurociągiem,
- etap II – wykonanie kolejnej warstwy 50cm z gruntu rodzimego bez kamieni korzeni z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką szalunków i rozpór ścian wykopu (jeśli wymagane)

W przypadku wystąpienia wysokiego stanu wód gruntowych, podczas realizacji prac ziemnych należy wodę z tymczasowych wykopów wypompować, zastosować igłofiltry lub inne rozwiązanie umożliwiające prawidłowe i bezpieczne wykonanie infrastruktury w wykopach. Poziom wody obniżać krótkotrwale na czas prowadzenia wykopów w tym rejonie. Nie dopuszcza się możliwości długotrwałego obniżania zwierciadła wód podziemnych.

UWAGA:

Z uwagi na zróżnicowanie stanu wód w roku hydrologicznym, wykonawca przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany wykonać wizję lokalną w terenie w celu doprecyzowania warunków.

9. OBSŁUGA GEODEZYJNA.

Podczas wykonywania robót należy zapewnić obsługę geodezyjną w celu wytyczenia trasy rurociągu, ustalenia miejsc kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną, oraz zapewnić sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci.

Geodezyjną inwentaryzację (jako element dokumentacji odbiorowej) należy przeprowadzać na tzw. „otwartym wykopie” w celu ustalenia głębokości położenia rurociągów.

10. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.

L.P.	MATERIAŁ	J.M.	ILOŚĆ
SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
1	RURA PVC-U DN/OD 315x9.2mm SDR34 SN8 rdzeń lity	m.	219
2	RURA PVC-U DN/OD 200x5.9mm SDR34 SN8 rdzeń lity	m.	7
3	STUDNIA BETONOWA KOMPLETNA DN1000	kpl.	9
4	STUDNIA BETONOWA KOMPLETNA POD WPUST ULICZNY DN500	szt.	4
5	WKŁADKA IN-SITU DN315	szt.	1

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ PODCIŚNieniOWEJ			
1	RURA PRZEWODOWA SDR 17, PN10, RC DN/OD 160 x 9.5mm TYP 2	m.	139.0
2	RURA PRZEWODOWA SDR 17, PN10, RC DN/OD 90 x 5.4mm TYP 2	kpl.	4.5
3	MUFA ELEKTROOPOROWA PE DN160	szt.	9
4	MUFA ELEKTROOPOROWA PE DN90	szt.	4
5	TRÓJNIK SIODŁOWY PE DN160/90	szt.	4
6	ŁUKI SEGMENTOWE WG. SCHEMATU	szt.	4

PRZEBUDOWA HYDRANTU PPOŻ			
1	RURA PRZEWODOWA SDR 17, PN10, RC DN/OD 90 x 5.4mm TYP 2	m.	2.5
2	HYDRANT NIERDZEWNY PPOŻ. NADZIEMNY (taka sama ilość kolan 90st. DN80)	kpl.	1
3	ZASUWA SEKCYJNA DN80	szt.	1
4	TRÓJNIK ŻELIWNY KOŁNIERZOWY DN 100/80	szt.	1
5	POŁĄCZENIE KOŁNIERZOWE DN80/RURA90	szt.	2
6	KRÓCIEC DWUKOŁNIERZOWY ŻELIWNY DN80	szt.	1
7	OBUDOWA TELESKOPOWA DO ZASUWY WRAZ ZE SKRZYNKAMI I PŁYTAMI PODKŁADKOWYMI	szt.	1

Oraz wszelkie materiały wynikające ze sposobu układania, technologii taceń, oraz występujących przeszkód terenowych.

11. UWAGI KOŃCOWE.

- Wykonawstwo powierzyć osobom posiadającym niezbędne uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać wszelkich uwag zawartych w decyzjach, opiniach oraz zaleceniach administracyjnych stanowiących jeden z elementów tego projektu,
- Bezwzględnie przestrzegać zasad BHP na terenie budowy,
- Wszelkie stosowane materiały i elementy muszą posiadać atesty i certyfikaty do zastosowania na terytorium Polski zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania odpowiedniego rezultatu końcowego podczas realizacji robót, niezależnie od stopnia szczegółowości projektu budowlanego. Wszystkie elementy opracowania stanowią wzajemne uzupełnienie tj. część opisowa uzupełnia rysunkową i odwrotnie, dlatego całość należy rozpatrywać łącznie. Wszelkie uwagi wykonawca powinien zgłosić do jednostki projektowania przed przystąpieniem do realizacji.

OPRACOWAŁ: