

SPIS ZAWARTOŚCI

CZ. OPISOWA

1. Wstęp.....	2
2. Opis projektowanych rozwiązań.....	2
2.1 Kanalizacja ogólnospławna.....	2
3. Uwagi końcowe.....	4
❖ Oświadczenie projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami	5
❖ Informacja BIOZ.....	6

CZ. RYSUNKOWA

rys.	1s	Mapa pogładowa	skala -----
rys.	2s	Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
rys.	3s	Profil podłużny – kanalizacja ogólnospławna	skala 1:100/500
rys.	4s	Schemat studni rewizyjnej	skala -----

OPIS TECHNICZNY

1. Wstęp

1.1 Dane ogólne

- 1) **Inwestor:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie,
ul. Nad Groblą 2, 86-200 Chełmno
- 2) **Temat:** Budowa kolektora ogólnospławnego Dn600 przy al. 3 Maja w Chełmnie

1.2 Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem,
- Plan sytuacyjny terenu,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wykaz podmiotów i działek,
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy kolektora ogólnospławnego w rejonie al. 3 Maja w Chełmnie. Projektowanym kolektorem należy połączyć dwie istniejące studnie kanalizacji ogólnospławnej DWi1 oraz DWi2.

Zakres opracowania obejmuje:

- kolektor ogólnospławny PP ID+ klasy S (8,0 kN/m²) ø600mm – 72,0 m
- studnie rewizyjne PVC ø 1000mm – 3 szt.

1.4 Dane ogólne - stan istniejący.

Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć kanalizacji ogólnospławnej.

2. Opis projektowanych rozwiązań.

2.1. Kanalizacja ogólnospławna

2.1.1. Dane ogólne

Projektuje się kolektor ogólnospławny z rur strukturalnych **PP ID+ 600mm klasy SN8 (8,0 kN/m²)** z fabrycznie montowaną uszczelką na stałe podczas procesu produkcyjnego.

2.1.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejących studzienek, do których włączany będzie kolektor i porównać je z rzędnymi projektowanymi. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanego kolektora w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Roboty ziemne

prować ręcznie metodą wykopu otwartego, wąsko-przestrzennego, szalowanego o szerokości w świetle ok. 1,4 m z zasypaniem gruntem rodzimym po wykonaniu nad rurociągiem 0,3m zasyпки piaskiem. W przypadku wystąpienia w wykopach namutów, kurzawki, torfów oraz innych gruntów niezagęszczanych lub nienośnych należy dokonać wymiany gruntu na pełnej głębokości ich występowania na piasek. System zabezpieczeń wykopów musi być ściśle dostosowany do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, głębokości wykopów, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem i innych. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji. Wykopy wykonywać ręcznie ze względu na brak możliwości dojazdu ciężkim sprzętem na teren planowanej inwestycji. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o kącie opasania rurociągu 120° i grubości 0,15 m, a po ułożeniu rurociągu obsypkę i zasypkę piaskową o grubości 0,3m nad rurociągiem, zagęszczając poszczególne warstwy. Zasyпка piaskiem musi być wykonana min. 0,3m ponad wierzch rury. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesuwaty się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego. W miejscach łączenia rur, w podłożu należy wykonać niecki montażowe o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Aby uniknąć osiadania, grunt po przekopach zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,99$.

Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie badań stwierdzono występowanie gruntów spoistych w postaci głównie glin piaszczystych. Wody gruntowej na głębokości 3,5 metra nie stwierdzono.

2.1.2.2. Przewody

Projektowaną kanalizację ogólnospławną wykonać z rur strukturalnych **PP ID+ 600mm klasy SN8 (8,0 kN/m²)** z fabrycznie montowaną uszczelką na stałe podczas procesu produkcyjnego. Rury PP ID+ oraz kształtki łączone będą za pomocą połączeń kielichowych uszczelnianych uszczelką wargową. Smarowanie uszczelki środkiem poślizgowym powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń.

Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji sanitarnej, gazowych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych,

2.1.2.3. Uzbrojenie - studnie rewizyjne

Na grawitacyjnym kolektorze ogólnospławnym zaprojektowano studnie rewizyjne PP Ø1000 mm. Studnie należy posadzić na podsypce z zagęszczonego piasku o min. grubości 10cm. Połączenia między elementami pierścieni studni wykonać stosując uszczelki umieszczone na zewnątrz na najniższej położonej dolinie karbu. Przed zamontowaniem uszczelki rowek dokładnie oczyścić oraz stosować środek poślizgowy zatwierdzony do stosowania uszczelek gumowych i tworzywowych. Na pierścieniu betonowym odcciążającym należy osadzić właz żeliwny klasy B-125. Właz usytuować nad istniejącym terenem.

2.1.2.4. Próby i odbiory

Próbie szczelności wykonanej sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 60min.

2.1.2.5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na mogące wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca przed wykonywaniem robót zobowiązany jest do sprawdzenia rzędnych istniejącego uzbrojenia i porównania z projektowymi. W przypadku rozbieżności powiadomić projektanta.

3. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- 1) PN-B-06050:1999 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
 - 2) BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - 3) PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - 4) PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
 - 5) PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
 - 6) PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
 - 7) PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
 - 8) PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.
 - 9) PN-EN-752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
 - 10) PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - 11) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych T- II Instalacje sanitarne i przemysłowe COBRTI „Instal” 1987.
 - 12) Rozporządzenie MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
 - 13) PN-EN 124 :2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- Instrukcja oznakowania robót (załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24, poz.184 z 1990r.).

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96, poz. 437).

Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektował:	Sprawdził:
<p>mgr inż. Sławomir Matuszak upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</p>	<p>mgr inż. Piotr Banach upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</p>
<p>..... czerwiec, 2015</p>	

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PODCZAS REALIZACJI ZADANIA INWESTYCYJNEGO

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Budowa kolektora ogólnospławnego Dn600 przy al. 3 Maja w Chełmnie

2. Inwestor.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie,
ul. Nad Groblą 2, 86-200 Chełmno

3. Projektant.

mgr inż. Sławomir Matuszak, zam. Rynek 25, 86-200 Chełmno
upr. bud. nr KUP/0139/PWOS/05

4. Opis.

4.1 Zakres robót.

W ramach zadania planuje się następujący zakres robót:

Budowa kolektora ogólnospławnego Dn600 przy al. 3 Maja w Chełmnie

4.2 Kolejność wykonywania robót.

- Wytyczenie geodezyjne trasy kolektora,
- Wykopy ręczne,
- Montaż kanalizacji ogólnospławnej oraz studni rewizyjnych,
- Próba szczelności kolektora,
- Zасыpywanie wykopów,
- Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4.3 Wykaz istniejących obiektów.

W rejonie prowadzonych robót występują:

- sieć kanalizacji ogólnospławnej,

4.4 Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działkach, na których prowadzone będą roboty oraz działkach przyległych występują obiekty mogące stworzyć bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (drzewa na skarpach wzdłuż planowanych wykopów, duże spadki terenu).

4.5 Wskazanie zagrożeń podczas realizacji robót.

- Załadunek, rozładunek, montaż rur - istnieje możliwość przygniecenia ciężkim elementem prefabrykowanym,
- Nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem mechanicznym,

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (wykopy do gł. 3,1m),
- Wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
- Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
- Najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody)
- Uszkodzenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem sprzętu budowlanego.

4.6 Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do robót.

Podczas prowadzenia kolejnych etapów zadania konieczne jest przeprowadzenie odrębnych instrukcji stanowiskowych stosownie do zakresu prowadzonych robót.

4.7 Środki bezpieczeństwa.

W celu uniknięcia zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- Dz. U. Nr 129/1997, poz. 844, z późn. zm. - stosownie do prowadzonych robót.
- Dz. U. Nr 26/2000, poz. 313, z późn. zm. - podczas transportu materiałów sposobem ręcznym.
- Dz. U. Nr 47/2003, poz. 401, - przy pozostałych robotach.

Materiały wykorzystywane podczas budowy składować w sposób nie utrudniający ewakuacji z terenu działki.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z Dz. U. Nr 91/2002, poz. 811 stosownie do zakresu prowadzonych robót.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

4.8. Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych),
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów),
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp,

umocnień i zabezpieczeń,

- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
- zaleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy.

Projektował:	Sprawdził:
<p data-bbox="395 483 687 510">mgr inż. Sławomir Matuszak</p> <p data-bbox="344 512 735 620"><i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0139/PWOS/05</p>	<p data-bbox="930 483 1155 510">mgr inż. Piotr Banach</p> <p data-bbox="847 512 1238 620"><i>upr. bud. do projektowania i kierowania robotami. bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> nr ewid.: KUP/0149/PWOS/10</p>
<p data-bbox="691 667 871 694">..... czerwiec 2015</p>	