

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA: Sanitarna

TEMAT: Budowa przykanalików kanalizacji deszczowej
w ul. Marii Konopnickiej w Zamościu

LOKALIZACJA: Jednostka ewidencyjna: 066401_1 Zamość
Obręb ewidencyjny: 0001 Zamość
Nr działek ewidencyjnych: dz. nr 35/4
ark. nr 48

Kategoria obiektu: XXVI

Kod CPV: 45231100-6

INWESTOR: Zarząd Dróg Grodzkich w Zamościu
ul. Kilińskiego 86
22-400 Zamość

Projektant: mgr inż. Bożena Kniaż
upr. bud. UAN-II-8387/14/88

Zamość, marzec 2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I.	DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE	3
-	Oświadczenie autora opracowania	3
-	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	4
-	Kopie decyzji o nadaniu uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwych izb zawodowych autorów opracowania	5
II.	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	7
1	Dane ogólne	7
2	Podstawa opracowania	7
3	Przedmiot i zakres opracowania	7
4	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	7
5	Stan istniejący	7
6	Warunki gruntowo-wodne	8
7	Opis zastosowanych rozwiązań projektowych	8
7.1	Rury kanałowe	8
7.2	Wpusty ściekowe	8
7.3	Odwodnienie liniowe	8
7.4	Zagłębienia i spadki sieci	9
7.5	Zestawienie podstawowych materiałów	9
8	Skrzyżowanie z innymi obiektami infrastruktury	9
9	Roboty ziemne	10
10	Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko	11
11	Uwagi końcowe	11

III. Część graficzna

Rys. 1	Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 2	Plan orientacyjny	skala 1:10000
Rys. 3	Profil przykanalików sieci kanalizacji deszcz.	skala 1:100/500
Rys. 4	Schemat ulicznego wpustu deszczowego Ø 500 mm	bez skali
Rys. 5	Schemat wpustu liniowego	bez skali
Rys. 6	Przekrój posadowienia rur	bez skali
Rys. 7	Obudowa wykopów	bez skali

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

– Oświadczenie autora opracowania

OŚWIADCZENIE

Autor niniejszego projektu technicznego pn. „BUDOWA PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. MARII KONOPNICJIEJ W ZAMOŚCIU” zgodnie z wymogami przepisu art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami) oświadcza, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Bożena Książ
upr. bud. UAN-II-8387/14/88

– Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Autor niniejszego projektu technicznego pn. „BUDOWA PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. MARII KONOPNICIEJ W ZAMOŚCIU” oświadcza, że obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1693)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225)

Projektant: mgr inż. Bożena Książ
upr. bud. UAN-II-8387/14/88

- Kopie decyzji o nadaniu uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwych izb zawodowych autorów opracowania

Urząd w Zamościu
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Zamość, 15 marca 1988 r.

Nr ewid. HAN-II-8387/14/88

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ
FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b oraz § 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. BOŻENA WIESŁAWA K N I A Ż
mgr inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 15 grudnia 1956r. w Choroszczy
ma przygotowanie (zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji i sieci sanitarnych

Ob. BOŻENA WIESŁAWA KNIAŻ jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji sanitarnych, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych.

Otrzymuje:

1. Ob. Bożena Kniaż
zam. Zamość
ul. Brzozowa 28/1. -
2. a/a

DIREKTOR WYDZIAŁU
Główny Inżynier
mgr inż.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
LUB-37U-9GT-FKC *

Pani Bożena Wiesława Kniaż o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0278/06
adres zamieszkania ul. Brzozowa 28/1, 22-400 Zamość
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-29 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja

II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1 Dane ogólne

Temat opracowania:	Budowa przykanalików kanalizacji deszczowej w ul. Marii Konopnickiej w Zamościu.
Adres Inwestycji:	dz. nr 35/4 ark. nr 48
Inwestor:	Zarząd Dróg Grodzkich w Zamościu, ul. Kilińskiego 86, 22-400 Zamość

2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- warunki techniczne na budowę przykanalików kanalizacji deszczowej wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Zamościu , znak ZT.267430.1.614.2023.PK z dnia 03.03.2023 r.
- decyzja ZDG w Zamościu zezwalająca na umieszczenie przyłącza w pasie drogowym znak SPZ.4410.47.2023.MS z dnia 8 marca 2023 r.
- obowiązujące normy i przepisy techniczne

3 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy przykanalików kanalizacji deszczowej w ul. Marii Konopnickiej w związku z jej przebudową w ramach Budżetu Obywatelskiego. Układ i trasę przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w części rysunkowej opracowania.

Opracowanie w swoim zakresie obejmuje budowę:

- ulicznych wpustów deszczowych Dn 500 mm,
- odwodnienia liniowego o długości całkowitej 3,34 m ,
- przykanalików z rur PCV Dn 200 mm.

4 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Obiekt budowlany będący przedmiotem opracowania należy do XXVI kategorii obiektów budowlanych – obiekt liniowy tj. przykanaliki/przyłącza kanalizacji deszczowej.

5 Stan istniejący

Przebudowywany odcinek ulicy jest drogą osiedlową o nawierzchni z trylinki. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo do wpustów deszczowych w zlokalizowanych w rejonie domu nr 1 i 4, i następnie do kanalizacji deszczowej w ul. Partyzantów. W uwagi na duże odległości do tych wpustów projektuje się nowe przykanaliki do istniejących studni kanalizacji deszczowej znajdujących się w obrębie pasa drogowego.

W obrębie planowanej inwestycji występuje uzbrojenie:

- sieć i przyłącza wodociągowe,
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej,

- kable teletechniczne,
- kable energetyczne i słupy oświetleniowe.

6 Warunki gruntowo-wodne

W miejscach projektowanych robót występują proste warunki gruntowe. W poziomie posadowienia sieci występuje grunt jednorodny genetycznie i litologicznie. Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej posadowienia przewodów. Zaleca się jednak prowadzenie robót w okresach bezopadowych.

7 Opis zastosowanych rozwiązań projektowych

7.1 Rury kanałowe

Przykanaliki kanalizacji deszczowej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych litych kl. „S” PCV 200, o sztywności obwodowej SN8, łączonych na uszczelkę gumową, które są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

7.2 Wpusty ściekowe

Do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni ulicy projektuje się wpusty uliczne jako jednolite elementy prefabrykowane z rur strukturalnych dwuściennych PE-HD SN 4 \varnothing 568/500 mm, z dnem z płyty PE grubości 20 mm, częścią osadnikową o wysokości 0,8 m i króćcem przyłączeniowym z rury pełnościennej PE \varnothing 200 mm. Króciec z rury PE długości 35 cm powinien być fabrycznie dostosowany do połączenia kielichowego z rurą Dn 200 mm. Studzienki muszą być wykonane w formie monolitycznej i posiadać znakowanie na zewnątrz i wewnątrz komina z uwagi na łatwość zidentyfikowania ich parametrów.

Zwieńczeniem każdego wpustu będzie żeliwny uliczny wpust ściekowy kołnierzowy klasy D-400, bez zawiasu i rygli, ustawiony na płycie pokrywowej PPW 107/50/15 i żelbetonowym pierścieniu odciażającym PO \varnothing 117/67/25 cm wg części rysunkowej projektu.

Dopuszcza się zastosowanie spustów betonowych o porównywalnych parametrach.

7.3 Odwodnienie liniowe

Korpus korytka - wykonany jest z betonu polimerowo - cementowego o klasie wytrzymałości C55/67. Materiał użyty do wykonania elementów wzmocniony jest włóknem szklanym alkalioodpornym poprawiającym w znacznym stopniu właściwości korytka na zginanie i uderzenia. Korpusy korytek zakończone są felcami "damskimi i męskimi", które umożliwiają wykonanie szczelnego połączenia elementów odwodnienia AS. Beton charakteryzuje się wysoką odpornością na długotrwałe działanie mrozu oraz soli rozmrzających ("R") oraz odpornością chemiczną w tym na substancje ropopochodne według normy PN-EN 858-1:2005.

Wymiary jednego elementu odwodnienia liniowego:

- długość: 665 mm
- szerokość zewnętrzna: 242 mm
- szerokość wewnętrzna: 152 mm
- wysokość: 260 mm

Wymiary studzienki zbiorczej odwodnienie liniowego:

- długość: 680 mm
- szerokość zewnętrzna: 242 mm
- szerokość wewnętrzna: 152 mm
- wysokość: 330 mm

Zaprojektowano 4 elementy odwodnienia liniowego oraz studnię zbiorczą, łączna długość odwodnienia wynosi 3,34 m.

Listwy wsporcze - wykonane są z profili stalowych, gorąco walcowanych, ocynkowanych ogniowo, które są zakotwione w ściankach korpusu. Konstrukcja ta zabezpiecza krawędzie korytka i stanowi solidny element mocowania rusztów.

Ruszty - z żeliwa sferoidalnego, lakierowane lub z powłoką KTL występują w kl.C250 kN, D400 kN, E600 kN i F900 kN.

Mocowanie rusztów - wykonuje się śrubami nierdzewnymi o podwyższonej wytrzymałości, wkręcanymi w ocynkowane, gwintowane gniazda, znajdujące się w listwach wsporczych. Śruby te zapewniają blokadę przesuwu kratki, eliminację występowania luzów i „klawiszowania”. Gniazda mocujące są przelotowe - przystosowane do czyszczenia.

Łączenie korytek - wykonuje się przy zastosowaniu zapraw mrozoodpornych i wodoszczelnych.

7.4 Zagłębienia i spadki sieci

Zagłębienie projektowanej kanalizacji deszczowej ustalono w wyniku analizy usytuowania wysokościowego istniejącego uzbrojenia podziemnego. W związku z brakiem możliwości zweryfikowania wszystkich kolizji wynikających z usytuowania kolektora deszczowego nie wyklucza się możliwości innego umiejscowienia wysokościowego infrastruktury podziemnej.

7.5 Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie danych charakterystycznych dla projektowanych przykanalików kanalizacji deszczowej:

- | | |
|----------------------------|---|
| – długość całkowita sieci: | 34,47 m |
| – średnica rury sieci: | Dn 200 mm |
| – rodzaj rury: | PCV, SN8, rdzeń lity |
| – wpusty deszczowe: | z rur strukturalnych dwuciennych PE-HD SN 4 ø 568/500 mm – 7 szt. , ruszty z żeliwa szarego |
| – odwodnienie liniowe | wykonany z betonu polimerowo - cementowego – 1 szt. Lc = 3,34 m |

8 Skrzyżowanie z innymi obiektami infrastruktury

W obrębie projektowanej inwestycji występuje skrzyżowanie z infrastrukturą techniczną podziemną tj. siecią kanalizacji sanitarnej, teletechniczną oraz siecią i przyłączami wodociągowymi. Uzbrojenie nie naniesione na planie sytuacyjnym a napotkane w trakcie robót należy traktować jak czynne i postępować jak w typowych kolizjach. Przy skrzyżowaniu rurociągów kanalizacyjnych z siecią eNN, na kablach tych należy założyć dwudzielne rury osłonowe o długości 2 m. Na trasie między

studnią D2-D3 oraz D5-D6 występuje skrzyżowanie z przyłączami wodociągowymi. Przed przystąpieniem do budowy kanału należy sprawdzić przez odkopanie rzędne ich posadowienia.

9 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-ENV 1046:2007. Technologia budowy kanalizacji musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją projektową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy sprawdzić rzędne elementów łączących projektowany system z istniejącym oraz wszystkie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym. W przypadku wystąpienia kolizji należy skorygować rzędne posadowienia przykanalików a w przypadku braku takiej możliwości należy przebudować kolidujące uzbrojenie.

Stosować wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych wzmocnionych przez obudowę, szalować szalunkiem szczelnym o ścianach prostych. Projektuje się pełne umocnienie wykopów (sposób umocnienia wg. uznania wykonawcy robót). Obudowa wykopów powinna umożliwiać jej podnoszenie wraz z wykonaniem zasypki. Zaleca się stosowanie do umacniania ścian wykopów szalunków inwentaryzowanych wielokrotnego użytku. Jednocześnie dopuszcza się wykonanie szalunku tradycyjnego np. z wyprasek w układzie poziomym.

Zachować należy szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów wzdłuż istniejącego uzbrojenia. Obudowa wykopów powinna być podnoszona wraz z wykonywaniem zagęszczenia zasypki w celu zabezpieczenia przed rozluźnieniem się gruntu zagęszczanego.

Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne wynosi 0,8 m. Dno wykopu pod rurociąg powinno być wzmocnione przez wykonanie ławy piaskowej o wysokości 0,20 m (po zagęszczeniu).

Po ułożeniu przewody zasypać warstwą ochronną piaskiem sypkim, drobno lub średnio ziarnistym bez grud i kamieni do wysokości ok. 30 cm ponad wierzch rury. Zasypywanie i zagęszczanie zasypki w tej warstwie należą dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać piaskiem zwykłym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem.

Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (z inwentaryzowanym i nie inwentaryzowanym). Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić ręcznie po zawiadomieniu właściwych gestorów kolidującej infrastruktury. W sprawach nie ujętych wyżej mają zastosowanie: BN-83/8836-02 PN-74/B-02480

W przypadku wystąpienia wody gruntowej w czasie robót należy wykonać odwodnienie wykopów metodą powierzchniową poprzez odpompowywanie wody agregatem pompowym z napędem spalinowym z dna wykopu lub za pomocą igłofiltrów. Zrzut wypompowywanej z wykopów wody do miejskiej kanalizacji deszczowej. Decyzja o odwodnieniu lub odstąpieniu od tego, podejmowana będzie na bieżąco. Rzeczywiste godziny pompowania przyjmować wg potwierdzonych przez inspektora wpisów.

Całość robót wykonywać zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami i normami. Sprawdzić szczelność kanału i studzienek na infiltrację i eksfiltrację wody.

Badania i próby wykonywać zgodnie z normami:

1. PN-EN 752:2017-06 Zewnętrzne systemy odwadniające i kanalizacyjne -- Zarządzanie systemem kanalizacyjnym
2. PN – B – 10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania
3. PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

10 Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na środowisko

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana kanalizacja deszczowa.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów, z dnia 10 wrzesień 2019 r. (Dz.U. 2019, poz. 1839) projektowana inwestycja, polegająca na budowie kanalizacji deszczowej, nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Oddziaływanie na środowisko z tytułu prowadzonych prac budowlanych jest krótkotrwałe, nieciągłe i kończy się całkowicie z chwilą finalizacji przedsięwzięcia.

W związku z powyższym nie wymaga się przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

11 Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia.
2. Przed zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez osobę do tego uprawnioną.
3. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami w tym zakresie, BHP i ochrony zdrowia.
4. Uwzględnić uwagi zawarte w protokole Narady Koordynacyjnej.
5. Rurociągi oraz armaturę demontowaną podczas robót ziemnych należy przekazać inwestorowi.
6. Z uwagi na bliskie sąsiedztwo istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić bardzo ostrożnie i o wszelkich nieścisłościach w jego usytuowaniu powiadomić nadzór autorski celem rozwiązania ewentualnych kolizji.
7. Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych", instrukcjami producentów użytych materiałów oraz rysunkami szczegółowymi w części rysunkowej opracowania.
8. Materiały stosowane do budowy przyłączy winny posiadać wymagane przepisami atesty i certyfikaty.
9. Wszystkie użyte w projekcie nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego, dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych o identycznych lub wyższych parametrach technicznych i jakościowych.

Projektant: