


|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| NAZWA ZADANIA        | BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W DRODZE GMINNEJ<br>DZ. NR GEOD. 144/2 W M. WÓLKA PANIEŃSKA                                 |  |
| LOKALIZACJA          | Jednostka ewidencyjna: 062014_2 ZAMOŚĆ<br>Obręb ewidencyjny: 0025 WÓLKA PANIEŃSKA<br>Identyfikator działek: 062014_2.0025.144/2 |  |
| FAZA PROJEKTU        | PROJEKT TECHNICZNY  |  |
| KATEGORIA<br>OBIEKTU | XXVI  |  |
| INWESTOR             | GINA ZAMOŚĆ<br>UL. PEOWIAKÓW 92<br>22-400 ZAMOŚĆ  |  |

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

| FUNKCJA                             | IMIĘ I NAZWISKO            | NR UPRAWNIEŃ   | PODPIS |
|-------------------------------------|----------------------------|--|--------|
| PROJEKTOWAŁ<br><i>br. sanitarna</i> | mgr inż. Łukasz Machałek   | <b>LUB/0091/PWBS/16</b><br>do projektowania i kierowania robotami<br>budowlanymi bez ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji<br>i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,<br>gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych |        |
| OPRACOWAŁA                          | mgr inż. Katarzyna Mazurek | ---  |        |
| SPRAWDZIŁ<br><i>br. sanitarna</i>   | mgr inż. Kamil Wałęga      | <b>LUB/0317/PWBS/19</b><br>do projektowania i kierowania robotami<br>budowlanymi bez ograniczeń w specjalności<br>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji<br>i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,<br>gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych |        |

Zamość, marzec 2026 r.

## Spis zawartości

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU .....</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.          | Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej .....                | 3         |
| 2.          | Zaświadczenie z LOIIB projektanta branży sanitarnej .....                | 5         |
| 3.          | Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży sanitarnej .....             | 6         |
| 4.          | Zaświadczenie z LOIIB projektanta sprawdzającego branży sanitarnej ..... | 8         |
| <b>II.</b>  | <b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....</b>                                    | <b>9</b>  |
| <b>III.</b> | <b>CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>            | <b>10</b> |
| 1.          | Przedmiot zamierzenia budowlanego .....                                  | 10        |
| 2.          | Podstawa opracowania .....   | 10        |
| 3.          | Istniejący stan zagospodarowania terenu .....                            | 10        |
| 4.          | Opinia geotechniczna .....   | 10        |
| 5.          | Bilans zrzutu ścieków bytowo-gospodarczych .....                         | 11        |
| 6.          | Opis zastosowanych rozwiązań technicznych i materiałowych .....          | 11        |
| 6.1.        | Założenia ogólne .....   | 11        |
| 6.2.        | Rurociągi .....  | 11        |
| 6.3.        | Studnie rewizyjne .....  | 11        |
| 6.4.        | Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym .....                    | 12        |
| 7.          | Warunki wykonania i odbioru robót .....                                  | 12        |
| 7.1.        | Roboty przygotowawcze .....  | 12        |
| 7.2.        | Układanie rurociągów – roboty ziemne .....                               | 13        |
| 7.3.        | Podsypka i obsypka rurociągów .....                                      | 13        |
| 7.4.        | Zasyпка .....  | 14        |
| 8.          | Próba szczelności .....  | 14        |
| 9.          | Odwodnienie wykopów .....  | 14        |
| 10.         | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....              | 14        |
| 11.         | Uwagi końcowe .....  | 14        |
| <b>IV.</b>  | <b>CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>          | <b>16</b> |
| Rys. 1.     | Orientacja – skala 1:25000 .....   | 17        |
| Rys. 2.     | Plan sytuacyjny – skala 1:500 .....                                      | 18        |
| Rys. 3      | Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej – skala 1:100/500 .....     | 19        |
| Rys. 4      | Studnia rewizyjna DN1200 – skala 1:50 .....                              | 20        |
| Rys. 4a     | Studnia rewizyjna DN600 – b/s .....                                      | 21        |
| Rys. 5      | Przekrój wykopu – b/s .....  | 22        |
| Rys. 6      | Schemat zabezpieczenia infrastruktury podziemnej – b/s .....             | 23        |
| Rys. 7      | Szczegół obudowy wykopu – b/s .....                                      | 24        |

## I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

### 1. Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej



Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/194-7132/194/2016

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Łukasz MACHALEK**

magister inżynier

urodzony dnia 1 marca 1983 r. w Zamościu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0091/PWBS/16**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
  
inż. Lech Dec

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Łukasz MACHALEK  
ul. Młyńska 27H/23  
22-400 Zamość
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

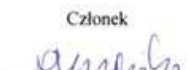
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## **Pan Łukasz MACHALEK**

- I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń**
- II.** Na mocy § 10 § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

### **Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
inż. Lech Dec

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

## 2. Zaświadczenie z LOIIB projektanta branży sanitarnej



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-PBB-AA2-1BC \*

Pan Łukasz Machałek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0271/16  
adres zamieszkania ul. Młyńska 27H/23, 22-400 Zamość  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





### 3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży sanitarnej



Lublin, dnia 10 grudnia 2019 r.

LOIB.OKK.7132/394/2019

#### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA**

magister inżynier

urodzony dnia 7 marca 1983 r. w Puławach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0317/PWBS/19**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### POUCZENIE :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. **Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA**  
ul. Sybiraków 11A  
24-100 Puławy
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



- 2 -

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Pan Kamil Gustaw WAŁĘGA**

- I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego;
  - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
  - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
  - wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;  
**bez ograniczeń.**
- II.** Na mocy art. 15a ust 1 i 20 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do:
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

#### 4. Zaświadczenie z LOIB projektanta sprawdzającego branży sanitarnej



##### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-NTW-NRX-82E \*

Pan Kamil Gustaw Wałęga o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0031/20  
adres zamieszkania ul. Sybiraków 11A, 24-100 Puławy  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-01 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. 2025 poz. 148) oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. (Dz. U. 2022 r. poz. 1679) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny pt.: „**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W DRODZE GMINNEJ NR GEOD. 144/2 W M. WÓŁKA PANIEŃSKA**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY: dnia 25.03.2026 r.**

| FUNKCJA                              | IMIĘ I NAZWISKO          | NR UPRAWNIEŃ  | PODPIS |
|--------------------------------------|--------------------------|---|--------|
| PROJEKTANT<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ   | mgr inż. Łukasz Machalek | <b>LUB/0091/PWBS/16</b><br>do projektowania i kierowania robotami<br>budowlanymi bez ograniczeń w<br>specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,<br>instalacji i urządzeń cieplnych,<br>wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych<br>i kanalizacyjnych |        |
| SPRAWDZAJĄCY<br>BRANŻY<br>SANITARNEJ | mgr inż. Kamil Wałęga    | <b>LUB/0317/PWBS/19</b><br>do projektowania i kierowania robotami<br>budowlanymi bez ograniczeń<br>w specjalności instalacyjnej w zakresie<br>sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,<br>wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych<br>i kanalizacyjnych |        |

### **III. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **1. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej dz. nr geod. 144/2 w m. Wólka Panieńska gmina Zamość.

Na zakres opracowania składa się:

- **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej:**
  - kanał sanitarny grawitacyjny – rury PVC DN200 , długość ok. 111,0 m
  - kanał sanitarny grawitacyjny – rury PVC DN160, długość ok. 21,0 m
  - studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN 1200 – 3 szt.
  - studnie rewizyjne PP DN 600 – 3 szt.

W ramach przedmiotowego zadania wybudowana zostanie sieć kanalizacji sanitarnej funkcjonująca w systemie grawitacyjnym pozwalająca na odbiór i transport ścieków bytowo-gospodarczych z posesji zlokalizowanych przy drodze gminnej w Wólka Panieńska.

Roboty prowadzone będą w technologii wykopu otwartego.

Inwestycja, w zakresie objętym niniejszym opracowaniem, zlokalizowana będzie na działce: 144/2 obręb 0025 Wólka Panieńska.

#### **2. Podstawa opracowania**

Opracowanie niniejsze wykonano w oparciu o:

- umowę zawartą z Inwestorem,
- mapy do celów projektowych,
- wizję lokalną w terenie,
- warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej znak: GZOK.6037.92.2025 z dnia 30.07.2025 r. wydane przez Gminny Zakład Obsługi Komunalnej Gminy Zamość,
- Pismo Gminnego Zakład Obsługi Komunalnej Gminy Zamość, znak:GZOK.6264.105.2025, z dnia 25.08.2025 r w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacyjnej w pasie drogi wewnętrznej (dz. nr 144/2),
- opinię konserwatorską Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak: Z-III.5152.106.1.2025.EB1 z dnia 24.06.2025r.,
- opinię Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Nadzór Wodny w Zamościu znak: LZZ.434.14.2025.KT z dnia 27.05.2025r.,
- normy i literaturę techniczną.

#### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Zadanie obejmuje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej dz. nr geod. 144/2 w Wólce Panieńskiej gmina Zamość.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowane będzie w pasie drogi gminnej Jest to droga nieurządzona o nawierzchni szutrowej. Teren w obrębie omawianego przedsięwzięcia charakteryzuje się zabudową domów jednorodzinnych. W rejonie planowanych robót zlokalizowane są nadziemne i podziemne urządzenia uzbrojenia terenu oraz sieci infrastruktury technicznej, w tym:

- sieć gazowa,
- doziemna sieć teletechniczna,
- doziemna sieć energetyczna,

oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne i teletechniczne.

#### **4. Opinia geotechniczna**

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) warunki gruntowe w podłożu w zależności od sposobu prowadzenia planowanych prac będzie można zaliczyć do prostych.

Stan taki potwierdza, opracowana dokumentacja badań podłoża gruntowego, stanowiąca załącznik do niniejszej dokumentacji projektowej. Dokumentacja opracowana przez GEOWIZJA Usługi geologiczne z siedzibą przy ul. Giedlarowej 422B w Leżajsku.

Na terenie inwestycji wykonano 2 otwory geotechniczne o głębokości do 4,0 m. Na głębokości wykonywanych odwiertów nie stwierdzono występowania swobodnego zwierciadła wody.

**Projektowaną sieć należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.**

W trakcie budowy przy stwierdzeniu innych od założonych w projekcie warunków gruntowych, kategoria geotechniczna może ulec zmianie. Kategorię gruntu, wilgotność oraz strukturę będzie można dokładnie określić w trakcie wykonywanych robót ziemnych.

## **5. Bilans zrzutu ścieków bytowo-gospodarczych**

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. z 2002 r. nr 8 poz. 70), określono jednostkową ilość wytwarzanych ścieków na poziomie:

$$q_j = 120 \text{ [ l/M x d ]}$$

Po wybudowaniu sieć obsługiwać będzie istniejące oraz planowane zabudowania w obrębie inwestycji, co generować będzie ścieki w ilościach (przy założeniu minimalnej rozbudowy, docelowo do ok. 20 przyłączy):

- Spływ średni dobowy 12,0 m<sup>3</sup>/d
- Spływ dobowy maksymalny 16,8 m<sup>3</sup>/d
- Spływ godzinowy maksymalny 1,75 m<sup>3</sup>/h

## **6. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych i materiałowych**

### **6.1. Założenia ogólne**

W ramach przedmiotowego zadania wybudowana zostanie sieć kanalizacji sanitarnej funkcjonująca w systemie grawitacyjnym pozwalająca na odbiór i transport ścieków bytowo-gospodarczych z posesji zlokalizowanych przy drodze gminnej wewnętrznej dz. nr geod. 144/2 w m. Wólka Panieńska.

Wybór takiego rozwiązania technicznego jest dostosowany do oczekiwań Inwestora.

Włączenie przedmiotowej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wg. odrębnego opracowania. Wpięcie do sięgacza PVC 200 o rzędnych 227,28/223,91 na granicy działki nr 144/5.

### **6.2. Rurociągi**

Z uwagi na przewidywaną metodę wykonania sieci w technologii wykopu otwartego, kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PVC-U ze ścianką litą jednorodną SDR34 SN8 DN200 spełniających wymagania PN-EN 1401:2009 i przeznaczonych do obszaru zastosowania UD. Połączenia rur kanalizacyjnych za pomocą kielichów normalnych wyposażonych w uszczelkę elastomerową.

Przyłącza (sięgacze do granicy działek) zaprojektowano z rur PVC-U ze ścianką litą jednorodną SDR34 SN8 DN160 spełniających wymagania PN-EN 1401:2009 i przeznaczonych do obszaru zastosowania UD.

### **6.3. Studnie rewizyjne**

Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne z kręgów betonowych łączonych na uszczelki o średnicy DN 1200, wykonane zgodnie z PN-EN 206:2014-04 z betonu wibroprasowanego C40/50 o stopniu wodoszczelności W-10 i mrozoodporności F-150.

W studniach stosować należy kręgi denne monolityczne z odpowiednio ukształtowanym dnem oraz z otworami bocznymi, stanowiącymi szczelne przejście przez ich ścianki.

Zwieńczenia studni stanowić będą pokrywy żelbetowe DN1440 typu najazdowego z otworem włazowym śr. 625 mm, montowane na żelbetowym pierścieniu odciążającym opartym o grunt poza obrysem studni.

Każdą ze studni w miarę potrzeb, wyposażyć w pierścienie wyrównawcze, a każdy z kręgów ma mieć wbudowane stopnie złazowe ze stali konstrukcyjnej powleczone otuliną tworzywową antypoślizgową.

W kręgach, w miejscach przejść rurami przez ściankę kręgu, należy stosować przejścia szczelne dla rur typu PVC.

Jako zamknięcia studni stosować włązy pełnożeliwne Ø 600 mm klasy D-400 zabezpieczone na dwa rygły wyposażone we wkładkę tłumiącą z elastycznego tworzywa - SBR o masie pokrywy nie mniejszej niż 80 kg.

Powierzchnie zewnętrzne studzienek dwukrotnie izolować masą gruntującą asfaltowo-kauczukową lub innym dostępnym środkiem. W przypadku gdy różnica wysokości między włączeniem kanału a dnem studni jest większa niż 0,5 m w studniach należy zastosować kaskadę kanałową na zewnątrz studni. Rozwiązanie kaskady wg. części rysunkowej.

Przylączenia nieruchomości zaprojektowano poprzez studnie rewizyjne DN600 z tworzywa sztucznego. Studnie wykonać zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2020-11 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji - Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i inspekcyjnych*. Zaprojektowano studnie rewizyjne systemowe składające się z: wyprofilowanej kinety tworzywowej, rury karbowanej trzonowej tworzywowej o średnicy DN600 oraz teleskopowego adaptera do włączów (konstrukcja studni zgodnie z częścią rysunkową). Zwieńczenia studzienek inspekcyjnych stanowią włązy żeliwne klasy D400. Kiny studni wyposażona w króćce kielichowe z zamontowaną fabrycznie uszczelką i umożliwiające połączenie króćców SW z rurami gładkościnnymi z PVC-U oraz innych materiałów (PP, PE). Montaż elementów składowych studzienek prowadzić zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Studnie kanalizacyjne posadawiać na warstwie poziomującej z piasku grubości 10 cm. W przypadku natrafienia na grunty uplastycznione na ławie grubości 25 cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 16 – 31,5 mm lub na ławie z chudego betonu B 7,5 grubości 10 cm i podsypce piaskowej grubości 15 cm.

#### **6.4. Skrzyżowania i kolizje z uzbrojeniem podziemnym**

Na trasie projektowanej sieci występują bezkolizyjne skrzyżowania z obiektami infrastruktury podziemnej tj. z przewodami energetycznymi, teletechnicznymi i siecią gazową. Rzędne uzbrojenia odczytano z mapy. W przypadku braku rzędnych, przyjęto normatywne przykrycia dla danej sieci.

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejących sieci, wytyczyć trasy rurociągów oraz zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone.

O wszystkich zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego Wykonawca winien powiadomić gestora tego uzbrojenia. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów liniowy w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemne prace odkrywkowe wykonać ręcznie. W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi i teletechnicznymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla. Przy skrzyżowaniu rurociągów z przewodami energetycznymi doziemnymi, na kablach tych zakładać należy rury ochronne (typy rur oraz średnice zgodnie z częścią rysunkową). Uzbrojenie nienaniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach. Energetyczne linie napowietrzne będące w zasięgu pracy sprzętu mechanicznego na czas budowy wyłączyć spod napięcia. Minimum na 7 dni przed rozpoczęciem robót gestorzy uzbrojenia podziemnego i nadziemnego winni być powiadomieni o planowanym terminie rozpoczęcia robót. Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć zgodnie z częścią rysunkową projektu

#### **UWAGA:**

2. Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których Wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.
3. Z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego (istniejącego) uzbrojenia podziemnego.
4. Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

### **7. Warunki wykonania i odbioru robót**

#### **7.1. Roboty przygotowawcze**

Po zakończeniu formalno – prawnej części inwestycji, należy wytyczyć oraz w sposób trwały oznakować w terenie trasę projektowanych sieci wraz z sięgaczami i przyłączami. Prace te winny być wykonane przez geodetę posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do niniejszego projektu;
- zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego oznakowanie punktów osnowy geodezyjnej celem zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem w czasie budowy;
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować;
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót

## **7.2. Układanie rurociągów – roboty ziemne**

Zakres robót wykonać w technologii wykopu otwartego sprzętem mechanicznym. W miejscach, gdzie niemożliwa będzie praca sprzętu oraz przy skrzyżowaniach z innymi sieciami roboty prowadzić ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczyć szalunkami na całej wysokości. W bliskim sąsiedztwie, słupów i studzienek przewidzieć taką technologię wykonania wykopów, aby nie dopuścić do osunięcia lub przemieszczania gruntu. Poprzeczne przejścia pod jezdnią oraz inne odcinki zgodnie z planem sytuacyjnym należy wykonać przewiertem bez naruszania konstrukcji nawierzchni.

Wykopy zabezpieczyć stosując trwałe systemowe obudowy płytowe (metalowe) wg. PN-EN 13331-1,2 oraz wg. PN-B-06200. Systemowe obudowy płytowe winny posiadać dokumentację DTR wraz z instrukcją montażu i demontażu.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w:

- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/ poz. 401);

Wykonawca zobowiązany jest odbudować zniszczone elementy pasa drogowego zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r., poz. 1518).

Roboty w obrębie pas drogi gminnej prowadzić zgodnie z warunkami Decyzji Gminnego Zakładu Obsługi Komunalnej Gminy Zamość, znak: GZOK.6264.104.2025, z dnia 25.08.2025 r. w sprawie zezwolenia na lokalizację sieci kanalizacyjnej w pasie drogi gminnej nr 112230L.

W trakcie robót należy utrzymywać w należytym stanie czystości przyległy do miejsca robót niezajęty pas drogowy, jak i teren poza nim. Materiał z wykopu musi być tak zabezpieczony, aby nie przedostawał się na pas ruchu, po którym poruszają się pojazdy lub piesi.

W obrębie systemów korzeniowych drzew zastosować przeciski/przewierty. Wykopy nie powinny powodować trwałego obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych drzew.

Nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych pod koronami drzew. Prace rekultywacyjne wykonać tak, aby nie zmienić istniejącej niwelety terenu. W przypadku, gdy w trakcie robót budowlanych zajdzie konieczność przeprowadzenia wycinki drzew lub krzewów Wykonawca powinien ten fakt uzgodnić z właścicielem nieruchomości, a także uzyskać wszelkie niezbędne pozwolenia i decyzje. W rejonie punktów poligonowych wykopy prowadzić ręcznie. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia punktów poligonowych zlecić ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać harmonogram robót i przyjąć organizację ruchu zezwalającą na dojazd mieszkańców do swoich posesji.

## **7.3. Podsypka i obsypka rurociągów**

Rury układać na podsypce z piasku 15 cm w obsypce z piasku i zasypce o grubości 30 cm ponad wierzch rury. Wyprofilowanie podłoża pod rury należy wykonać ręcznie.

Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić 30 cm.

Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemnych z samochodów, przyczep itp. bezpośrednio na rurę.



#### 7.4. Zasyпка

Do zasyпки można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki piaskowej i dokonaniu kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki. Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 0,95 SPD poza pasem jezdni oraz 1,0 SPD w pasie jezdni.

Grunt wydobyty z wykopu może być użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań spełniających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywały na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1.

Urobek z wykopu zagospodarować we własnym zakresie.

#### 8. Próba szczelności

Przewody kanalizacyjne należy poddać badaniom w zakresie szczelności na: eksfiltrację, przenikanie wód lub ścieków z przewodu do gruntu:

- Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi.
- Cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki.
- Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić za pomocą balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczających złącza przed rozluźnieniem podczas próby.
- Poziom zwierciadła wody w wyżej położonej studzience, powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience.
- Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokość 0,5 m ponad krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
- Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytków wody w studzience górnej. Czas próby wynosi: 30 min dla odcinka przewodu do 50 m.

#### 9. Odwodnienie wykopów

Należy dołożyć wszelkich starań, aby prace ziemne i montażowe prowadzić w okresach suchych i bez opadów, dzięki czemu uniknie się prac dodatkowych związanych z odwadnianiem wykopów, usuwaniem skutków rozmywania świeżo odsłoniętych gruntów i zamulania wykopów.

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami geotechnicznymi na obszarze inwestycji nie powinna występować woda gruntowa, gdyby się pojawiła należy rozważyć zmianę technologii wykonywania robót ziemnych na bezwykopową.

#### 10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie przepisów art. 21 a ust. 2 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że ze względu na zakres prowadzonych robót i czas ich trwania jest wymagane sporządzenie „planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia”

Szczegółowe informacje do sporządzenia planu BiOZ zawarto w jednej z części projektu budowlanego tj. załącznikach projektu budowlanego, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt. 1 ustawy – Prawo Budowlane.

#### 11. Uwagi końcowe

- Tam, gdzie w dokumentacji projektowej, zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o takich samych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót w zgodzie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.***
- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią warunków, decyzji i uzgodnień jednostek opiniujących zawartych w niniejszej dokumentacji oraz powiadomić właściwe instytucje.

- c) Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci kanalizacyjnych – Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”
- d) Podczas wykonywania robót zachować wszelkie środki ostrożności oraz oznakować i zabezpieczyć wykopy zgodnie z wymogami BHP.
- e) Materiały stosowane do budowy sieci winny posiadać wymagane przepisami, atesty i certyfikaty.

#### IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

##### Spis rysunków

| Lp. | Tytuł rysunku                                    | Skala     | Nr rys. |
|-----|--|-----------|---------|
| 1   | Orientacja                                       | 1:25000   | 1       |
| 2   | Plan sytuacyjny                                  | 1: 500    | 2       |
| 3   | Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej     | 1:100/500 | 3       |
| 4   | Studnia rewizyjna DN1200                         | 1:50      | 4       |
| 5   | Studnia rewizyjna DN600                          | b/s       | 4a      |
| 6   | Przekrój wykopu                                  | b/s       | 5       |
| 7   | Schemat zabezpieczenia infrastruktury podziemnej | b/s       | 6       |
| 8   | Szczegół obudowy wykopu                          | b/s       | 7       |