

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA**

**Andrzej Frydryszak**  
**85- 094 Bydgoszcz**  
**ul. C. Skłodowskiej 32a/64**


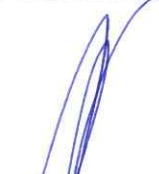
**STAROSTA SĘPOLEŃSKI**

ul. T. Kościuszki 11  
89-400 Sępólno Krajeńskie

**TOM II**egz.....**Stadium projektu** : **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY****Obiekt** : **Sieć kanalizacji deszczowej****Inwestor** : Gmina Więcbork, Ul. Mickiewicza 22, 89-410 Więcbork**Branża** : sanitarna**Nazwa zadania** : Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Potulickich, Zamkowej i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku

**Lokalizacja** : Jednostka ew. 041304\_4, Więcbork – M;  
Obręb 0003 Więcbork;  
Działka nr ew.: 39, 38, 37, 36, 30, 29/8, 248/1, 248/19, 12/7, 3;  
Gmina Więcbork;  
Powiat sępoleński;  
Województwo kujawsko -pomorskie

**Kategoria** : XXVI

<b>Funkcja</b>	<b>Nazwisko imię i nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant Branża sanitarna	dr inż. Andrzej Frydryszak Upr. bud. nr GPKG-I-7342-39/96 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0516/01	
Sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Mariusz Nowogórski Upr. bud. nr KUP/0185/PBS/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0052/10	

Bydgoszcz, dnia ..........2024r.

## Spis treści projektu architektoniczno - budowlanego:

STAROSTA SĘPOLEŃSKI

ul. T. Kościuszki 11

89-400 Sępólno Krajeńskie

### I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego..... 3

### II. Część opisowa projektu architektoniczno - budowlanego

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego..... 8
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego..... 9
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego..... 10
4. Charakterystyczne roboty i parametry obiektu budowlanego..... 10
- 4.1. Dane ogólne
- 4.2. Profil podłużny
- 4.3. Układanie przewodów
- 4.4. Przewiert hydrauliczny
- 4.5. Studnie rewizyjne, wpusty deszczowe
- 4.5.1. Wpusty
- 4.5.2. Koryta liniowe
- 4.5.3. Studnie rewizyjne
- 4.5.4. Roboty ziemne
- 4.5.5. Odwodnienie wykopów
- 4.5.6. Próba szczelności
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem..... 15
6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne..... 15
7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie ..... 16
8. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego..... 18
9. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej..... 18

### III. Część rysunkowa ..... 20

1) Profile sieci

2) Rysunki

rys 2. – rys. 8.

rys.9. – rys. 19.

## OŚWIADCZENIE



**STAROSTA SĘPOLEŃSKI**  
ul. T. Kościuszki 11  
89-400 Sępólno Krajeńskie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – “Prawo budowlane”  
(Dz. U z 2023r., poz. 682 ze zm.) oświadczamy, że projekt architektoniczno - budowlany:

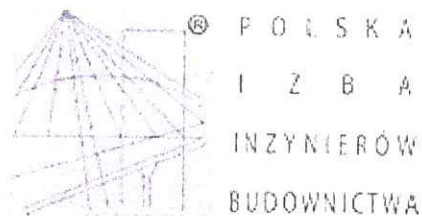
**Nazwa zadania** : Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Potulickich, Zamkowej  
i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku

**Lokalizacja** : Jednostka ew. 041304\_4, Więcbork – M;  
Obręb 0003 Więcbork;  
Działka nr ew.: 39, 38, 37, 36, 30, 29/8, 248/1, 248/19, 12/7, 3;  
Gmina Więcbork;  
Powiat sępoleński;  
Województwo kujawsko -pomorskie

**Kategoria** : XXVI

Funkcja	Nazwisko imię i nr uprawnień	Podpis
Projektant Branża sanitarna	dr inż. Andrzej Frydryszak Upr. bud. nr GPKG-I-7342-39/96 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0516/01	
Sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Mariusz Nowogórski Upr. bud. nr KUP/0185/PBS/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Członek K-P OIIB o nr ew. KUP/IS/0052/10	

Bydgoszcz, dnia 16/05/2024r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-59B-7AS-F45 \*

Pan ANDRZEJ FRYDRYSZAK o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0516/01  
adres zamieszkania ul. CURIE-SKŁODOWSKIEJ 32A/64, 85-094 BYDGOSZCZ  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-11-21 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.





GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO

DSW/INN/600/2704/09  
MPI

Warszawa, 2009-09-16

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.) oraz art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) zaświadcza się, że

**ANDRZEJ FRYDRYSZAK**  
inżynier budownictwa

uprawniony na mocy decyzji

Wojewody Bydgoskiego z dnia 31.12.1996 r. numer ewidencyjny GPKG-I-7342-39/96

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

bez ograniczeń

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją nr 773/98/U

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635, z późn. zm.) w kwocie 17 zł została wpłacona w dniu 08.09.2009 r. na rachunek bankowy Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy, nr 60 1030 1508 0000 0005 5001 0038, zgodnie z pokwitowaniem pozostającym w aktach sprawy.



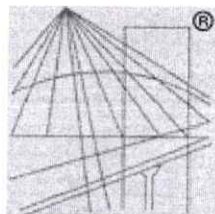
z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU SKARG I WNIOSEKÓW

*Anna Janiszewska*

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Frydryszak  
ul. Curie-Skłodowskiej 32A/64  
85-094 Bydgoszcz

2. aa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-AU1-CIB-L7B \*

Pan Mariusz Nowogórski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0052/10  
adres zamieszkania ul. Kąkolowa 12, 86-010 Koronowo  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-06 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza 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.



## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202, 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. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Mariusz Nowogórski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 15 września 1983 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0185/PBS/18

do projektowania 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 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096) 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096):

§ 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**

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Nowogórski  
ul. Kąkolowa 12  
86-010 Koronowo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klátecki

inż. Paweł Gonczewicz

### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan Mariusz Nowogórski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
  - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
  - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz

*Justyna Sobczak-Piąstka*  
*Wojciech Klatecki*  
*Paweł Gonczewicz*



## II. Opis techniczny

### DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

#### „Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Potulickich, Zamkowej i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku”

##### 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego - obiekt liniowy - sieć kanalizacji deszczowej.

Kategoria obiektu: XXVI

##### 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Po realizacji zdania (budowy sieci kanalizacji deszczowej), tereny objęte inwestycją nie zmieniają charakteru ich zakwalifikowania w rejestrze gruntów.

Uwzględniając dane zawarte w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu projektuje się sieć kanalizacji deszczowej w celu odwodnienia ulic Potulickich, Zamkowej i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku.

Jest to obiekt budowlany liniowy o całkowitej długości sieci 571,50 m. Wody deszczowe w/w dróg rozbite na trzy zlewnie po podczyszczeniu proj. separatorami lamelowymi (3 szt.) zostaną odprowadzone do rowu melioracyjnego oznaczonego R-W85 (Wylot W2 i W3) oraz do istniejącego rurociągu drenarskiego PCV fi 300 (Wylot W1).

Mając powyższe na uwadze zaprojektowano kolektor deszczowy w istniejących pasach drogowych oraz w terenach wykorzystywanych jako ciągi komunikacyjne wraz ze studniami rewizyjnymi, separatorami i wpustami deszczowymi.

Rzędne projektowanych studni rewizyjnych oraz wpustów ulicznych dostosowane zostały do rzędnych niwelety projektowanego utwardzenia ulicznego w ulicach: Potulickich, Zamkowej i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku.

Na projektowanym odcinku przedmiotowej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano :

- Sieć z rur PCV Ø 315 mm SN 8
- Sieć z rur PCV Ø 250 mm SN 8
- Sieć z rur PCV Ø 200 mm SN 8
- Wpusty uliczne pojedyncze na stud. osad. betonowych Ø500 mm
- Wpusty uliczne podwójne na stud. osad. betonowych Ø500 mm
- Studnie rewizyjne PP (inspekcyjne) Ø 600 mm
- Studnie rewizyjne betowe (inspekcyjne) Ø 1200 mm
- Separatory lamelowe z osadnikami żelbetowymi Ø 1200 mm
- Wyloty betonowe prefabrykowane Ø 250 mm
- Trójniki PCV Ø 200/ 250/ 250 mm na sieci wraz z

- Trójnikami PCV Ø 200/ 200/ 200 mm,
- Kolankami PCV Ø 200/ 200/ 200 mm,
- Zaślepkami PCV Ø 200/ 200/ 200 mm,
- Rury ochronne dwudzielne (kable nn, orange) Ø 110 mm
- Rurę ochronną stalową (przewiert) Ø 406,4x6,3 mm

### 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Projekt nawiązuje w sposób bezpośredni do otaczającego terenu pod względem sytuacyjnym jak również wysokościowym. Przebieg kanalizacji deszczowej został naniesiony na planie sytuacyjno – wysokościowym z dostosowaniem do istniejącego uzbrojenia pod – i naziemnego przy zastosowaniu normatywnych odległości i wymogów instytucji uzgadniających oraz na podstawie szczegółowych rozwiązań zagospodarowania terenu. Pod względem wysokościowym, projektowana sieć poprzez projektowane wpusty zbierze grawitacyjnie wody z projektowanych ul. Potulickich, Zamkowej i Biskupa Andrzeja Zebrzydowskiego w Więcborku, które będą budowane na podstawie odrębnej dokumentacji budowlanej i uzyskanego pozwolenia na budowę od Starosty Sępoleńskiego.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej nie ogranicza w żadnym stopniu obsługi posesji i infrastruktury znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie.

### 4. Charakterystyczne parametry liniowego obiektu budowlanego oraz zakres wykonywanych robót budowlanych:

#### 4.1. Dane ogólne

W zakres opracowania wchodzi budowa:

#### A) kanalizacji deszczowej z wpustami:

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| – Sieć – rury PCV Ø 315 mm SN 8 | 157,00 m                     |
| – Sieć – rury PCV Ø 250 mm SN 8 | <del>163,00 m</del> 288,50 m |
| – Sieć – rury PCV Ø 200 mm SN 8 | <del>37,00 m</del> 126,00 m  |

**Razem: 571,50 m**

- |   |            |
|---|------------|
| – Wpusty uliczne pojedyncze na stud. osad.<br>betonowych Ø500 mm  | 23,00 szt. |
| – Wpusty uliczne podwójne na stud. osad.<br>betonowych Ø500 mm 2x2 kpl                                      | 4,00 szt.  |
| – Studnie rewizyjne PP (inspekcyjne) Ø 600 mm   | 3,00 szt.  |
| – Studnie rewizyjne betowe (inspekcyjne) Ø 1200 mm  | 18,00 szt. |
| – Separatory lamelowe z osadnikami żelbetowymi<br>Ø 1200 mm typ 6/60/600 – 2 kpl. i typ 1,5/15/150 - 1 kpl. | 3,00 kpl.  |



**B) Pozostałe elementy wyposażenia sieci kanalizacji deszczowej:**

- Wyloty betonowe prefabrykowane  $\varnothing$  250 - 2,00 szt.
- Trójniki PCV  $\varnothing$  200/ 250/ 250 mm na sieci wraz z - 2,00 kpl
  - Trójnikami PCV  $\varnothing$  200/ 200/ 200 mm,
  - Kolankami PCV  $\varnothing$  200/ 200/ 200 mm,
  - Zaślepkami PCV  $\varnothing$  200/ 200/ 200 mm,
- Rury ochronne dwudzielne (kable nn, orange)  $\varnothing$  110 mm - 16,50 m
- Rura ochronna stalowa (przewiert)  $\varnothing$  406,4x6,3 mm - 8,00 m

**4.2. Profil podłużny**

Rozwiązania wysokościowe zostały dostosowane do projektowanych i istniejących dróg, istniejącego terenu i zjazdów na przyległe posesje, z zachowaniem wymagań norm stawianych budowie kanalizacji deszczowej.

**4.3. Układanie przewodów**

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PCV litych, SN 8,  $\varnothing$  200,  $\varnothing$  250,  $\varnothing$  315 zgodnie z rysunkami, łączenia na uszczelki gumowe.

Wykonane koryto powinno posiadać spadek zgodny z projektowanym spadkiem kanału i zagłębienia dla kielichów na połączeniach rur. Rzędną dna wykopu pod projektowany przewód wykonać 10cm niżej projektowanej rzędnej, następnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm. Spoiste grunty rozmiękczone oraz inne napotkane grunty nienośne usunąć i zastąpić podsypką piaskową do głębokości występowania naturalnego gruntu nośnego.

Obsypkę i zasypkę nad rurą prowadzić dowożonym gruntem piaszczystym .

**UWAGA: W pasach drogowych dokonać w wykopie całkowitej wymiany gruntu.**

Zwracać należy uwagę na staranne zagęszczenie podsypki i obsypki układanych przewodów. Zagęszczanie obsypki w strefie posadowienia przewodu prowadzić jednocześnie po obu stronach rury. W przypadku zagęszczania bezpośrednio nad przewodem nie stosować wibratorów w warstwie ochronnej o grubości do 0,3 m ponad wierzchem przewodu.

Odkształcenie średnicy kanału po ułożeniu i zagęszczeniu zasypki wykopu nie może być większe niż 5%.

Niezależnie od powyższych wytycznych przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń ich producenta.

**4.4. Przewiert hydrauliczny**

Przejsie pod istniejącym przepustem PCV  $\varnothing$  400 na rowie melioracyjnym R-W85 na dz. Nr ew.: 3, obręb 0003 Więcbork, jednostka ew.: 041304\_4, Więcbork – M. zaprojektowane jest jako bezwykopowe **przewiertem hydraulicznym w rurze osłonowej**

stalowej np. 406,4x6,3mm L= 8,00. Przewiert ten gwarantuje stabilność nawierzchni, 1

89-400 Sepólno Krajeńskie

podłoża drogowego oraz swobodne przejście pod przepustem.

Przewiert poziomy polega na wykonywaniu w gruncie poziomego otworu przy zastosowaniu wiertnicy ślimakowej. Metoda bezwykopowa w technologii przewiertu hydraulicznego poziomego z rurą osłonową, polega na wciskaniu w grunt rury stalowej osłonowej za pomocą siłowników hydraulicznych z jednoczesnym urabianiem i usuwaniem gruntu za pomocą przenośnika ślimakowego.

Przed wykonaniem przewiertu należy przygotować stanowisko robocze tj. komorę startową i odbiorczą (wykop, zasypka, umocnienie, ew. płyta fundamentowa lub zagęszczona podsypka). Wymiary komory startowej na czas wykonywania przecisku z uwagi na konieczność umieszczenia w niej maszyny do przecisku dostosować do jej wymiarów. Komora odbiorcza przeznaczona jest tylko do odbioru elementów roboczych urządzenia do przecisku, czyli żerdzi, rur stalowych, ślimaka. Powstały urobek wynoszony jest na zewnątrz dzięki obracającym się ślimakom. Kierunek żerdzi i ich spadek kontrolowany jest przy użyciu urządzeń geodezyjnych (np. teodolitu). Wiertnica ślimakowa ulokowana jest w osłonowej rurze stalowej. Rurę przewodową na odcinku przewiertu należy przed przeciągnięciem przez rurę ochronną montować na płozach dystansowych zapobiegających przemieszczeniom rury przewodowej w pionie i poziomie wewnątrz rury ochronnej. Odstęp pomiędzy płozami wykonać zgodnie z instrukcją producenta płóz.

Przewiert winna wykonać firma posiadająca odpowiedni sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników, specjalizująca się w tego typu przejściach.

#### **4.5. Studnie rewizyjne, wpusty deszczowe, separatory, wyloty.**

##### **4.5.1. Wpusty**

Projektuje się wpusty uliczne, żeliwne klasy D-400 wg PN-EN 124:2000, montowane na studzienkach osadnikowych z rur betonowych Ø500mm, posadowionych na podbudowie z betonu C 20/25 grubości 15cm. i podsypce piaskowej min. 10cm. Głębokość osadnika 1000mm poniżej dolnej krawędzi odpływu. Podłączenia rur odpływowych PCV Ø 200 x 6,2 mm SN8 poprzez fabrycznie zainstalowane przejścia szczelne ze spadkiem min. 1%. Wpusty osadzać należy na całym obwodzie na żelbetowych pierścieniach odcciążających. Zabezpieczenia antykorozyjne powierzchni zewnętrznych wpustów oraz sposób wyprawiania powierzchni betonowych dostosować do wymagań producenta. Studnie wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i nasiąkliwości poniżej 5% zgodnie z wymaganiami DIN, mrozoodpornego F-150.



#### 4.5.2. Studnie rewizyjne,

STAROSTA SĘPOLEŃSKI

ul. T. Kościuszki 11

89-400 Sępólno Krajeńskie

Projektuje się studnie z kręgów betowych  $\varnothing$  1200 mm i PP  $\varnothing$  600 mm posadowionych na podbudowie z betonu C20/25 grubości 15 cm i podsypce piaskowej min. 10cm .

Włączenia do sieci przewidziano poprzez trójniki  $\varnothing$  200/250/250 oraz bezpośrednio do studni rewizyjnych  $\varnothing$  1200mm i  $\varnothing$  600mm za pomocą zewnętrznej rury kaskadowej lub bezpośrednio nad dnem studni.

W studniach zastosować przejścia szczelne, dla połączenia kaskadowego ze spadkiem w rurze pionowej umieszczonej na zewnątrz studni.

W celu włączenia dodatkowego wpustu na sieci do istniejącej studni zastosować metodę wiercenia oraz uszczelnienia w postaci tulei gumowych. Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

1. Studnie  $\varnothing$  1200 mm wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i nasiąkliwości poniżej 5% zgodnie z wymaganiami DIN, mrozoodpornego F-150, posadowione na podbudowie z betonu C20/25 gr. 15 cm i podsypce piaskowej min. 10cm. Korpusy przykryte pokrywami żelbetowymi. Zwieńczenie studni zwężką żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400, zgodnie z PN EN-124:2000 wyrównując wierzch włazu do poziomu projektowanej niwelety drogi. W studniach zamontować stopnie żłazowe żeliwne lub ze stali powlekanej. Izolacja zewnętrzna i wewnętrzna oraz sposób wyprawiania powierzchni betonowych dostosować do wymogów producenta.

2. Studnie  $\varnothing$  600 mm wykonane z polipropylenu, kinety profilowane, odporne na związki chemiczne i wszelkie warunki klimatyczne, ze spadkiem do 2%. Właz typu ciężkiego kl. D-400.

#### 4.5.3. Separatory

Separatory z osadnikami  $\varnothing$  1200 mm typ 6/60/600 (2 kpl.) i typ 1,5/15/150 (1 kpl.), prefabrykowane wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i nasiąkliwości poniżej 5% zgodnie z wymaganiami DIN, mrozoodpornego F-150. posadowione na podbudowie z betonu C20/25 grubości min. 15cm i podsypce piaskowej min. 30cm.

#### 4.5.4. Wyloty

Wyloty W2 i W3  $\varnothing$  250 mm, prefabrykowane, wykonane z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego W8 i nasiąkliwości poniżej 5% zgodnie z wymaganiami DIN, mrozoodpornego F-150.

#### 4.5.5. Roboty ziemne

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć położenie wpustów ulicznych, studni rewizyjnych, separatorów oraz osie trasy sieci kanalizacji deszczowej. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć. Wykopy prowadzić od istniejącej studni rewizyjnej i projektowanych wpustów.

Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu. W przypadku braku miejsca odkładu ziemi, należy wywieźć na tymczasowe składowisko wskazane przez Inwestora.

W przypadku napotkania gruntów niespoistych pod przewód należy wykonać podłoże w gruncie rodzimym przez wyprofilowanie go tak, aby uzyskać kąt podparcia 90°. W gruntach spoistych wykonać podsypkę z gruntu niespoistego; uzyskane podłoże po zagęszczeniu wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia przewodu 90°. Do zasypki przewodu do wysokości 30 cm użyć piasku bez kamieni i grud glin, który należy zagęścić do zagęszczenia 95% wg Proctor Standard. Dalsze zasypywanie wykopów gruntem z odkładu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard. UWAGA!!!!!! W celu dokonania odpowiedniego zagęszczenia gruntu w pasach drogowych przeprowadzić całkowitą wymianę gruntu z wykonanego wykopu.

Wszelkie prace w pasie drogowym prowadzić pod nadzorem właściwego Zarządcy Drogi (drogi gminne), z uwzględnieniem uzgodnienia terminu rozpoczęcia i zakończenia robót, formy nadzoru, projektu oznakowania i lokalizacji wykopów montażowych. Niedopuszczalne jest zagęszczenie gruntu w wykopie przy wykorzystaniu sprzętu średniego lub ciężkiego przy przykryciach kanału poniżej 1,0 m. Pod projektowaną kanalizację przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych.

UWAGA!!!!!! Ponadto teren wylotu W1, teren wokół separatora i studni Dw, utwardzić mechanicznie tłucznem gr. min. 20cm po zagęszczeniu - w obramowaniu z obrzeży betonowych ułożonych na ławie betonowej z oporem.

#### 4.5.5. Odwodnienia wykopów

Na głębokości około 1,60m ppt stwierdzono występowanie pierwszego ustabilizowanego czwartorzędowego poziomu wodonośnego. W przypadku występowania



nacieku wód gruntowych do wykopu – odwodnienie wykonać należy zestawem igłofiltrów zainstalowanych 1,5 m poniżej dna wykopu.

W przypadku wystąpienia gruntów sypkich stosować odwodnienia zestawami igłofiltrowymi. W gruntach spoistych w przypadku sączeń stosować odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi sprowadzonymi do studzienek czerpnych 600mm lub ścianki szczelne. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu.

#### **4.5.6. Próba szczelności**

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi a projektowanymi wpustami. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepiene. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków.

### **5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem**

Kategorię zagrożenia bezpieczeństwa budowy sieci kanalizacji deszczowej wynikającą ze stopnia skomplikowania konstrukcji, jej posadowienia, oddziaływań oraz warunków geotechnicznych określono jako I w prostych warunkach geotechnicznych, według Rozporządzenia Ministra transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r. w sprawie ustalenia warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz normy PN-EN 1997-1:2008 Geotechnika/Dokumentacja geotechniczne Zasady ogólne.

Opinię geotechniczną opracowano na podstawie wykonanych badań podłoża gruntowego. Na trasie projektowanej kanalizacji wykonano dwa odwierty badawcze o głębokości do 4,00.

W trakcie badań geotechnicznych stwierdzono występowania wód gruntowych w okolicy 1,60m ppt.

### **6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania przez osoby niepełnosprawne**

Rozwiązanie wysokościowe studni rewizyjnych i wpustów zostało zaprojektowane w sposób zgodny z ogólnie przyjętymi wymogami.

Taki stan rzeczy nie powoduje uciążliwości w poruszaniu się po obiekcie dla osób niepełnosprawnych, a w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich.

7. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych szczelną kanalizacją deszczową z pasów drogowych ul. Potulickich, Zamkowej i Biskupa A. Zebrzydowskiego w Więcborku, poprzez wyloty urządzeń wodnych wynosi:

**WYLOT W1 (ZLEWNIA A):**

- Max. ilość na sekundę  $Q_{\max/s} = 0,0076 [m^3/s] \times 1000 = 7,59 [l/s]$
- Średnia ilość na rok  $Q_{\text{śr./rok}} = 1\,381,80 m^3/\text{rok}$
- Powierzchnia rzeczywista odwadnianego terenu:  $F_{\text{rzecz.}} = 3\,500,00 m^2$ .
- Powierzchnia zredukowana odwadnianego terenu:  $F_{\text{zred.}} = 2450,00 m^2$  ;

**WYLOT W2 (ZLEWNIA B):**

- Max. ilość na sekundę  $Q_{\max/s} = 0,0010 [m^3/s] \times 1000 = 1,00 [l/s]$
- Średnia ilość na rok  $Q_{\text{śr./rok}} = 180,48 m^3/\text{rok}$
- Powierzchnia rzeczywista odwadnianego terenu:  $F_{\text{rzecz.}} = 500,00 m^2$ .
- Powierzchnia zredukowana odwadnianego terenu:  $F_{\text{zred.}} = 320,00 m^2$  ;

**WYLOT W3 (ZLEWNIA C):**

- Max. ilość na sekundę  $Q_{\max/s} = 0,0021 [m^3/s] \times 1000 = 2,1 [l/s]$
- Średnia ilość na rok  $Q_{\text{śr./rok}} = 372,24 m^3/\text{rok}$
- Powierzchnia rzeczywista odwadnianego terenu:  $F_{\text{rzecz.}} = 1000,00 m^2$ .
- Powierzchnia zredukowana odwadnianego terenu:  $F_{\text{zred.}} = 660,00 m^2$  ;

Uszczegółowienie wyliczeń – pozwolenie wodnoprawne

Wody opadowe odprowadzane do urządzeń wodnych spełniać będą dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń, tj. nie będą przekraczać n/w wartości:

- zawiesiny ogólne -  $100 \text{ mg/dm}^3$
- węglowodory ropopochodne -  $15 \text{ mg/dm}^3$

- b) Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania



W trakcie realizacji robót może mieć miejsce chwilowe zwiększenie poziomu hałasu spowodowane pracą maszyn, jak i zanieczyszczenie pyłem i spalinami, nie wpłynie to w istotny sposób na środowisko – zgodnie z obwieszczeniem Ministra Środowiska z dn. 15.10.2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U z 2014r., poz. 112). Podczas robót budowlanych brak zanieczyszczeń gazowych i zapachowych.

**c) Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Odpady powstające podczas prowadzenia prac budowlanych będą odpowiednio magazynowane, a następnie sukcesywnie wywożone przez firmy lub odbiorców indywidualnych.

**d) Właściwości akustycznych oraz emisji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, ziemi wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń w rozumieniu przepisów ustawy z dn. 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556).

**e) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi oraz wody powierzchniowe i podziemne, ponieważ:

- nie planuje się ingerencji w istniejący drzewostan,
- wierzchnia warstwa to piasek drobny i gliniasty, z domieszkami gruzu, tłuczni i kamieni - grunt mało urodzajny z wykopów przetransportować należy poza teren budowy,
- nie dojdzie do naruszenia i zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, gdyż nie przewiduje się wykonywania żadnych specjalistycznych odwiertów do posadowienia sieci .

Podsumowując budowa sieci kanalizacji deszczowej nie wpływa w żaden sposób negatywnie na warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi. Planowane przedsięwzięcie, budowa sieci kanalizacji deszczowej poprawi warunki sanitarno - higieniczne mieszkańców, zapobiegając niekontrolowanemu zalewaniu posesji.

Ponadto należy nadmienić, że inwestycja będzie realizowana poprzez ograniczenie prac ziemnych do koniecznych działań, a czasowe zajęcie terenów i ewentualne uciążliwości ograniczane będą do minimum.

#### **8. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego**

##### **a) Odwodnienie.**

Inwestycja zakłada budowę liniowego obiektu budowlanego – sieć kanalizacji deszczowej. Należyte odwodnienie pasa drogowego zostanie zapewnione poprzez wybudowanie zintegrowanego systemu kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem ścieków deszczowych z podziałem na trzy zlewnie, po podczyszczeniu proj. separatorami lamelowymi (3 szt.) do rowu melioracyjnego oznaczonego R-W85 (wylot W2 i W3) oraz do istniejącego rurociągu drenarskiego PCV fi 300 (wylot W1) – Decyzja Pozwolenie wodnoprawne .

##### **b) Zabezpieczenie istniejących ciągów drenarskich.**

Projekt nie zakłada wymiany istniejących rurociągów drenarskich. Na trasie brak urządzeń drenarskich.

##### **c) Kolizje z istniejącą infrastrukturą.**

Na przedmiotowym terenie objętym projektem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wod.- kan.,
- częściowa instalacja sieci kanalizacji deszczowej,
- sieć teletechniczna (orange ),
- sieć energetyczna.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu i krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Kable telekomunikacyjne i energetyczne krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych Ø 110. Zachować szczególną ostrożność przy pracach prowadzonych w pobliżu kabli energetycznych. Studnie, włazy, zasuw podziemnego uzbrojenia technicznego wyregulować do projektowanych rzędnych drogi.

#### **9. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej.**

Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie nie ograniczają kwestii ochrony przeciwpożarowej posesji graniczących z ulicami, dostępu do ewentualnych zdarzeń

mogących mieć miejsce w obrębie sieci kanalizacji deszczowej, bądź przejazdu pojazdów uprzywilejowanych.

  
Opracował  
dr inż. Andrzej Frydryszak

### **III. Część rysunkowa**