

## STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

**„SPEKTRUM” Sp. z o.o.**  
ul. Kościuszki 49  
82-433 Mikołajki Pomorskie  
tel.:  
506774552



RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>Przebudowa w ramach utworzenia mieszkań wspomaganych wraz z termomodernizacją budynku mieszkalnego wielorodzinnego – pałac w Nowinach dz. nr 261/28 obr. 0010 Nowiec, gmina Dzierzgoń ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE</b>
BRANŻA:	<b>SANITARNA</b>
ADRES OBIEKTU:	<b>Nowiny gm. Dzierzgoń dz. nr 261/28 obr. 0010 Nowiec</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>Kategoria XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Dzierzgoń Plac Wolności 1 82-440 Dzierzgoń</b>
AUTORZY OPRACOWANIA:	
PROJEKTOWAŁ:	<b>projektant i kierownik robót budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych mgr inż. Paweł Lewandowski uprawnienia nr WAM/0148/PWOS/14</b>
SPRAWDZIŁ:	<b>projektant bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych mgr inż. Jacek Zieliński uprawnienia nr POM/0039/POOS/14</b>
DATA OPRACOWANIA:	<b>Marzec 2024 r.</b>

## Zawartość opracowania

### CZĘŚĆ OPISOWA

Strona tytułowa

Zawartość opracowania

Opis techniczny

### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr z1 – Projekt zagospodarowania terenu	Skala 1:500
Rys. nr z2 – Profile zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/250
Rys. nr z3 – Profile zewnętrznej instalacji deszczówki uzdatnionej	Skala 1:100/250
Rys. nr z4 – Schemat technologiczny zbiornika wód opadowych i pomieszczenia centrali deszczowej	Skala 1:‰
Rys. nr z5 – Profile zewnętrznej instalacji gazowej	Skala 1:100/250
Rys. nr z6 – Schemat gazomierza	Skala 1:‰
Rys. nr z7 – Przekrój wykopu	Skala 1:‰

### ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu wykonawczego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

## OPIS TECHNICZNY

### 1. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie archiwalnych materiałów stwierdzono występowanie glin zwałowych z wkładami mułków i piasków zastoiskowych. Geneza: osady lodowcowe (morenowe, glacialne). Stratygrafia: Stadiał górny. Poziom wód gruntowych zmienny, zależny od intensywności opadów atmosferycznych, wahający się w poziomie 1,5-2,0 m poniżej terenu.

Inwestycję kwalifikuje się do grupy geotechnicznej I, warunki geotechniczne proste, kategoria geotechniczna I.

Projektowane instalacje sanitarne do wykonania metodą tradycyjną w wykopie.

### 2. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

#### 2.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Należy wykonać oznakowanie trasy rurociągu w terenie za pomocą taśmy PVC koloru brązowego z drutem lokalizacyjnym.

##### 2.1.1 Rury

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej zaprojektowana z rur z PVC grubościennych ze ścianką litą klasy „S” SDR34, SN8, o średnicach:

- PVC Ø200x5,9 mm SN8 SDR34,
- PVC Ø160x4,7 mm SN8 SDR34,

producentów posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie wg norm:

- PN-EN 1401-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 13476-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu)(PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 1: Wymagania ogólne i właściwości użytkowe
- PN-EN 13476-3 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) - Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B

##### 2.1.2 Studnie

Studnie rewizyjne zaprojektowano z kręgów betonowych Ø1000 mm z płytą żelbetową pod właz żeliwny Ø600 mm typu D400, opartą na pierścieniu odciążeniowym. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym z wyprofilowaną betonową kinetą. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe. Właz żeliwny Ø600 mm klasy D400 zgodnie z PN-EN 124.

Studnia inspekcyjne z tworzywa PVC Ø425 ze zwieńczeniem teleskopowym, właz żeliwny klasy D400 zgodnie z PN-EN 124 oparty na pierścieniu odciążającym.

#### 2.2 Zewnętrzna instalacja deszczówki uzdatnionej

Należy wykonać oznakowanie trasy rurociągu w terenie za pomocą taśmy PVC koloru brązowego z drutem lokalizacyjnym.

##### 2.2.1 Rury

Zewnętrzna instalacja deszczówki uzdatnionej zaprojektowana z rur:

- PEHD Ø63x3,8 mm SDR17 PE100

producentów posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie wg norm:

- PN-EN 12201-1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 12201-2+A Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 2: Rury

- PN–EN 12201–3+A1 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE) - Część 3: Kształtki

## 2.2.2 System odzysku wody deszczowej

Woda deszczowa jest przechowywana w zbiorniku magazynowym (...) z filtrem (...) DN200 zainstalowanym na wejściu do zbiornika magazynowego. Zbiornik (...) o długości 6000 mm i średnicy 2200 mm poza procesem filtracji wody opadowej służy do magazynowania oczyszczonej wody deszczowej na cele spłukiwania toalet w budynku wielorodzinnym. Zbiornik wyposażony w jeden komin teleskopowy o wysokości 1 m oraz przelew awaryjny.

W zbiorniku poza układem filtracyjnym (...) DN200 znajduje się pompa zatapialna (...) oraz czujnik poziomu wody deszczowej. Pompa zatapiana połączona jest z centralą deszczową (...) znajdującą się w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku przewodem PEHD Ø63x3,8 SDR17 PE100, wzdłuż którego poprowadzony zostanie kabel elektryczny pompy zatapialnej oraz rurka ciśnieniowa czujnika poziomu (zakres dostawy centrali deszczowej). Za zasilanie spłuczek toaletowych odpowiada centrala deszczowa (...). Urządzenie działa w sposób w pełni zautomatyzowany. Na podstawie wskazań czujnika poziomu centrala w pierwszym rzędzie zasila budynek oczyszczoną wodą deszczową ze zbiornika magazynowego, która tłoczona jest pompą zatapialną bezpośrednio do pomp ponoszących centrali wód deszczowych, która utrzymuje ciśnienie w instalacji. W przypadku braku wody deszczowej w zbiorniku centrala automatycznie zasilana wodą bytową poprzez zawór elektromagnetyczny z przerwą powietrzną (zakres dostawy centrali). Woda bytowa pobierana jest przez pompy podnoszące centrali grawitacyjnie ze zbiornika przeponowego wewnątrz centrali. Dla prawidłowej pracy układu niezbędna jest instalacja naczynia wzbiórczego 100 dm<sup>3</sup> na przewodzie tłocznym (zakres budowy). Całość układu tj. zbiornik magazynowy z filtrem, pompa zatapialna oraz centrala deszczowa wraz z osprzętem stanowi kompletny system odzysku wody deszczowej.

## 2.3 Zewnętrzna instalacja gazowa

Do pomiaru ilości pobieranego gazu przyjęto gazomierz miechowy G4 w rozstawie podejść 130 mm, zamontowany na stelażu blokowym w typowej szafce gazowej w ogrodzeniu posesji na granicy działki wraz z kurkiem głównym gazowym.

Projektuje się wykonanie instalacji gazowej podziemnej z rur PE 32x3,0. Rury układać na głębokościach podanych w profilu podłużnym.

W odległości około 0,5 m za szafką na gazomierz oraz od budynku projektuje się zmianę materiału instalacji gazowej – przejście PE-STAL PE32/DN32.

Nad rurociągiem ułożyć siatkę ochronną z tworzywa sztucznego żółtego koloru o szerokości równej średnicy gazociągu, nie mniejszej jednak niż 0,4 m. Instalację gazową zakończyć wejściem do budynku w odległości min. 0,5 m od otworów drzwiowych i okiennych, na wysokość min. 0,5 m – z zaworem odcinającym w szafce ochronnej.

Prace związane z montowaniem i układaniem instalacji gazowej podziemnej prowadzić w sposób, który nie powoduje zanieczyszczeń wnętrza rur, uszkodzeń powłoki izolacyjnej oraz powstania nadmiernych naprężeń na odcinkach rur przewodowych.

### 2.3.1 Roboty ziemne instalacji gazowej

Roboty wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o rozpoczęciu robót i po ich zakończeniu zgłosić powyższe do sprawdzenia technicznego. Trasa uzbrojenia powinna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopów należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej trasy i rzędnych posadowienia przewodu przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika. Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji, wyjaśnione będą przez projektanta w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego. Należy bezwzględnie stosować się do wydanych warunków technicznych oraz obowiązujących norm i normatywów.

#### Uwaga:

Na trasie projektowanej zewnętrznej instalacji doziemnej nie występują kolizje z obcym uzbrojeniem. Należy zwrócić szczególną uwagę przy skrzyżowaniu projektowanej instalacji z istniejącym uzbrojeniem na przedmiotowej działce występującym na innych rzędnych.

Należy zachować bezpieczne odległości od obcego uzbrojenia – odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki doziemnej instalacji gazowej i skrajnymi elementami uzbrojenia terenowych powinna wynosić nie mniej 0,4 m, a przy skrzyżowaniach nie mniej 0,2 m.

### 2.3.2 Próby szczelności i wytrzymałości podziemnej instalacji gazowej

Próbie szczelności podziemnej instalacji gazowej wykonać zgodnie PN 92/M-34503.

### 2.3.3 Znakowanie trasy zewnętrznej instalacji gazowej

Znakowanie trasy zewnętrznej instalacji gazowej wykonać zgodnie z ZN-G-3001:2001, słupki wg ZN-G-3004-2001. Rzędne podziemnej instalacji gazowej odniesiono do rzędnych reperów sieci ogólnopństwowej.

## 3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU

### 3.1 Wykopy

Wykopy należy wykonywać zasadniczo jako wąskoprzestrzenne szalowane. Minimalna szerokość wykopu pomiędzy ścianą rury a ścianą wykopu lub jego szalunku powinna wynosić 0,30 m. Oś przewodu w wykopie, powinna być wytyczona i oznakowana.

Jeżeli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast przewód należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Dno wykopu pod rurociąg musi być wzmocnione, jeżeli badania gruntów i dane o obciążeniach rur wykazują, że nośność podłoża jest niewystarczająca. Warstwa wyrównawcza, na którą jest położona rura nie jest uważana za wzmocnienie. Wzmocnienie wykopu może być zrealizowane przez wykonanie ławy żwirowej z odpowiedniego żwiru o wysokości 0,20 m (po zagęszczeniu). Takie wzmocnienie musi zostać wykonane w sytuacji, gdy wykop został wykonany za głęboko.

#### **UWAGA:**

**Rur z tworzyw sztucznych nie wolno układać na ławach betonowych ani zalewać betonem.**

#### 3.1.1 Podsypka

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

#### 3.1.2 Obsypka

Obsypka rurociągu jest po to, żeby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m, preferowane 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeśli ten grunt spełnia powyższe wymagania. Inne materiały takie jak np. glina mogą być użyte, jeżeli metody specjalnego wypełniania i zagęszczania są określone w dokumentacji wykonawczej. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

#### 3.1.3 Zasyпка

Zasypkę wykonać z materiałów i w taki sposób by spełniało wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeśli maksymalna wielkości cząstek nie przekracza 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки w terenach zielonych nie jest wymagane.

#### 3.1.4 Ubijanie gruntu

Dla spoiстого materiału metoda zagęszczania powinna być wybrana według rzeczywistych własności zasyпки. We wszystkich przypadkach ważne jest unikanie pustych przestrzeni pod rurą. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, ażeby uniknąć uniesienia się rury. Aby

uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Dla przykrycia do 4 m, wymagany stopień zagęszczenia wynosi 85% zmodyfikowanej wartości Proctora. Ostatnia warstwa obsypki rurociągu powinna być wykonana z tego samego materiału jak obsypka rury, aż do wysokości 0,3 m powyżej powierzchni rury.

#### 3.1.5 Układanie przewodów

Rury należy opuszczać do wykopu poprzez otwarty otwór montażowy. Przewody z rur PE układać przy temperaturze 0° C do 30° C, warunku optymalne od + 5°C do + 15°C. Roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Całość prac instalacyjno-montażowych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Warunkami Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego; w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem. Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

#### 3.1.6 Zginanie na zimno

Niedozwolone jest formowanie na gorąco łuków z rur PE na budowie. Dopuszcza się zginanie na zimno rur polietylenowych na budowie przy dostosowaniu minimalnego promienia gięcia do temperatury otoczenia, według danych producenta.

#### 3.1.7 Próba szczelności oraz płukanie i dezynfekcja

Po wykonaniu rurociągu deszczówki uzdatnionej należy poddać próbom szczelności oraz próbom ciśnieniowym (min. 1,0 MPa). Wykonane próby powinny być zgodne z Polską Normą PN-81/B-10725 - „Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

### **4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy

Projektant:  
mgr inż. Paweł Lewandowski  
upr. nr WAM/0148/PWOS/14

## Oświadczenie

Na podst. art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. Ust. z 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami oświadczam, że:

**„projekt wykonawczy budowy zewnętrznych instalacji sanitarnych w Nowinie  
Gmina Dzierzgoń; działka nr 261/28; obręb 0010”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Elbląg, 03-2024 r.

Projektant:  
mgr inż. Paweł Lewandowski  
**WAM/0148/PWOS/14**

Sprawdzający:  
mgr inż. Jacek Zieliński  
**POM/0039/POOS/14**