

# PROJEKT WYKONAWCZY

## Przyłącza ciepłego

1. **NAZWA ZADANIA:**  
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, CIĄGIEM PIESZO-JEZDNYM, OŚWIECENIEM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.
2. **ADRES INWESTYCJI:**  
Zielone Kamedulskie, gm. Suwałki.
3. **KATEGORIA OBIEKTÓW:**  
XIII – pozostałe budynki mieszkalne
4. **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA / OBRĘB EWIDENCYJNY / NR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ**  
201207\_2. Suwałki / 0045 Zielone Kamedulskie / 16/81
5. **INWESTOR:**  
Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa KZN – Podlaskie sp. z o.o.  
ul. Główna 8, 18-100 Łapy
6. **ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

BRANŻA:	PROJEKTANCI:	Data opr.	Podpis:
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko Bł 12/88, Bł 140/94	20.02.2024	

BRANŻA:	SPRAWDZAJĄCY:	Data opr.	Podpis:
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Żmiejko PDL/0078/ PWBS/19	20.02.2024	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Zaświadczenie POIIB
4. Dokumentacja formalno-prawna
5. Opis techniczny
6. Rysunki
  - Projekt zagospodarowania tereny 1:500 SK-PW-PC.1.00.1
  - Profil przyłącza ciepłego 1:100:500 SK-PW-PC.2.00.1
  - Szczegół zabudowy zaworów odcinających 1:20 SK-PW-PC.3.00.1
  - Szczegół przejścia przez ścianę ---- SK-PW-PC.4.00.1
  - Przekrój poprzeczny wykopów --- SK-PW-PC.5.00.1
  - Schemat węzła przyłączeniowego --- SK-PW-PC.6.00.1



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-GYG-DPA-HSF \*

Pan Andrzej Żmiejko o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1839/01  
adres zamieszkania ul. Czterech Wiatrów 5, 16-002 Dobrzyniewo Duże  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Krzysztof Ciuńczyk, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.

**Temat:** Fwd: przyłącze sieci ciepłowniczej

**Nadawca:** krzysztofszerszen krzysztofszerszen <krzysztofszerszen@pracowniameander.pl>

**Data:** 2024-02-12, 08:07

**Adresat:** "andrzej@zmiejko.pl" <andrzej@zmiejko.pl>

----- Pierwotna wiadomość -----

Od: spzielonekam@onet.pl

Do: "krzysztofszerszen@pracowniameander.pl" <krzysztofszerszen@pracowniameander.pl>

Data: 08.02.2024 14:29 CET

Temat: przyłącze sieci ciepłowniczej

Spółdzielnia Mieszkaniowa w Zielonym Kamedulskim reprezentowana przez Prezesa Zarządu Aniołowskiego Artura wyraża zgodę na podłączenie nowo powstałego budynku do naszej sieci ciepłowniczej i wykonanie przyłącza według projektu .z poważaniem Aniołowski Artur

# **OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego budowy przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego Zielone Kamedulskie dz. nr geod.: 16/81, Obręb: 0045 Zielone Kamedulskie, gm. Suwałki.

## **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- zgoda dostawcy ciepła na podłączenie – maile
- karty katalogowe urządzeń i armatury
- obowiązujące normy i wytyczne

## **2. Zakres opracowania**

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowy przyłącza ciepłego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego Zielone Kamedulskie dz. nr geod.: 16/81, Obręb: 0045 Zielone Kamedulskie, gm. Suwałki. Włączenie zgodnie do istniejącej sieci ciepłej na działce inwestora.

## **3. Opis szczegółowy przyłącza ciepłego preizolowanego.**

### ***3.1. Opis ogólny.***

Przyłącze ciepłe projektuje się z rur preizolowanych w technologii bezkanałowej. Długość 70,1m.

### ***3.2. Materiały stosowane do budowy przyłącza ciepłego.***

W systemie bezkanałowego układania sieci ciepłej prostki i kształtki stanowią gotowe elementy, do budowy których stosowane są następujące materiały:

- rury przewodowe - rura z polietylenu sieciowanego (PE-Xa) wg normy EN ISO 15875 z warstwą EVOH, kolor naturalny, PN6(SDR11), wymagany przekrój rur polietylenowej przewodowej: 75x6.8
- plaszcz osłonowy - karbowany polietylen (HDPE), sztywność obwodowa SN4 (4 kN/m<sup>2</sup>) według normy EN ISO 9969.
- izolacja termiczna - trwale elastyczna pianka z usieciowanego polietylenu o zamkniętych komórkach (PE-X). Przewodnictwo cieplne:  $\lambda_{50} = 0,041$  W/mK.

Kompensację zapewni kompensacja naturalna.

## **4. Roboty ziemne**

### ***4.1. Przygotowanie terenu***

Należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów sieci oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami i uzbrojeniem. Miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

### ***4.2. Wykopy***

Wykopy wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem przy użyciu wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy prowadzić należy ręcznie pod nadzorem służb gestora sieci.

Do mechanicznego głębienia wykopu zastosować należy koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0.25 m<sup>3</sup> lub 0,6 m<sup>3</sup>. Przy wykonywaniu wykopów wybrać ziemię, przetransportować ją z bezpośredniego sąsiedztwa, wyrównać dno wykopu warstwą piasku min. 10 cm.

### ***4.3. Zасыpywanie wykopów***

Zасыpywanie rurociągów preizolowanych wykonać po zakończeniu spawania, po próbie ciśnieniowej oraz zaizolowaniu połączeń poszczególnych odcinków. Kontrola podlega zgodność kolejnych wykonywanych warstw zasypowych:

- warstwy wyrównawczej min. 10 cm grubości
- warstwy zasypowej pierwszej tj. max 20 cm nad powierzchnią rur.
- warstwy zasypowej górnej tj. zасыpywanie kanału do wysokości projektowanej.

Warstwa wyrównawcza tzn. podsypka powinna być wykonana z piasku lub drobnego żwiru, ubijana ręcznie. Pierwszą warstwę zasypową należy wykonać również z piasku /praca wyłącznie ręczna/. Warstwę górną wykonać zасыpując rurociągi ziemią wybraną z wykopu /po usunięciu kamieni i innych twardych brył itp./.

Po wykonaniu przyłącza kanalizacji deszczowej do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągów należy zасыpać gruntem przepuszczalnym, w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zасыpkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zасыпки stosować grunt przepuszczalny rodzimy. Prowadzenie zасыпки dla wykopów wykonanych

mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z Dz. U. Nr13 z 1999r powinien wynosić  $I = 1.0$  i winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym z uzupełnieniem gruntem dowiezionym (piasek).

#### **4.4. Uporządkowanie terenu.**

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować. Nawierzchnię odtworzyć zachowując konstrukcję odbudowywanej nawierzchni.

#### **4.5. Inwentaryzacja geodezyjna.**

Po wykonaniu robót instalacyjno-montażowych przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych elementów wodociągów i kanalizacji wraz ze wszystkim występującymi i odkrytymi kolizjami. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów.

#### **4.6. Inne uwagi**

Trasę ciepłociągu z rur preizolowanych oznaczyć taśmą ostrzegawczą, którą należy położyć nad łóżem piaskowym. W miejscach elementów kompensacyjnych montować poduszki dylatacyjne.

### **5. Prace montażowe**

#### **5.1. Układanie rurociągów preizolowanych.**

Preizolowane odcinki rurociągów ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej. Należy zachować spadek rurociągów zgodny z projektem.

#### **5.2. Płukanie, odbiór, próby**

Płukanie ciepłociągu, sprawdzanie szczelności oraz próby wykonać wg wymagań norm PN-B-10405 oraz PN-M-34031. Płukanie należy wykonać mieszanką wodno-powietrzną wg technologii COBRTI „INSTAL” - 568/NS/72, Informator 2-3/76. Jeden przewód należy napęlić wodą a drugi sprężonym powietrzem. Po wykonaniu tych prac należy szybko otworzyć zawór na przewodzie łączącym oba rurociągi. Czas płukania od kilku do kilkunastu minut, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Średnice odpowiednich króćców:

- przewód łączący oba rurociągi - 25 mm,
- odpowietrzenie - 15 mm,
- przewody wyrzutowe - 25 mm,
- króćce do napełniania wodą i powietrzem - 20 mm,
- przewody odwadniające - 25 mm.

Pobór wody do płukania - z sieci wodociągowej (najbliższy hydrant) po uprzednim uzyskaniu zgody gestora. Zrzut wody do istniejącej studzienki na kanalizacji deszczowej. Próbę szczelności przeprowadzić przy pomocy wody o ciśnieniu równym 2MPa, w temperaturze  $> 0^{\circ}\text{C}$ .

### **6. Wytyczne realizacji**

- całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłych z rur i elementów preizolowanych – COBRTI INSTAL i zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."
- Przed zasypaniem realizowanej sieci wykonać inwentaryzację powykonawczą i zgłosić je do odbioru technicznego do gestora uzbrojenia.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko  
upr. projekt. i kier. bud. w specj.  
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.  
i ochrony środowiska  
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94