

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przyłącza ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Księdza Piotra Skargi 10a / Księdza Piotra Ściegiennego 4 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działki ewidencyjnej	106201_1 Piotrków Trybunalski.0020. 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139
Imię i nazwisko, adres inwestora	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Ks. Piotra Skargi 10a, Ks. Piotra Skargi 10, Ks. P. Ściegiennego 4, Ks. P. Ściegiennego 6a 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6 m.18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	Listopad 2022

Spis treści

- Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu - strona 2-3;
 - Część rysunkowa projektu zagospodarowania terenu – rysunek nr 1 – strona 4.
-

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa przyłącza ciepłego wysokoparametrowego dla istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy **ul. Księdza Piotra Skargi 10a oraz Księdza Piotra Ściegiennego 4 w Piotrkowie Trybunalskim** w celu oddzielenia nieruchomości od węzła grupowego nr W-760 zlokalizowanego przy ul. Księdza Piotra Ściegiennego 11.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Budynek wielorodzinny przy ul. Ks. Piotra Skargi 10a, dla którego projektuje się przyłącze ciepłe położony jest na działce o numerze ewidencyjnym 143/135 obr. 0020, zaś budynek przy ul. Ks. Piotra Ściegiennego 4 położony jest na działce o numerze ewidencyjnym 139 obręb 0020. Jest to teren typowej wielorodzinnej zabudowy miejskiej. Zgodnie z oznaczeniem na mapie sytuacyjno-wysokościowej nieruchomości posiadają główny układ komunikacyjny z drogą osiedlową spinającą ulicę Ignacego Krasickiego i Księdza Piotra Ściegiennego (dz. nr 143/191 i 143/188) oraz pełne uzbrojenie techniczne wraz z przyłączami ciepłymi niskich parametrów zasilanymi z węzła grupowego (W-760 przy ul. Ks. Piotra Ściegiennego 11) wykorzystywanymi dotychczasowo na potrzeby centralnego ogrzewania w obu budynkach, które docelowo należy odciąć i zaślepić po wybudowaniu nowego przyłącza.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projektowane zagospodarowanie terenu w zakresie:

- a) urządzeń budowlanych związanych z obiektem budowlanym,
- b) sposobu odprowadzania lub oczyszczania ścieków – nie dotyczy,
- c) układu komunikacyjnego – nie dotyczy,
- d) sposób dostępu do drogi publicznej – nie dotyczy ,
- e) parametrów technicznych sieci i urządzeń uzbrojenia terenu: przyłącze ciepłe w/p,
- f) ukształtowania terenu i zieleni – nie dotyczy.

2.3. PRZYŁĄCZE CIEPLNE WYSOKICH PARAMETRÓW

W obrębie omawianych działek 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139 obr. 0020 projektuje się budowę przyłącza ciepłego wysokoparametrowego dla istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ks. Piotra Skargi 10a oraz ul. Ks. Piotra Ściegiennego 4. Projektowane przyłącze ciepłe ma na celu odłączenie się omawianych nieruchomości od dotychczasowego zasilania z węzła grupowego. W obu budynkach planuje się również rozbudowę istniejących węzłów ciepłych dających możliwość przygotowania c.w.u. dla mieszkańców. Obecnie c.w.u. przygotowywana była w indywidualnych gazowych podgrzewaczach, które podlegać będą demontażowi. Przyłącze projektuje się z rur stalowych czarnych przewodowych preizolowanych z instalacją alarmową o zmiennej średnicy dającej możliwość dalszej rozbudowy. W punkcie „D” i „E” PZT pozostawiono trójniki umożliwiające dalszą rozbudowę przyłącza (dla budynku przy ul. ks. Piotra Ściegiennego 6a oraz ks. Piotra Skargi 10. Zaprojektowane średnice przyszłościowo dają również możliwość podłączenia obecnego sklepu „SPOŁEM”.

4. ZESTAWIENIE – nie dotyczy.

5. INFORMACJE I DANE

a) o rodzaju ograniczeń wynikających z decyzji o warunkach zabudowy - nie dotyczy.

b) informacja o ochronie konserwatorskiej i archeologicznej.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków ani gminnej ewidencji zabytków.

Teren inwestycji leży poza strefą ochrony konserwatorskiej.

Teren inwestycji leży poza strefą ochrony oraz obserwacji archeologicznej.

c) wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Teren inwestycji leży poza obszarem terenu górniczego. Teren inwestycji leży poza obszarem wpływu eksploatacji górniczej.

d) charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga się sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko.

Projektowana inwestycja nie stwarza nowych lub większych zagrożeń dla środowiska, zdrowia ludzi i obiektów sąsiednich pod względem emisji zanieczyszczeń, wytwarzanych odpadów, hałasu, wibracji, promieniowania i innych zakłóceń, a jego wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane jest ograniczony do obszaru działki, na której się znajduje.

Zakłada się, że charakter inwestycji i jej skala, sposób realizacji oraz charakter lokalizacji nie będą wpływać na środowisko, higienę i zdrowie ludzi oraz otoczenie. Działania związane z realizacją niniejszej inwestycji będą miały charakter krótkotrwały ze względu na prostotę zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych.

Uciążliwość inwestycji zamknie się w obrębie terenu inwestycji. Uciążliwość wynikająca z ruchu pojazdów i sprzętu obsługującego proces inwestycyjny nie będzie wykraczała poza obręb działki. Obiekt nie stanowi zagrożenia na istniejący drzewostan i nie będzie miał negatywnego wpływu. Na działce nie występują formy ochrony przyrody, działka leży poza obszarem „natura 2000”.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ

Zgodnie z §3.1. ppkt 5) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej projektowane przyłącze ciepłne w/p nie wymaga uzgodnienia.

7. INNE NIEZBĘDNE DANE – nie dotyczy

8. INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

Na terenie objętym budową będą prowadzone prace zmieniające istniejące zagospodarowanie działki. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609) oraz na podstawie art. 3 pkt 20) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351) oraz §179 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.) ustala się, iż obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działce nr 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139 obręb 0020 i nie wynikają żadne ograniczenia w dotychczasowym zagospodarowaniu działki ani zagospodarowaniu działek sąsiednich.

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przyłącza ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Księdza Piotra Skargi 10a / Księdza Piotra Ściegiennego 4 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działki ewidencyjnej	106201_1 Piotrków Trybunalski.0020. 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139
Imię i nazwisko, adres inwestora	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Ks. Piotra Skargi 10a, Ks. Piotra Skargi 10, Ks. P. Ściegiennego 4, Ks. P. Ściegiennego 6a 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6 m.18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	Listopad 2022

1. Źródło ciepła oraz parametry czynnika grzejnego

Źródłem ciepła będzie miejska sieć ciepłownicza zasilana z elektrociepłowni zlokalizowanej przy ul. Rolniczej 75 w Piotrkowie Tryb. Czynnikiem grzewczym będzie woda o parametrach obliczeniowych 135/70 °C, zmiennych w ciągu sezonu grzewczego 70/43°C w sezonie letnim. Ciśnienie dyspozycyjne w sieci wynosi c.a 0,2 MPa w sezonie letnim i 0,35 MPa w sezonie zimowym.

Projektowane przyłącze zostanie włączone do istniejącego przyłącza wysokich parametrów 2 x DN 65 mm zasilającego budynek przy ul. I. Krasickiego 7 (punkt A PZT). W miejscu włączenia zaprojektowano trójniki opadowe TO-65/140 dające spadki przyłącza w kierunku węzłów. Średnice rurociągów systemu preizolowanego dobrano na podstawie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynkach. Bilanse cieplne opracowano na podstawie obliczeń strat ciepła, uzupełniono o potrzeby w zakresie przygotowania ciepłej wody użytkowej dla każdego z mieszkań w obu budynkach.

Na podstawie tych danych dobrano średnicę nominalną przyłącza wysokoparametrowego. Przy doborze średnicy przyłącza uwzględniono przepływy minimalne i maksymalne, a także przewidziano możliwość dalszej rozbudowy przyłącza (trójniki w punkcie D i E oraz możliwość podłączenia sklepu „Społem” w punkcie J). Projektowane przyłącze na odcinku A,B,C,D,E,F PZT projektuje się o średnicy 2 x 65/140 mm (76.1/140), na odcinku F,H,I,J o średnicy 2 x 50/125 mm (60.3/125). Odejście do bloku przy ul. Ks. Piotra Skargi 10a (punkty F,G) projektuje się o średnicy 2 x 32/110 mm (42.4/110), a do bloku przy ul. Ks. Piotra Ściegienego 4 (punkty J,K,L) o średnicy 2 x 40/110 mm (48.3/110).

2. Materiał oraz uzbrojenie przyłącza

Projektowane przyłącze będzie wykonane z rur stalowych przewodowych czarnych preizolowanych w wersji standardowej z instalacją alarmową (instalacja systemu wykrywania nieszczelności rurociągu) łączonych przez spawanie o łącznej długości przyłącza $L = 2 \times 124,29$ m (długość liczona do ścian zewnętrznych budynków) w systemie ZPU Międzyrzecz. Preizolowane rury i kształtki odpowiadają wymaganiom norm PN-EN 253, PN-EN 448, PN-EN 488, PN-EN 489, PN-EN 14419, PN-EN 13941 - Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Rura przewodowa to atestowana stalowa rura bez szwu wykonana ze stali St 37.0 wg DIN-1629, PN-EN 10216-2 ze stali P235GH lub PN-EN 10216-1/A1 ze stali P235TR1/P235TR2 albo atestowana stalowa rura ze szwem wg DIN - 1626 ze stali St 37.0, PN-EN 10217-2/A1 i PN-EN 10217-5/A2 ze stali P235GH lub PN-EN 10217-1/A1 stal P235TR1/P235TR2. Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości, wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253. Rura osłonowa wykonana jest zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253 o wysokiej gęstości polietylenu (PEHD) w klasie PE 100.

Na odcinkach prostych zastosowano rury preizolowane o długościach handlowych 12 m i 6 m w całości oraz docinane na wymiar na budowie. Rurociągi te odporne są na działanie medium o ciągłej temperaturze czynnika roboczego 165 °C przy ciśnieniu roboczym 2,5 MPa. Przyłącze wysokoparametrowe będzie poprowadzone ze spadkiem do węzłów, z ośmioma załamaniami pod kątem 90 st. z zastosowaniem kolan prefabrykowanych, zgodnie z profilem podłużnym (rys. nr 1). Na trasie przyłącza, za miejscem włączenia (punkt A PZT) projektuje się zawory kulowe odcinające ZK-50 (zawory trasowe - punkt Z1 PZT). Na przyłączy zaprojektowano dodatkowo zawory kulowe odcinające ZK-50 (punkt Z2 PZT) bezpośrednio za odejściem przyłącza do bloku przy ul. Ks. Piotra Skargi 10a.

3. Roboty ziemne

3.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane z przejęciem placu budowy, wykonaniem pomiarów, wytyczeniem geodezyjnym trasy przyłącza, ustaleniem miejsc do składowania ziemi wydobytej z wykopów. Wykonanie wykopów przeprowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomach I i II WTWiO oraz przepisami BHP w zakresie prowadzenia robót i zabezpieczenia placu budowy w czasie ich prowadzenia i w czasie przerw w pracy.

3.2. Wykopy i podłoże

Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać zgody od właścicieli działek na terenie których prowadzone będą roboty budowlane (dz. nr 143/198, 143/158, 143/191, 143/188). Roboty ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością, wykonując stosowne zabezpieczenia i oznakowania. Wykopy należy prowadzić jako wąsko przestrzenne lub poprzez skarpowanie. Pozostawiając wykopy po zakończeniu prac należy je zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Wykopy prowadzić mechanicznie, a jedynie w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym prowadzić wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Nadmiar ziemi z wykopów (w miejsce podsypki, obsypki oraz objętości rur preizolowanych) należy przetransportować na składowisko lub w miejsce wskazane przez Inwestora. Ułożenie rur preizolowanych wykonać na podłożu z piasku o grubości warstwy min. 10cm, ubitej przy pomocy zagęszczarki mechanicznej.

Szerokość wykopu, grubość podsypki, obsypki oraz charakterystyczne wymiary wykopu obrazuje część graficzna opracowania.

3.3. Odbiór robót zanikających

Wszystkie roboty zanikające winny być odebrane przez kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz gestora sieci ciepłowniczej oraz zainwentaryzowane przed zasypaniem przez uprawnione służby geodezyjne.

3.4. Zasypywanie wykopów

Zasypanie wykopów dokonać warstwami co 20 cm piaskiem z zagęszczeniem przy pomocy wibratora mechanicznego o masie 50 kg. Stopień zagęszczenia wg normy PN-62/S-04011. Należy pamiętać o umieszczeniu taśmy ostrzegawczej nad rurociągami. Grubość zasypki piaskowej powinna wynosić min. 10 cm. Po zakończeniu zasypki i odbiorze przez inspektora nadzoru teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego. Minimalne przykrycie gruntu powinno wynosić 40 cm.

3.5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Na trasie projektowanego przyłącza występują skrzyżowania z innym posadowionym uzbrojeniem podziemnym. Patrząc od miejsca włączenia (punkt A PZT): z istniejącym przyłączem ciepłym DN 2 x 65 mm, z przyłączem ciepłym DN 2 x 100 mm, oraz DN 2 x 88 mm, z kanalizacją teletechniczną, z gazociągami DN 100 mm (NIECZYNNY) oraz 125 mm, 2 x z kablem energetycznym 2eN, z siecią wodociągowa DN 100 mm, z istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej DN 200, z przyłączem wodociągowym DN 50, z przyłączem ciepłym DN 60, 2 x przyłączem gazu DN 100 (NIECZYNNE) i DN 63, z kablem telekomunikacyjnym, z przyłączem kanalizacji sanitarnej DN 200 i dwoma kablami energetycznymi eN. W miejscach skrzyżowań roboty należy prowadzić wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi na istniejących kablach należy zamontować rury osłonowe

dwudzielne typu AROT. Wszystkie odkryte przewody zgłosić gestorowi sieci, a roboty prowadzić pod jego nadzorem.

4. Montaż rurociągów preizolowanych

4.1. Wymagania ogólne

System sieci ciepłych z rur preizolowanych jest systemem zespolonym, gdzie rura właściwa, izolacja termiczna i zewnętrzna rura osłonowa są mocno związane ze sobą tworząc konstrukcję zwartą. Konstrukcja taka zapewnia, że wydłużenia termiczne rury stalowej będące wynikiem zmian temperatury czynnika grzewczego są przenoszone przez piankę poliuretanową na zewnętrzną rurę osłonową i pojawiają się przemieszczenia całej rury preizolowanej w otaczającym gruncie. Sposób prowadzenia robót montażowych musi być zgodny z instrukcją producenta z zachowaniem warunków ogólnych wykonania robót budowlano-montażowych. Technologia budowy przyłącza musi gwarantować liniowość trasy oraz spadki przewodów. Montaż można rozpocząć po odbiorze technicznym wykopu i podłoża oraz zabezpieczeniu skrzyżowań z innym uzbrojeniem.

4.2. Montaż przewodów rurowych

- rury do budowy przyłącza, przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od zewnątrz z ziemi, sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu podczas transportu;
- sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek);
- stabilizować na prowizorycznych podporach z drewna lub z piasku;
- zdjąć kaptury ochronne z końcówek rur i po ustawieniu wspólosiowym przystąpić do łączenia, zabezpieczając izolację z pianki poliuretanowej ekranami z blachy;
- montaż prowadzić zgodnie z instrukcją producenta;
- przed zespawaniem przewodów wsunąć na każde złącze element zespołu złącza;
- po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić próbę ciśnieniową jak dla rurociągów tradycyjnych wg PN-77/M-34031, **ciśnienie próby 2,4 MPa**;
- wykonać izolację cieplną i uszczelnienie zespołu złącza;
- po przeprowadzeniu próby rurociągi poddać płukaniu wodą z prędkością minimum 1,5 m/s przez 15 minut;
- wszystkie spoiny sprawdzić radiologicznie.

Wszystkie elementy rurociągów z rur preizolowanych posiadają nalepkę będącą krótką instrukcją układania i łączenia. W pomieszczeniu węzła zastosować należy zawory odwadniające z końcówkami do spawania lub kołnierze DN 15mm PN25. Na wejściu rurociągów do pomieszczenia węzła należy zastosować zakończenie rurociągów i izolacji.

4.3. Kompensacje wydłużeń termicznych

Na trasie projektowanego przyłącza z rur preizolowanych kompensacja wydłużeń termicznych następuje w sposób naturalny w miejscach załamania trasy przyłącza. Długość tarcia wynosi $L_{60} = 52\text{m}$ dla rur DN76.1/140, a wydłużenie termiczne $\Delta l = 19\text{ mm}$, $L_{60} = 45\text{ m}$ dla rur DN 60,3/125, a wydłużenie termiczne $\Delta l = 16\text{ mm}$, $L_{60} = 37\text{ m}$ dla rur DN 48,3/110, a wydłużenie termiczne $\Delta l = 13\text{ mm}$, $L_{60} = 32\text{ m}$ dla rur DN 42,4/110, a wydłużenie termiczne $\Delta l = 12\text{ mm}$.

Na trasie przyłącza najdłuższy odcinek wynosi $L_{\text{max}} = 36,00\text{ m}$ (pomiędzy punktami C-E) zatem:

$$L_{\text{max}} < 2 \times L_{60}$$

$$L_{\text{max}} < 2 \times 45\text{ m}, L_{\text{max}} < 90\text{ m}$$

Warunki zostały spełnione, nie zachodzi więc potrzeba stosowania podgrzewu wstępnego.

4.4. System alarmowy

Do budowy przyłącza zastosowano rury i kształtki posiadające przewody instalacji alarmowej, które należy zamknąć w pętlę pomiarową w pomieszczeniu węzła (instalacja alarmowa impulsowa). Instalacja alarmowa składa się z dwóch drutów miedzianych o przekroju 1.5 mm² ułożonych w izolacji termicznej 15÷20mm od rury stalowej, w położeniu "za dziesięć druga". Jeden z przewodów miedzianych jest bielony. Przewód bielony spełnia umownie rolę przewodu czujnikowego. Przewody te łączy się za pomocą tulejek zaciskowych i lutowania. Miedziane przewody instalacji alarmowej łączy się w pętlę o maksymalnej długości 2000m (1000m rurociągu).

Proste odcinki rurociągów preizolowanych wyposażone w instalację alarmową impulsową układać tak, aby przewód **bielony** znajdował się zawsze **po prawej** stronie patrząc od źródła ciepła.

Przewodów alarmowych w instalacji impulsowej nie wolno krzyżować.

Do montażu instalacji alarmowej przystępujemy po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej i usunięciu usterek spawalniczych.

Aby połączyć przewody alarmowe, należy:

- oczyścić końcówki przewodów papierem ściernym
- włożyć przewody z dwu stron do tulejki zaciskowej
- zacisnąć tulejkę z dwu jej końców
- zaciśnięte przewody alarmowe w tulejce lutować
- sprawdzić wytrzymałość połączenia lekkim szarpnięciem
- wykonane połączenie umieścić podstawce dystansowej przytwierdzonej do rury przewodowej.

Lutowanie:

- odwinąć ok. 5cm drutu lutowniczego i trzymać szpulkę z drutem nad tulejką
- palnikiem propan-butan podgrzać tulejkę do zmatowienia
- dotknąć drutem lutowniczym (wcześniej posmarowanym pastą) z obu stron tulejki zaciskowej, uważać aby nie powstał „zimny lut” - zamiast pasty można stosować cynę z pastą.

Zaleca się sprawdzanie łączonych elementów za pomocą specjalnego testera przystosowanego do instalacji impulsowej. Posługiwanie się nim w trakcie prowadzenia prac montażowych ułatwia bezbłędne wykonanie obwodu alarmowego. Tester ten wymaga podłączenia do obydwu drutów instalacji alarmowej i rury stalowej. Wykonując jedno połączenie odczytujemy ciągłość pętli (jej długość) jak i stan zawilgocenia izolacji termicznej. Wielkości pomiarowe wyświetlane są na ekranie LCD jako komunikaty tekstowe.

Zakończenie obwodów alarmowych wykonać poprzez zamknięcie pętli poza uszczelką końcową termokurczliwą.

Rurociągi powinny być bezwzględnie uziemione elektrycznie przed przypadkowym pojawieniem się na rurze (a więc i w układzie pomiarowym) napięcia np. 230 V groźnego dla osoby wykonującej pomiar i sprzętu pomiarowego.

4.5. Uszczelnienie przejść przez przegrody budowlane

Przejścia przez ściany budynku wykonać przy pomocy gumowych pierścieni uszczelniających P-110 i taśmy smarnej zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Rozwiązanie to zobrazowano w części graficznej opracowania (rys. nr 4).

4.6. Próby, badania i odbiór techniczny

Przed przekazaniem do eksploatacji należy prowadzić kontrolę techniczną oraz odbiory zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania Robót Budowlano-Montażowych, TOM II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Po wykonaniu wszystkich połączeń należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wg PN-77/M-34031, **ciśnienie próby 2,4 MPa. Wszystkie spoiny sprawdzić radiologicznie.** Z prób, badań i sprawdzeń należy sporządzić protokoły.

4.7. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy oraz przekazanie do eksploatacji należy przeprowadzić w obecności osób upoważnionych zgodnie z przepisami prawa budowlanego:

- wykonawca robót;
- inspektor nadzoru;
- kierownik budowy;
- gestor sieci – przyłączy wysokoparametrowe;
- przedstawiciele użytkownika.

5. Warunki BHP przy prowadzeniu robót

W procesie prowadzenia robót należy przestrzegać warunków zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)

Wykopy należy prowadzić jako wąsko przestrzenne lub poprzez skarpowanie. W miejscach trudno dostępnych i w pobliżu skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy prowadzić wyłącznie ręcznie. Dojścia do posesji zapewnić poprzez ułożenie kładek z barierkami ochronnymi. Wykopy oznakować w sposób widoczny zarówno podczas dnia, jak i w nocy. Od zarządcy drogi należy uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego, a od pozostałych właścicieli działek zgodę na prowadzenie robót budowlanych na terenie ich działek.

6. Wpływ inwestycji na środowisko oraz opinia geotechniczna

Nie przewiduje się trwałych zmian w środowisku związanych z projektowaną inwestycją. Po zakończeniu budowy przyłącza nastąpi pełne przywrócenie terenu do stanu pierwotnego: odtworzenie nawierzchni jezdni, chodników i placów zieleni. Nie zachodzi potrzeba wycinki drzew i krzewów. Nie nastąpi zmiana poziomu wód gruntowych, ani nie zostaną zmienione warunki spływu wód opadowych.

Stosowana technologia rur preizolowanych nie stwarza zagrożeń chemicznych (stosowana pianka izolacyjna jest bezfreonowa). Rury preizolowane posiadają wymagane przepisami prawa budowlanego deklaracje zgodności z PN.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowa instalacja zalicza się do I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego a warunki gruntowe możemy zaliczyć do prostych z uwagi na jednorodność genetyczną i litologiczną zalegających poziomo warstw i brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

7. Uwagi końcowe

W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nienaniesionego na mapę sytuacyjno-wysokościową należy przerwać roboty i zawiadomić Inwestora.

Przed rozpoczęciem prac należy:

- 1) uzyskać zgody na wejście w teren działek na terenie których prowadzone będą prace budowlane;
- 2) zawiadomić gestora sieci o rozpoczęciu robót;
- 3) zawiadomić Inwestora o rozpoczynających się robotach i uzyskać protokolarne przejęcie placu budowy.

Na wprowadzenie zmian w dokumentacji należy uzyskać zgodę projektanta.

Należy pamiętać, aby po wybudowaniu nowego przyłącza odciąć dotychczasowe zasilania bloków (niskoparametrowe) i zaślepić obustronnie (od strony węzła grupowego W-760 i w pomieszczeniach wejścia n/p do bloków). Po zakończonych pracach odcięte przyłącza n/p zainwentaryzować jako „nieczynne” i zaktualizować dane w Referacie Geodezji UM.

Integralną częścią niniejszego opracowania jest przedmiar robót oraz kosztorys inwestorski, a także dokumentacja architektoniczno - budowlana węzłów cieplnych.

8. Zastosowane akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r. Nr 40, poz. 470);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 196 poz. 1650.);
 - Rozporządzenie Ministra pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. nr 129/97 poz. 844);
 - PN-EN 13941 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych;
 - PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo - Węzły ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze;
 - PN-EN ISO 15607:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Zasady ogólne;
 - PN-EN ISO 17637:2011 Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne złączy spawanych;
 - PN-ISO 4200:1998 Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach - Wymiary i masy na jednostkę długości;
 - PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe - Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania
 - PN-EN 13480-1:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 1: Postanowienia ogólne;
-

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

PRZYŁĄCZE WYSOKOPARAMETROWE			
L.p.	Nazwa	j.m.	ilość
1	Trójnik opadowy równoprzelotowy TO 65/65/65	szt.	4
2	Trójnik wznosny redukcyjny TW 65/40/65	szt.	2
3	Trójnik opadowy redukcyjny TO 65/32/65	szt.	2
4	Zawór kulowy odcinający ZK-65	szt.	2
5	Zawór kulowy odcinający ZK-50	szt.	2
6	Kolano K-65/90	szt.	4
7	Kolano K-50/90	szt.	6
8	Kolano K-40/90	szt.	2
9	Zwężka Z-65/50	szt.	2
10	Zwężka Z-50/40	szt.	2
11	Mufa karbowana preizolowana DN 65	szt.	2
12	Łuk hamburski DN 65	szt.	2
13	Rura preizolowana R-65/140	m	138,1
14	Rura preizolowana R-50/125	m	65,8
15	Rura preizolowana R-40/110	m	37
16	Rura preizolowana R-32/110	m	7,68
17	Zespół złącza ZPU Międzyrzecz <ul style="list-style-type: none"> • nasuwka MDPW symbol katalogowy NTU-65/140 usieciowana radiacyjnie • składniki PUR • korek odpowietrzający • korek wgrzewany 	kpl.	32
18	Zespół złącza ZPU Międzyrzecz <ul style="list-style-type: none"> • nasuwka MDPW symbol katalogowy NTU-50/125 usieciowana radiacyjnie • składniki PUR • korek odpowietrzający • korek wgrzewany 	kpl.	18
19	Zespół złącza ZPU Międzyrzecz <ul style="list-style-type: none"> • nasuwka MDPW symbol katalogowy NTU-40/110 usieciowana radiacyjnie • składniki PUR • korek odpowietrzający • korek wgrzewany 	kpl.	6
20	Zespół złącza ZPU Międzyrzecz <ul style="list-style-type: none"> • nasuwka MDPW symbol katalogowy NTU-32/110 usieciowana radiacyjnie • składniki PUR • korek odpowietrzający • korek wgrzewany 	kpl.	2
21	Pierścień gumowy uszczelniający-przejskie przez ścianę	szt.	8

	110+taśma smarna ZPU Międzyrzecz symbol katalogowy P-110		
22	Zakończenie izolacji E-110/2200	szt.	4
23	Taśma ostrzegawcza ZPU Międzyrzecz symbol katalogowy T-150	m	250
24	Zawory kołnierzone DN 40 mm PN 25 w pomieszczeniu węzła ul. Ściegiennego 4	szt.	2
25	Zawory kołnierzone DN 32 mm PN 25 w pomieszczeniu węzła ul. Skargi 10a	szt.	2
26	Zawory kołnierzone DN 15mm PN 25 do odwodnienia węzłów	szt.	4
27	Zawór kołnierzowy DN 15mm PN 25 do spinki w pomieszczeniu węzłów	szt.	2
28	Uszczelnienie typ WGC Integra	szt.	4
SYSTEM ALARMOWY			
	System alarmowy ZPU Międzyrzecz		
	<ul style="list-style-type: none"> • Przewód czujnikowy miedziany • Przewód miedziany ocynkowany • Uziemienie (masa) – pomieszczenie węzła • Złączka elektryczna zaciskowa – pomieszczenie węzła 	kpl.	2
		kpl.	2
		szt.	2
		szt.	2

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przyłącza ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Księdza Piotra Skargi 10a / Księdza Piotra Ściegiennego 4 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działki ewidencyjnej	106201_1 Piotrków Trybunalski.0020. 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139
Imię i nazwisko, adres inwestora	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Ks. Piotra Skargi 10a, Ks. Piotra Skargi 10, Ks. P. Ściegiennego 4, Ks. P. Ściegiennego 6a 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6 m.18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	Listopad 2022

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Szczegółowy zakres prowadzonych prac został ujęty w projekcie architektoniczno-budowlanym i obejmuje budowę przyłącza ciepłego wysokoparametrowego. Kolejność prowadzonych prac:

- przejęcie placu budowy, szkolenie pracowników na budowie w zakresie BHP oraz poinformowanie zainteresowanych stron o prowadzonych robotach;
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;
- przywóz materiałów i sprzętu na teren objęty robotami;
- roboty ziemne;
- roboty montażowe;
- próby szczelności przyłącza;
- odcięcie i obustronne zaślepienie dotychczasowego zasilania;
- prace wykończeniowe, odtworzenie i porządkowanie terenu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Planowane roboty budowlano-montażowe przy budowie wysokoparametrowego przyłącza ciepłego prowadzone będą na terenie budownictwa wielorodzinnego. Obszar ten jest terenem uzbrojonym, znajdują się tu urządzenia infrastruktury technicznej i będą krzyżować się z projektowanym przyłączem ciepłym.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz stwierdza się, że na działce nie występują elementy zagospodarowania działki, które stanowią szczególne zagrożenie dla życia i zdrowia.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skale i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Ewentualne zagrożenia mogą wynikać z prowadzenia prac przy urządzeniach i instalacjach sanitarnych. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonywane prace mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi uważa się za typowe dla tego rodzaju prac. Zachowując szczególną ostrożność przy prowadzeniu prac oraz przestrzegając przepisów BHP ryzyko wystąpienia zagrożenia ocenia się jako niewielkie.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Kierownik budowy, przed przystąpieniem do pracy, w celu zminimalizowania zagrożeń winien przeszkolić pracowników oraz przedstawić zagrożenia związane z wykonywaniem tego typu robót. Instruktaż powinien określać:

- rodzaje robót, których wykonywanie stwarza niebezpieczeństwo zagrożenia zdrowia;
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
 - sposoby trwałego oznakowania i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia,
 - zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót;
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
-

- zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń;
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie tym zapewniających bezpieczną i sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Kierownik budowy powinien zapewnić pracownikom wymagane przepisami narzędzia, wskazać pracownikom drogi ewakuacyjne w przypadku nagłych awarii oraz przekazać procedury BHP. Pracowników należy poinformować o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony p. poż. oraz dopilnować wyposażenia ich w środki ochrony osobistej.

Wykopy należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Prace w obrębie pasa drogowego prowadzić po uprzednim otrzymaniu decyzji na zajęcie pasa drogowego. Roboty te prowadzić ze szczególną ostrożnością, wykonując stosowne zabezpieczenia i oznakowania. Pozostawiając wykopy po zakończeniu prac należy je zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich, a w przypadku pozostawienia otwartego wykopu w pasie drogowym w porze nocnej, oprócz zagród miejsce to należy oświetlić lampami ostrzegawczymi. W przypadku przejść wykopów przez chodniki należy zamontować kładki dla pieszych z barierami ochronnymi.

Pracownicy prowadzący roboty montażowe powinni posiadać uprawnienia eksploatacyjne - oznaczone literą "E" (monteży), spawacze powinni posiadać aktualną książeczkę spawacza.

Kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności do kierowania robotami budowlanymi oraz uprawnienia dozorowe i eksploatacyjne. Wszyscy pracownicy powinni posiadać legalne zatrudnienie oraz aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy.

7. Wnioski końcowe

W oparciu o przepisy prawa budowlanego oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003, Nr 120, poz. 1126) stwierdza się, że prace objęte projektem nie wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace związane z wykonaniem przyłącza cieplnego nie występują w wykazie (§6 p.1 – 10 ww. rozporządzenia) prac wymagających sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Ponadto prace objęte projektem wykonywane będą w czasie krótszym niż 30 dni roboczych przez mniej niż 20 pracowników oraz pracochłonność nie będzie przekraczać 500 osobodni. Cykl pracy to 15 kolejnych dni roboczych, przy zatrudnieniu 6 osób. Zatem w myśl obowiązujących przepisów nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Piotrków Trybunalski, dnia 15 listopada 2022 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do przepisu art. 34 ust. 3d ppkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany **budowy przyłącza ciepłego wysokoparametrowego dla istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Piotrkowie Trybunalskim przy ul. Ks. Piotra Skargi 10a oraz Ks. Piotra Ściegiennego 4** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa przyłącza ciepłego dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego
Adres i kategoria obiektu budowlanego	ul. Księdza Piotra Skargi 10a / Księdza Piotra Ściegiennego 4 97-300 Piotrków Trybunalski kat. obiektu bud. - VIII
Identyfikator działki ewidencyjnej	106201_1 Piotrków Trybunalski.0020. 143/198, 143/158, 143/191, 143/136, 143/188, 143/135, 139
Imię i nazwisko, adres inwestora	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Ks. Piotra Skargi 10a, Ks. Piotra Skargi 10, Ks. P. Ściegiennego 4, Ks. P. Ściegiennego 6a 97-300 Piotrków Trybunalski
Imię i nazwisko, adres projektanta	Jakub Szajewski ul. Juliana Tuwima 6 m.18 97-300 Piotrków Trybunalski
Nr uprawnień	LOD/1605/POOS/11 uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Data opracowania	Listopad 2022