

POJEKT BUDOWLANY STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR	Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. ul. Malewskiej 1b 13-200 Działdowo				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ Z TOREM LINII KOLEJOWEJ NR 9 RELACJI WARSZAWA WSCHODNIA OSOBOWA – GDAŃSK GŁÓWNY w km 147.785 Dz. nr 2/86, obr. m. Działdowo				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Powiat: działdowski, gmina: m. Działdowo miasto: Działdowo Kategoria obiektu budowlanego: XXVI sieć ciepłownicza niskoparametrowa 2x Ø200/315 stal L=52mb.				
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH WŁASNOŚĆ	<i>jednostka ewidencyjna 280301_1 Działdowo</i> <i>obręb 0001 Działdowo</i> <i>działki o nr ew.: 2/86 (teren zamknięty).</i> <i>dz. nr 2/86 – Skarb Państwa</i> <i>Polskie Koleje Państwowe S.A., Al. Jerozolimskie 142A, 02-305 Warszawa</i>				
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA /SPRAWDZENIA	PODPIS*
Projektant	mgr inż. Michał Anzell	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WAM/0026/PWOS/10	Branża sanitarna	styczeń 2026	

Ja wyżej podpisany oświadczam, iż przedłożony projekt, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Podstawa prawna art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami).

.....

OŚWIADCZENIE do nadzoru o projekcie technicznym

Ja wyżej podpisany oświadczam/My wyżej podpisani oświadczamy, iż przedłożony projekt techniczny, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu, ~~projektem architektoniczno-budowlanym~~ oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Podstawa prawna art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami).

.....

Spis treści projektu technicznego

I. Część opisowa (str. 1-6)

1. Rozwiązania konstrukcyjne/materiałowe, wyposażenie budowlano - instalacyjne
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu, technologia robót inżynierskich (w *zależności od potrzeb*)
3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu
4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu
5. Uwagi końcowe

II. Część rysunkowa (rys. 1, 2, 3, 4)

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil sieci ciepłowniczej
3. Schemat technologiczny
4. Profil wykopu dla rurociągu ciepłowniczego

1. Rozwiązania konstrukcyjne/materiałowe, wyposażenie budowlano – instalacyjne (technologia, próby szczelności)

ciepłociąg

- włączenie w projektowaną sieć ciepłowniczą (odrębne opracowanie poza terenem zamkniętym) o niskich parametrach 90/70 DN 2x Ø200/315 na dz. Nr 1012/1 (od ul. Skłodowskiej - Jagiełły), włączenie wg schematu
- włączenie w projektowaną sieć ciepłowniczą (odrębne opracowanie poza terenem zamkniętym) o niskich parametrach 90/70 DN 2x Ø200/315 na dz. Nr 2/87 (od ul. Polnej), włączenie wg schematu
- wykonanie sieci i przyłączy ciepłowniczych niskoparametrowych o parametrach wody grzewczej z rur DN 200 preizolowanych wg systemu ZPU Międzyrzecz, kompensacja przewodów naturalna.
- umieszczenie przewodów ciepłowniczych na odc. B5-B4 w rurze osłonowej – szczegół profil
- sieć i przyłącza:

$T_z / T_p \Rightarrow 90^\circ/70^\circ$, rurociągi sieciowe zewnętrzne, rury stalowe przewodowe ze szwem DN 200(315), preizolowane z przewodem sygnalizacyjno – alarmowym

- Odgałęzienia, zmiany kierunku:
na załamaniach trasy: kolano K200-90, KW200-90 oraz innych kątach wg schematu technologicznego odgałęzienia sieci: nie dotyczy, wg schematu technologicznego
- Miejsca łączeń:

w miejscach połączeń rur zastosować nasuwki termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z klejem i mastyką uszczelniającą: zespół złącza dla Dz 315 – NTE200/315,

- Zakończenie odcinków

Nie dotyczy, połączyć z zaprojektowanymi odcinkami (odrębne opracowanie) od ul. Skłodowskiej – Jagiełły oraz od ul. Polnej wg schematu węzła.

- Zawory odcinające

zawory kulowe ZKOD-200, przeznaczone pod zabudowę w ziemi, wyposażone w osłonę trzpienia z PEHD oraz w skrzynkę uliczną ZPU.

- Odwodnienia i odpowietrzenia:

odwodnienie za pomocą podwójnych zaworów odwodnieniowych na sieci ZKOD – 200, zlokalizowanych na sieci w studniach betonowych fi DN 1500 – 1800 lub równoważnych tworzywowych,

- System alarmowy

Uwaga. Sterowanie systemu alarmowego wg wymagań PEC Działdowo. Nie przewiduje się sygnalizatora. Obwody będą badane przenośnym lokalizatorem impulsowym.

- Przejścia przez przegrody budowlane:

w pierścieniach uszczelniających P – 315, .

- Kompensacja wydłużeń termicznych:

naturalna, w strefach kompensacyjnych stosować poduszki kompensacyjne systemowe PK – 250

- Punkty stałe:

nie przewiduje się. Dla zabezpieczenia rurociągu przed przekroczeniem wytrzymałości stosować rzeczywiste punkty stałe PS w miejscach: długich odcinków prostych, przed wejściami do budynku, na odgałęzieniach, oraz gdy ramiona kompensacyjne nie mają wystarczającej długości.

- Zastosowanie armatury na ciepłociągu zgodnie z schematem technologicznym,

Próba szczelności

Po montażu przyłącza przepłukujemy i poddajemy próbie szczelności na ciśnienie min. 1,5 x robocze. Jeśli po upływie około 1h pozostawienia „zamkniętego” badanego odcinka pod ciśnieniem próbnym, nie wystąpiło obniżenie ciśnienia tzn. że próba przebiegła pomyślnie (wg.PN-B-10725:1997). Próbę szczelności również wykonać na gorąco, należy uwzględnić spadek ciśnienia spowodowany schłodzeniem w czasie trwania próby.

Zakres i odbiór prac montażowych rurociągów oraz płukanie ustalić z użytkownikiem sieci.

Prace technologiczno – montażowe, warunki wykonania i odbiór robót, kontrole techniczne wg obowiązujących wymagań i instrukcji producenta ZPU Międzyrzecz.

Taśma ostrzegawcza obowiązkowo 30cm nad przewodem (kolor żółty z oznaczeniem C.O.)

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu, technologia robót inżynierskich.

- Metoda bezwykopowa dla liniowych odcinków w pasie kolejowym (metoda przecisku R.O. – kreowanie, w wskazanych miejscach B4 – B5),
- Metoda wykopowa odcinków liniowych– roboty ziemne mechaniczne, ręcznie w strefie istniejących urządzeń podziemnych oraz włączeń do sieci – dotyczy pozostałych miejsc,

Grunt na trasie projektowanych sieci można zakwalifikować do III i IV kategorii.

Na podstawie wykonanych wykopów punktowych na trasie projektowanych odcinków budowy sieci proponuję się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych ze względu na:

- posadowienie sieci w prostych warunkach gruntowo - wodnych,
- zgodnie z wymogami normy PN-B-02479,
- wg klasyfikacji rozporządzenia (Dz. U. nr 126, poz. 839 z 1998r.)
- określenie budowy sieci jako niewielkiego obiektu, którego budowa nie wymaga zastosowania specjalistycznych metod wykonawstwa robot ziemnych.

Wykopy wykonywać zgodnie z normą wg PN-B-10736. Wykonawca ma obowiązek dostosować sposób prowadzenia robót ziemnych bezwzględnie do faktycznej geologii terenu. Dla potrzeb prowa-

dzenia wykopów i ich zabezpieczenia oraz ewentualnej wymiany gruntu wykonawca ma obowiązek wykonać badania geologiczne terenu.

3. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

Podłoże

Uwaga! Podczas wykonywania wykopów określić czy grunt jest suchy, sypki, nie posiada cząstek o wym. powyżej 20mm, nie jest gruntem zmarzlinowym – jeśli powyższe jest spełnione, nie ma potrzeby wykonywania wykopu pod podsypkę - układanie rurociągu bezpośrednio na podłożu (podłoże naturalne wg PN-ENV 1046:2007).

Spód wykopu należy pozostawić o poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym, a w gruncie nawodnionym o około 20 cm. Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki (jeśli konieczna - patrz wyżej). W przypadku naruszenia lub uplastycznienia gruntów należy je usunąć i zastąpić obsypką piaskowo – żwirową.

Uwaga! Posadowienie studni w gruncie wykonać na podbudowie z wilgotnego betonu C12/C15 o grubości 0,15-0,20m.

Podbudowa i nadbudowa

Podsypka 10cm, obsypka i nadsypka 10cm grunt sypki niewysadzinowy (piasek grubo-średnio- i drobnoziarnisty) - zagęszczamy warstwami od 0,9 do 1,0 w zależności od przewidywanych warunków obciążenia i przeznaczenia terenu.

W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych tj. piasek gliniasty, glina piaskowa, należy ten grunt usunąć i w jego miejsce wprowadzić piasek warstwami go zagęszczając. Badania podłoża naturalnego i umocnionego wykonać zgodnie z PN-81/B-10736.

Dla sieci układanych na terenach zamkniętych w pasach kolejowych przewiduje się wymianę gruntu na całej wysokości wykopu do poziomu gruntu budowlanego zapewniającego bezpośrednie posadowienie rur. Miąższość wszystkich warstw przedstawiono na schemacie rysunek. Dalsze zasypywanie wykopu (zasypka właściwa, wypełnienie) wykonać przy użyciu materiału wydobytego nie zawierającego kamieni oraz torfu i pozostałości materiałów budowlanych lub dowiezionego z zagęszczeniem warstwami < 30cm (st. zagęszczenia I_s 0,97-1,0).

Stan istniejący odtworzyć w oparciu o wizję z przedstawicielem inwestora oraz uzgodnieniami z właścicielami, poświadczenie pisemne przez właścicieli nieruchomości o przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i braku uwag co do jakości wykonanych robót (protokoły odbiorów). 30cm nad przewodem ciepłowniczym umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 20cm (kolor żółty z oznaczeniem C.O.) i zasypać wykop do końca

Uwaga! Wykonawca robót ziemnych odpowiedzialny jest za:

- odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

Istniejące nawierzchnie należy odtworzyć – przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować teren budowy.

Przecisk – kretowanie – metoda bezwykopowa (odc. B4 – B5)

Na końcach trasy przewiertu wykonać należy komorę startową i końcową, które powinny być nieco głębsze niż planowana głębokość instalacji. Następnie zamontować należy lawetę startową (jeśli się ją stosuje) lub bezpośrednio na dnie wykopu początkowego ustawić wbijaną rurę osłonową oraz przebijak. Ustalić przebieg przecisku. Przebijak należy uruchomić i po wejściu przedniej części rury osłonowej do gruntu zatrzymać przebijak w celu sprawdzenia ustawienia trasy. Trasę tą należy kilkakrotnie sprawdzić, tuż przed wprowadzeniem całego korpusu rury osłonowej do gruntu. Jeśli ustawienie przecisku nie jest prawidłowe, to operację startu przebijaka należy rozpocząć od nowa. Przecisk jest zakończony, gdy elementy rury osłonowej osiągną wykop końcowy w założonym miejscu. Odcinki rurociągów wyznaczone do wykonania ww. metodą wskazane na profilu.

Odwodnienie wykopu (w razie wystąpienia wody gruntowej)

Z uwagi na brak badań geologicznych inwestora, w przypadku wystąpienia wody gruntowej, rozwiązanie odwodnienia będzie należało do rozwiązań roboczych na etapie wykonawstwa robót (wykonać odrębne opracowanie). W przypadku wystąpienia wody gruntowej i lokalnych sączeń, przewiduje się odwodnienie metodą powierzchniową - pompowanie wody z dna wykopu lub metodą depresji obwodowo od zewnątrz – obniżenie statycznego poziomu wody gruntowej przy pomocy studni depresyjnych lub igłofiltrów. Pompowanie wody wykonać w czasie układania podsypki, prac instalacyjnych, obsypki, nadsypki, oraz zasypki właściwej.

4. Projektowane sieci uzbrojenia terenu

Tyczenie geodezyjne osi/dna przewodów/kanałów i dna studni oraz lokalizacji kolizji z istniejącym/zaprojektowanym uzbrojeniem zgodnie z szczegółami zawartymi na załączonych mapach. Uwaga! Należy zachować szczególną ostrożność przy kolizji wykopu z istniejącym uzbrojeniem terenowym oraz podziemnym. Skrzyżowania z przeszkodami terenowymi muszą być wykonane w uzgodnieniu i pod nadzorem służb odpowiedzialnych za ich użytkowanie. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy przedsięwziąć czynności ustalające sposób przebudowy z właściwym zarządcą uzbrojenia.

Uwaga! W razie odkrycia uzbrojenia terenowego podziemnego przeprowadzić uzgodnienia branżowe podczas wykonawstwa, oraz w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie, należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy możliwe jest wykonanie zaprojektowanych instalacji metodą interpolacji zagłębień i spadków oraz czy nie ma kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Odcinki układamy z zachowaniem spadków i głębokości zgodnie z szczegółami zawartymi na rysunkach.

Na trasie projektowanych odcinków występuje:

- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącym kablem teletechnicznym ozn. 3ts, tmA (na tym odcinku realizacja metodą bezwykopową)
- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącym kablem energetycznym 3eS, eN (na tym odcinku realizacja metodą bezwykopową)
- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej ozn. kd500, kd100, kd150, kd400 (na tym odcinku realizacja metodą bezwykopową)
- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącym kablem teletechnicznym ozn. tmB, t (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym)
- niekolizyjne skrzyżowanie z istniejącym kablem energetycznym ozn. eNA - kabel ziemny (na tym odcinku wykop wykonać sposobem ręcznym) – odkryty kabel zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową Arot typ PS 110 o dł. 3,00mb

Uwaga! Przejścia pod/nad uzbrojeniem, kolizje zaznaczono na mapkach odpowiednim kolorem.

5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do budowy inwestor zobowiązany jest do:

- uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę u Wojewody Warmińsko – Mazurskiego po wcześniejszym uzyskaniu odstąpienia od warunków usytuowania budynków i budowli oraz wykonywania robót ziemnych dla w/m inwestycji;
- zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru w/m inwestycji;
- na wejście w teren z robotami w pas drogowy, należy zwrócić się z wnioskiem do zarządcy terenu / właściciela gruntów o wydanie zezwolenia na zajęcie terenu przeznaczonego pod budowę (zastosować się do stawianych wymogów uzgodnień projektu przez poszczególne spółki PKP).
- poinformować gestorów innych sieci o planowanym rozpoczęciu robót.

Realizacja, odbiorowe:

- prace do wykonania na istniejącej infrastrukturze ciepłowniczej należy obowiązkowo zgłosić i uzyskać zgodę na wykonanie prac od PC w Działdowie,
- projektowane odcinki po wykonaniu, przed zasypaniem ziemią, musi być przeprowadzony odbiór techniczny przy udziale służb eksploatacyjnych (zakres do ustalenia na etapie realizacji),

- użyte w opracowaniu materiały, urządzenia, zastosowane technologie, należy rozpatrywać pod względem parametrów technicznych, które należy traktować jako równoważne,
- dopuszcza się użycie materiałów i urządzeń innych producentów równoważnych do wskazanych w projekcie, po uzyskaniu pisemnej zgody od projektanta. Zamienne produkty, muszą spełniać wymogi zamawiającego, czego wyznacznikiem będą podobne parametry techniczne i cenowe.
- Przekazanie obiektu sieci ciepłowniczej do użytkowania/eksploatacji, możliwy wyłącznie po wcześniejszym wybudowaniu odcinków sieci ciepłowniczej dla ROZBUDOWY SIECI CIEPŁOWNICZEJ ZA WĘZŁEM GRUPOWYM W KIERUNKI KOTŁOWNI PRZY UL. POLNEJ (odc. Skłodowskiej - Jagiełły) dz. nr 965/2, 973/6, 972, 973/5, 973/3, 970/4, 1010/1, 1012/1, 1011 oraz (odc. Polna) dz. nr 2169/9, 2169/1, 2174/2, 2176/23, 2/87 wg odrębnych opracowań oraz uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie/ zawiadomienia o zakończeniu robót PINB.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi w danym zakresie przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, przepisami BHP i instrukcjami dostawców materiałów, armatury oraz urządzeń. Wykonawstwo robót powierzyć jednostkom posiadającym odpowiednie kwalifikacje oraz wymagane uprawnienia.

Użyte do wykonania materiały winny posiadać certyfikaty i aprobaty techniczne.

.....

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim (Dz.U.94/24/83)