

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTYCJA	PRZEBUDOWA SIECI CIEPLNEJ DN800 W REJONIE ULICY LECHICKIEJ W POZNANIU
TEMAT	KONSTRUKCJA
INWESTOR	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. UL. ENERGETYCZNA 3 61-016 POZNAŃ

PROJEKTOWAŁ	MGR INŻ. JACEK GRACZYK uprawnienia budowlane nr: WKP/0056/PWOK/12	
ZATWIERDZIŁ	MGR INŻ. ROBERT CIEŚLIK uprawnienia budowlane nr: 283/89/Pw	

POZNAŃ, MARZEC 2024 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.
2. Protokół z narady koordynacyjnej z dn. 2022.04.06.
3. Mapa do celów projektowych.
4. Rysunki:
 - 1 – Przekroje.
 - 2 – Belka B-1.
 - 3 – Fundament F-1.
 - 4 – Fundament F-2.

OPIS TECHNICZNY.

1.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN800 w rejonie ulic Lechickiej i Wojciechowskiego w Poznaniu.

Zakres remontu obejmuje:

- rozbiórkę kanałów przelazowych,
- wymianę rur przewodowych na rury preizolowane,
- montaż stalowej rury osłonowej DN1200
- montaż żelbetowych płyt odciążających pod nawierzchnią drogi,
- odtworzenie nawierzchni drogi.

1.2. Adres inwestycji:

ul. Lechicka / ul. Wojciechowskiego; Poznań

1.3. Parametry charakterystyczne kanałów przelazowych.

Kanały do rozbiórki:

- szerokość: 2.40 m,
- wysokość: 1.20 m,
- długość: ok. 50 m.

1.4. Przyjęte obciążenia:

Obciążenia rur osłonowych na przejściu pod drogą:

Klasa obciążenia pojazdami samochodowymi jak dla drogi klasy G (wg. rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie): Klasa I.

- obciążenia stałe,
- obciążenie użytkowe taborem samochodowym wg. PN-EN 1991-2-2007 - "Obciążenia ruchome mostów":
 - model obciążenia 1,
 - model obciążenia 2.

Nie uwzględnia się obciążeń pojazdami specjalnymi wg. wytycznych NATO-Stanag 2021.

Obciążenia rur osłonowych poza drogą:

- obciążenia stałe,
- obciążenie powierzchniowe: 4.00 kN/m²,

1.5. Warunki geotechniczne:

Warunki gruntowo-wodne zostały przedstawione w "Opinii geotechnicznej" opracowanej przez:

Projektowanie Geologiczno-Inżynierskie Wacław Ludwiczak ul. Winogrody 44
61-663 Poznań w marcu 2024 r.

W poziomie posadowienia konstrukcji zalegają gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym oraz piaski gliniaste w stanie średniozagęszczonym.

Do poziomu 6.0 m p.p.t. nie nawiercono wody gruntowej.

Obliczeniowy odpór podłoża gruntowego w poziomie -1,90 m, dla stwierdzonych warunków gruntowych wynosi:

- ściana fundamentowa zewnętrzna (szer. = 0.80 m): ok. 550 kPa,
- ściana fundamentowa wewnętrzna (szer. = 1.00 m): ok. 600 kPa.

Przy obciążeniach obliczeniowych odpowiednio 490 kPa i 540 kPa warunki nośności są zapewnione.

Dla przedmiotowej konstrukcji przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną.

W celu zapewnienia pod ścianami fundamentowymi podłoża o jednolitych parametrach wzdłuż wszystkich ścian fundamentowych projektuje się podsypkę piaskowo-żwirową o gr. 20 cm, zagęszczoną do $I_s > 0.98$.

Podsypka z kruszywa naturalnego, płukanego, frakcja 0-31.5 mm, o uziarnieniu ciągłym. Z kruszywa usunąć frakcje poniżej 0.05 mm, tj. pyłową i iłową oraz usunąć wtrącenia organiczne.

1.6. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów konstrukcyjnych obiektu.

1.6.1. Rury osłonowe:

Projektuje się prowadzenie cieci ciepłowniczej z rur preizolowanych DN800 w stalowych rurach osłonowych o przekroju 1220x14.2, gat. stali S235JR.

Rzędna osi przewodów: 90.68 do 90.73 m n.p.m..

Rury osadzone w zasypce piaskowej z kruszywa naturalnego o frakcji 0-8 mm, o uziarnieniu ciągłym.

Zasypkę zagęszczać warstwami o gr. do 30 cm przed zagęszczeniem. W strefach pachwinowych u podstaw rur zasypkę zagęszczać warstwami o gr. do 20 cm przed zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasypki $I_s > 0.95$.

1.6.2. Belki odciążające:

Ze względu na bardzo płytkie prowadzenie przewodów - wierzch rur ok. 0.60 m pod terenem i pod nawierzchnią drogi - projektuje się żelbetowe płyty odciążające.

Zadaniem płyt odciążających jest:

- wyrównanie różnicy między modulem sprężystości naturalnego podłoża gruntowego, a podłoża z płytko osadzoną rurą osłonową,
- odciążenie rur osłonowych od obciążeń pojazdami.

Konstrukcja odciążająca:

- trzy ściany fundamentowe wzdłuż przewodów ciepłowniczych z prefabrykatów żelbetowych, beton klasy C35/45, W8, F150, poziom posadowienia ok. 1.90 p.p.t.,
- konstrukcja odciążająca z żelbetowych prefabrykowanych belek o wymiarach 39 cm x 35 cm, beton klasy C40/50, W8, F150.

W miejscu oparcia belek odciążających na ścianach fundamentowych zastosować podkładki taśmowe z rdzeniem elastomerowym o gr. 5mm, szer. rdzenia 50 mm, np. Leschuplast TD21S. Wymagana nośność podkładki: 550 kN/m.

Szczeliny między belkami odciążającymi wypełnić bitumiczną masą zalewową na gorąco, trwale plastyczną, np. Nexler.

Po montażu belki pokryć od góry papą termozgrzewalną podkładową gr. 5 mm. Papę wywinąć i zakryć styki belek i ścian fundamentowych zewnętrznych.

1.6.3. Warunki wykonania i odbioru konstrukcji budowlanych:

Dla konstrukcji żelbetowych obowiązują warunki wykonania i odbioru zgodnie z normą: PN-EN-13670: 2011 „Wykonywanie konstrukcji z betonu”.

W szczególności obowiązuje:

- klasa wykonania – 3,
- klasa tolerancji – 1.

mgr inż. Jacek Graczyk

nr upr.: WKP/0056/PWOK/12

