

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI	
3.2	Wyjściowe parametry.....3
3.3	Dobór średnic przewodów3
3.4	Prowadzenie rurociągów.....3
3.5	Przyjęte systemy układania rurociągów4
3.6	Rurociągi4
3.7	Kolana4
3.8	Odpowietrzenie.....4
3.9	Odwodnienia.....4
3.10	Kompensacja wydłużeń4
3.11	Odcięcia zaworowe.....4
3.12	Wykopy.....4
3.13	Przejście w ulicach5
3.14	Umocnienie ścian wykopów.....5
3.15	Odwodnienie wykopów5
3.16	Instalacja alarmowa6
3.17	Próba ciśnienia6
3.18	Spawanie.....6
3.19	Badanie spawów.....7
3.20	Mufowanie7
3.21	Płukanie.....7
4.	Uwagi końcowe.....7
5.	Normy związane8
6.	Projekt zagospodarowania terenu.....9
7.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia11
8.	Współrzędne punktów charakterystycznych
9.	Zestawienie materiałów
10.	Oświadczenia projektowe
11.	Uprawnienia projektowe

Część graficzna

Plan zagospodarowania terenu.....	rys. nr 1
Schemat montażowy.....	rys. nr 2
Profil sieci i przyłącza.....	rys. nr 3
Schemat alarmu	rys. nr 4
Wymiary wykopu	rys. nr 5
Studnia zaworów preizolowanych odcinających – S1.....	rys. nr 6
Wejście rurociągów do pomieszczenia węzła ciepłowniczego.....	rys. nr 7
Przejście przez ścianę	rys. nr 8
Szczegół montażu puszki alarmu.....	rys. nr 9
Podłączenie puszki alarmu	rys. nr 10
Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	rys. nr 11

Opis techniczny

do projektu budowlanego przebudowy odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Warunki techniczne
- Obowiązujące normy i przepisy krajowe,
- Normy PN EN-253; 448; 488; 489;
- Norma DS 448 z kwietnia 1994,
- Katalog branżowy,
- Warunki wykonania robót montażowych,

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest:

- przebudowa odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy.

Maksymalna temperatura pracy rurociągów 80/60°C

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowa odcinka sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych z średnicy 2φ88,9/160 mm na średnicę 2φ114,3/200 mm od punktu PW do punktu O1 o łącznej długości **L=19,5 m.**
- budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych o średnicy 2φ76,1/140 mm od punktu O1 (projektowany trójnik preizolowany z uskokiem 114,3/76,1 mm) do projektowanego budynku mieszkalnego w punkcie WD przy ul. Kaliskiej o łącznej długości **L=33,7 m.**

Do przebudowy odcinka sieci i budowy przyłącza ciepłowniczego przewidziano rury preizolowane stalowe w izolacji STANDARD z instalacją alarmową impulsową.

3. Opis

3.1 Stan istniejący

Obecnie budynek mieszkalny przy ul. Kaliskiej zlokalizowany na działkach 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy jest w fazie projektowej. Z uwagi na możliwości techniczne oraz chęć przyłączenia obiektu do miejskiej sieci projektuję się przedmiotowe przyłącze ciepłownicze.

Przebudowa odcinka sieci ciepłowniczej podyktowana jest obecnym zapotrzebowaniem na ciepło istniejących budynków po stronie zachodniej zapotrzebowaniem na ciepło przyszłych odbiorców. Przebudowa będzie realizowana po śladzie istniejącego rur 2φ88,9/160 mm ze zmianą średnicy na 2φ114,3/200 mm

3.2 Wyjściowe parametry

Wydajność cieplna c.o.	Q_{CO} [kW]	126,8
Wydajność cieplna c.t.	Q_{CT} [kW]	21,0
Wydajność cieplna c.w.u.	Q_{CWU} [kW]	66,2
Czynnik sieciowy – woda	[°C]	80/60

3.3 Dobór średnic przewodów

$$Q_{CO} = 126,8 \text{ kW}$$

$$Q_{CT} = 21,0 \text{ kW}$$

$$Q_{CWU} = 66,2 \text{ kW}$$

Przepływ wody grzejnej w sezonie zimowym wyniesie:

$$q_{Ms} = \frac{Q_{CO} + Q_{CT} + Q_{CWU}}{C_p * \Delta T} = \frac{(126,8 + 21 + 66,2) * 3600}{4,19 \frac{kJ}{kg * K} * 20 K * 1000} = 9,19 \frac{t}{h}$$

$$q_{Vs} = \frac{q_{Ms}}{\rho} = \frac{9,19 \frac{t}{h} * 1000}{977,8 \frac{kg}{m^3}} = 9,40 \frac{m^3}{h}$$

gdzie:

Q_{CO} – obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na c.o.[kW],

Q_{CT} – obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na c.t.[kW],

Q_{CWU} – obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na c.w.u.[kW],

c_p – ciepło właściwe [kJ/(kg*K)],

ρ – gęstość wody [kg/m³],

ΔT – obliczeniowa różnica temperatur wody w instalacji [K],

Dla przepływu $q_{Vs}=9,40 \text{ m}^3/\text{h}$ dobrano przewód o średnicy $D_n=65$ ($\varnothing 76,1 \times 2,9$), dla którego opory liniowe wynoszą $R=62 \text{ Pa/m}$.

3.4 Prowadzenie rurociągów

Przebieg prowadzenia rurociągów ciepłowniczych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Przebudowę odcinka sieci ciepłowniczej (zmiana średnicy z 88,9/160 mm na 114,3/200 mm) należy wykonać po śladzie istniejących rurociągów od punktu PW do punktu O1 i z obu stron połączyć z istniejącymi rurociągami.

Rurociągi doprowadzone do pomieszczenia węzła cieplnego należy zakończyć zaworami odcinającymi kulowymi o średnicach odpowiedniej dla przyłącza z rur preizolowanych. Przed zaworami odcinającymi kulowymi w pomieszczeniu węzła cieplnego, od strony przyłącza należy wykonać odpowietrzenie o średnicy $\varnothing 15 \text{ mm}$. Dodatkowo na przyłączy w pomieszczeniu węzła należy wykonać spinkę cyrkulacyjną o średnicy $\varnothing 15 \text{ mm}$

UWAGA:

Na czas budowy oraz docelowo odkryte uzbrojenie zabezpieczyć rurami typ:

- AROT (dwudzielnymi) dla przewodów energetycznych i kanalizacji telefonicznej,

Miejsca zabezpieczeń wskazano na planie zagospodarowania i profilu podłużnym.

Przy wykonywaniu robót ziemnych, (wykopy liniowe dla montażu rurociągów) należy zwracać szczególną uwagę, aby nie naruszyć istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz zadrzewienia. Przy konieczności zbliżenia się robotami ziemnymi do drzew należy wykonać specjalne zabezpieczenie systemu korzennego. W pobliżu drzew i krzewów prace ziemne wykonywać ręcznie. Po zakończeniu robót odtworzyć chodniki, drogi i trawniki.

3.5 Przyjęte systemy układania rurociągów

- niskie naprężenia,

3.6 Rurociągi

Stosuje się rury i kształtki preizolowane standardowe ze stali P235GH wg DIN1626 z wbudowanymi przewodami alarmowymi. Według wytycznych inwestora projektuje się rurociągi preizolowane ze standardową izolacją.

3.7 Kolana

Należy zamontować prefabrykowane kolana stalowe preizolowane o długościach i kątach podanych w zestawieniu materiałowym. Z uwagi na brak podpiwniczenia w projektowanym budynku, w punkcie WD stosować kolana wejściowe 1x2 m.

3.8 Odpowietrzenie

Odpowietrzenie rurociągów przyłącza ciepłowniczego odbywać się będzie w najwyższym położonym punkcie tj. w miejscu wejścia rur do budynku za pomocą rur odpowietrzających o średnicy $\phi 15$ mm sprowadzonych nad posadzkę i zakończonych zaworami kulowymi.

3.9 Odwodnienia

Nie występuje.

3.10 Kompensacja wydłużeń

W oparciu o dane katalogowe projektuje się układ samokompensacji z wykorzystaniem kolan.

3.11 Odcięcia zaworowe

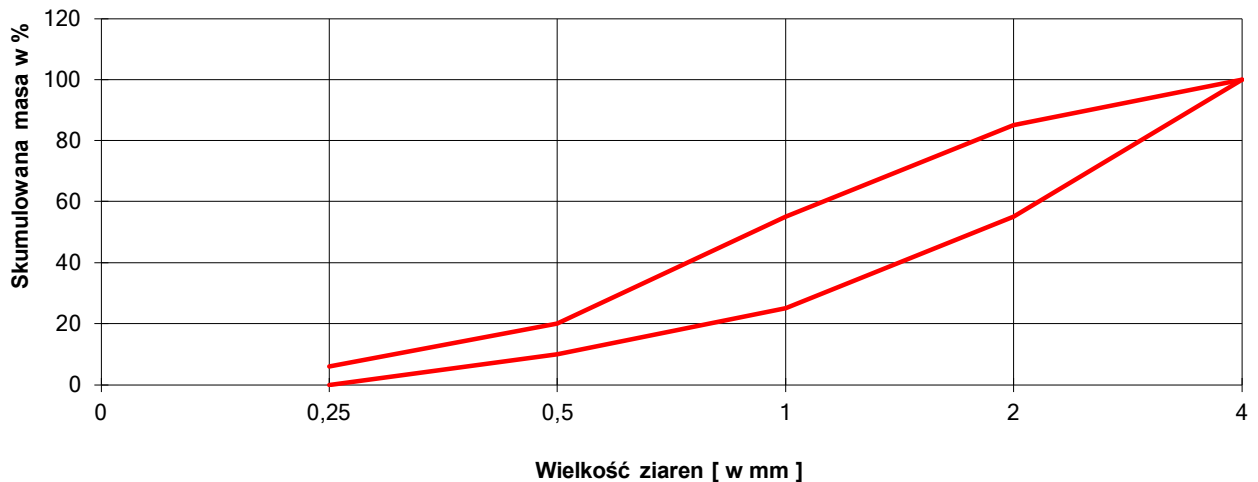
Odcięcie przyłącza realizowane będzie za pomocą preizolowanych zaworów odcinających o średnicy 76,1/140 mm w projektowanej studzience S oraz w pomieszczeniu węzła ciepłowniczego za pomocą zaworów odcinających kołnierзовych DN65.

3.12 Wykopy

Sieć i przyłącze ciepłownicze będą prowadzone w terenie o małej gęstości uzbrojenia podziemnego. Rzędna osi rurociągu dobrano tak, aby zachować minimalne przykrycie ziemią, rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 10cm.

Po ułożeniu rur preizolowanych obsypać mieszaną piaskową na wysokość 10cm nad rury. Wykonaną sieć zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą o szerokości 30cm, wykonaną z grubej folii PCV w kolorze fioletowym. Taśma powinna być umieszczona nad każdą nitką rurociągu na podsypce z piasku.

Standardowa jakość piasku



UWAGI:

W miejscach kolizji z innym uzbrojeniem wykopy należy wykonać ręcznie zachowując szczególną ostrożność. Rzędne innego uzbrojenia przyjęto zgodnie z materiałami geodezyjnymi oraz z normatywnymi głębokościami ich przykrycia co nie zawsze odpowiada stanowi faktycznemu.

3.13 Przejście w ulicach

Projektowana przebudowa rurociągów zlokalizowana jest częściowo we wjeździe (trylinka) na osiedle mieszkalne. Po wykonaniu montażu sieci i przyłącza ciepłowniczego należy odtworzyć nawierzchnie wjazdu do stanu pierwotnego.

3.14 Umocnienie ścian wykopów

Zabezpieczenie pionowych ścian wykopów dokonuje się przy pomocy elementów drewnianych, metalowych lub obu metod łącznie. Rozmieszczenie i ilość podpór w wykopie regulować mając na uwadze względy wytrzymałościowe i możliwości montażowe. Obudowa wykopu powinna wystawać ponad teren o co najmniej 10cm i być obsypana ziemią w celu zabezpieczenia wykopu przed możliwością spadania wydobywanego urobku. Urobek powinien być wywożony z terenu budowy. Ponadto należy dbać, aby: rozpory miały trwałe zabezpieczenie przed opadnięciem w dół. W części czołowej przewidziano pogłębienie wykopu dla umożliwienia spawania rur na całym obwodzie. Przewidzieć również należy wykonanie studzienki ułatwiającej wypompowanie wody gromadzącej się w wykopie. Stan konstrukcji podporowych i rozporowych należy sprawdzać okresowo, a obowiązkowo niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych (duże opady atmosferyczne, mróz, szybka odwilż itp.). Schodzenie do wykopu po rozporach jest zabronione.

3.15 Odwodnienie wykopów

Dla wykopów liniowych o głębokości większej niż 1,0m na czas wykonywania robót ziemnych projektuje się ich odwodnienie za pomocą pompowania wody w obrębie wykopu, a po osiągnięciu wymaganej głębokości przy pomocy drenażu dna wykopu. Pompowanie wody w czasie głębienia wykopów, jak również w okresie wykonywania robót budowlano – montażowych sieci należy prowadzić ze studzienek zbiorczych.

Studzienki zbiorcze wykonać z rur betonowych $\phi 500\text{mm}$ i głębokości $h=1,0\text{m}$. poniżej dna wykopu. Dno studzienki zbiorczej wypełnić żwirem na wysokości 50cm. Do odpompowania wody stosować pompy elektryczne zanurzeniowe o małej wydajności. Zasilenie pomp z rozdzielni RB zainstalowanej na placu budowy.

3.16 Instalacja alarmowa

Rury preizolowane w wersji standardowej zaopatrzone są w dwa przewody alarmowe miedziane wtopione w izolację piankową (jeden jest pocynowany), które umożliwiają ciągły nadzór nad rurociągiem. Sygnał alarmowy jest przekazywany kiedy koncentracja wilgotności przekracza wielkość dopuszczalną, lub gdy przewód alarmowy zostaje przerwany. W projektowanych odcinkach przewiduje się połączenia instalacji w mufach z wyprowadzeniem przewodów alarmowych w miejscach pokazanych na schematach instalacji alarmowej. Zainstalowane tam będą pudełka przyłączeniowe do których okresowo będzie można podłączać omomierz, sygnalizator lub lokalizator w celu kontroli sieci. W przypadku montażu puszek przyłączeniowych na ścianie dla połączenia drutów alarmowych z puszką należy połączyć przewodem elektrycznym **3xYDYp** o przekroju **1,5mm**. Niesprawność sieci występuje wówczas, gdy opór przewodów w pętli sygnalizacyjnej przekracza **25 Ω** , lub gdy opór pomiędzy rurą stalową a przewodem instalacji alarmowej spadnie poniżej **1000k Ω** . W takim przypadku należy zawiadomić służby serwisowe celem dokładnego zlokalizowania awarii. Skorygowane długości pętli należy nanieść na schemat po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej. Rury należy układać tak, aby drut miedziany znalazł się naprzeciw miedzianego, a drut pocynowany naprzeciw pocynowanego. Przewody należy łączyć za pomocą złączek i następnie lutowania wg schematu instalacji alarmowej. Druty po połączeniu umieścić na podtrzymkach mocowanych do rury przy pomocy taśmy krepowej.

UWAGI:

1. Przewodów alarmowych nie powinno się podłączać podczas wilgotnej pogody, o ile rury nie są pod przykryciem.
2. Połączenia mufowe muszą być zamontowane i zaizolowane natychmiast po podłączeniu instalacji alarmowej.
3. Wszystkie prace wykonywać starannie i zgodnie z instrukcją zamieszczoną w katalogu producenta rur preizolowanych.

3.17 Próba ciśnienia

Próbie ciśnieniową rurociągów wykonać na ciśnienie $P=1,6\text{MPa}$ wodą przy udziale przedstawicieli Inwestora i Użytkownika. Czas trwania próby co najmniej 15min.

3.18 Spawanie

Proces spawania powinien być odpowiedni do wykonywanych połączeń w czasie budowy ciepłociągu (spawanie na budowie). Różne elementy rurociągu (rury proste oraz kształtki) powinny być spawane czołowo. Końce rur, które mają być spawane, powinny być ustawione współosiowo i unieruchomione w czasie spawania za pomocą centrowników.

Spawanie wykonywać:

- | | | |
|--------------|---|--|
| gazowo | - | do średnicy rury max $\varnothing 139,7/225\text{ mm}$
grubość ścianki 3,6 mm |
| elektrycznie | - | cały zakres średnic |

Materiały do spawania:
gazowego

- **drut spawalniczy SPG1 lub SPG6
miedziowany względnie OK Gasrod 98.70
f-my ESAB Ø2,5mm**

Końce rur które mają być spawane, powinny być przygotowane zgodnie z ISO 6761 tj. obszar spawania powinien być czysty, bez farby i innych powłok oraz materiału izolacyjnego. Końce rur ukosowane do grubości ścianki rury do 4,0mm w literę V, dla większych grubości ścianek w literę Y.

Dopuszcza się spawanie elektryczne w osłonie gazowej.

3.19 Badanie spawów

Wszystkie spawy muszą odpowiadać wymaganiom normy **EN 25817 (ISO 5817)** i muszą być badane radiologicznie wg **ISO 1106-3** lub ultradźwiękowo w zależności od średnicy przewodów. Kwalifikacje spawaczy powinny być zgodne z **EN287: część I**. Kontrola radiograficzna i ocena wyników powinna być zgodna ze: **"Zbiorem wzorcowych radiogramów spoin",** wydanym przez **International Institute of Welding (IIW)** Spoiny powinny mieć jakość co najmniej zgodną z "Kolorem niebieskim." co odpowiada 2 klasie jakości w pięcioklasowej skali objętej tym zbiorem. Dopuszcza się 3 klasę jakości spawów.

3.20 Mufowanie

Po wykonaniu próby ciśnienia w miejscach łączenia rur - prostych odcinków, kolan, odgałęzień stosować mufy sieciowane radiacyjnie. Przed mufowaniem połączenia spawane, oraz końcówki płaszcza rury preizolowanej oczyścić drobnym papierem ściernym klasa B kat.3 następnie odtłuścić rozpuszczalnikiem acetonowym. Następnie połączyć instalację alarmową oraz wykonać tzw. przedzwonienie instalacji alarmowej. Na mufach wykonać próbę ciśnienia powietrzem na **P = 0,02MPa**. Po stwierdzeniu szczelności mufy zalać pianką izolacyjną. Po odgazowaniu pianki w otwory odpowietrzające muf należy wtopić korki wgrzewane elektrycznie.

3.21 Płukanie

W celu usunięcia zanieczyszczeń jak zgorzeliny, piasek itp. rurociągi należy poddać procesowi płukania. Pobór wody do płukania - z hydrantu ulicznego poprzez wodomierz. Po napełnieniu rurociągów wodą do wykonania próby szczelności i pozytywnym wyniku, na jednym końcu przewodów (w węźle cieplnym) tymczasowo należy zamontować sprężarkę i pod ciśnieniem usunąć wodę z rurociągów.

4. Uwagi końcowe

- Dane do projektowania wg katalogu branżowego.
- Po wykonaniu rurociągów należy zgłosić do zainwentaryzowania służbom geodezyjnym i rurociągi zgłosić do odbioru końcowego.
- W kwestiach nie ujętych niniejszym opracowaniem obowiązują:
 - a/ sieć preizolowana - katalog branżowy
 - b/ roboty ziemne i spawalnicze – „**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych**” część II
 - c/ warunki techniczne projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych.

5. Normy związane

1. PN-EN 253:2005 (wraz ze mianami A1:2007, A2:2007 oraz:A2:2006) Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu
2. PN-EN 448:2005 Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Kształtki – zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu
3. PN-EN 488:2005 Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
4. PN-EN 489:2005 Sieci ciepłownicze – System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu
5. PN-EN 13941:2006 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych

Opracował:

6. Projekt zagospodarowania terenu

Nazwa inwestycji

Przebudowa odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy.

Lokalizacja inwestycji

Łęczycza, ul. Kaliska, działki numer: 626/6, 626/7, 626/8, 625/67, 626/12 obręb M. Łęczycza

Kategoria obiektu

Kategoria obiektu – XXVI,
Współczynnik kategorii obiektu – 8,0
Współczynnik wielkości obiektu – 1,0

Inwestor

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
99-100 Łęczycza, ul. Tum ska 2

Przedmiot inwestycji

Przebudowa odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy.

Stan istniejący

Obecnie budynek mieszkalny przy ul. Kaliskiej zlokalizowany na działkach 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy jest w fazie projektowej. Z uwagi na możliwości techniczne oraz chęć przyłączenia obiektu do miejskiej sieci projektuję się przedmiotowe przyłącze ciepłownicze.

Przebudowa odcinka sieci ciepłowniczej podyktowana jest obecnym zapotrzebowaniem na ciepło istniejących budynków po stronie zachodniej zapotrzebowaniem na ciepło przyszłych odbiorców. Przebudowa będzie realizowana po śladzie istniejącego rur $2\phi 88,9/160$ mm ze zmianą średnicy na $2\phi 114,3/200$ mm

Projektowane zagospodarowanie działek

Zgodnie ze zleceniem zakres prac obejmuje wykonanie przebudowy odcinka sieci i budowę przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy. Długość realizowanej przebudowy odcinka sieci wyniesie 19,5 m, natomiast budowa przyłącza wyniesie 33,7 m. Prace prowadzone będą na terenie działek 626/6, 626/7, 626/8, 625/67, 626/12 obręb M. Łęczycza. Trasa przebudowy odcinka sieci i przyłącza ciepłowniczego przebiegać będzie po terenach uzbrojonych częściowo o nawierzchni utwardzonej. Nawierzchnia zostanie po zakończeniu robót odtworzona a teren robót przywrócony do stanu pierwotnego. Przebudowę odcinka sieci i przyłącze ciepłownicze projektuje się w technologii rur preizolowanych w zakresie średnic $2x114,3/200 - 76,1/140$ mm jak pokazano na schemacie montażowym i planie zagospodarowania terenu. Rurociągi

ciepłownicze projektuje się w sposób zapewniający najkrótszy możliwy przebieg oraz uniknięcie kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

Zestawienie powierzchni

Trasa przebudowy odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego przebiega w terenach o nawierzchni utwardzonej – trylinka oraz w terenach zielonych. Całość zajętej powierzchni to ok. 32 m².

Obszar oddziaływania obiektu

a) Przepisy prawa

- Prawo budowlane Art. 3. ust.20.
- Prawo budowlane Art. 5. ust 1.
- Prawo budowlane Art. 20. ust 1.
- Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego. Art.13a.

b) Zasięg obszaru oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego zamierzenia budowlanego nie wykracza poza granice działki terenu inwestycji tj. działki 626/6, 626/7, 626/8, 625/67, 626/12 obręb M. Łęczyca. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska oraz nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z mediów (woda, kanalizacja, energia elektryczna itp.) oraz środków łączności przez osoby trzecie. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, nie powoduje uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Wpis terenu do rejestru zabytków

Realizacja przebudowy odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego nie będzie przebiegać i występować w sterfie ochrony konserwatorskiej, ale będzie podlegać nadzorowi archeologicznemu z uwagi na lokalizację projektowanego uzbrojenia w strefie ochrony archeologicznej.

Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy

Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska

Realizacja przebudowy odcinka sieci i budowy przyłącza ciepłowniczego nie ma znaczącego negatywnego wpływu na środowisko ani nie tworzy zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników. Powstające podczas realizacji odpady nie są klasyfikowane jako szczególnie niebezpieczne.

Inne konieczne dane

Nie dotyczy.

Opracował:

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa inwestycji

Przebudowa odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego z rur preizolowanych do budynku mieszkalnego przy ulicy Kaliskiej dz. nr. 626/12, 625/65, 626/8, 627/1 w Łęczycy.

Lokalizacja inwestycji

Łęczycza, ul. Kaliska, działki numer: 626/6, 626/7, 626/8, 625/67, 626/12 obręb M. Łęczycza

Kategoria obiektu

Kategoria obiektu – XXVI,
Współczynnik kategorii obiektu – 8,0
Współczynnik wielkości obiektu – 1,0

Inwestor

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
99-100 Łęczycza, ul. Tumska 2

Podstawa prawna

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /dz.u. Nr 120 poz. 1126/.

Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przebudowa odcinka sieci i budowa przyłącza ciepłowniczego o łącznej długości 53,2 m realizowana będzie zgodnie z projektem budowlanym wg mapy załączonej do opracowania. Prace przebiegać będą w nawierzchniach utwardzonych oraz w terenach zielonych.

W celu wykonania prac należy:

- Zdjąć warstwę nawierzchni utwardzonej – trylinka
- Zdjąć wierzchnią warstwę gruntu rodzimego
- Wykonać wykop
- Wykonać podsypkę z piasku wg pkt. 3.10 opisu technicznego
- Ułożyć rury preizolowane, wykonać prace montażowe
- Zasypać rurociągi i odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- rurociągi preizolowane
- kable energetyczne niskiego napięcia,
- istniejące budynki

Wykaz elementów zagospodarowanie terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa

W rejonie prowadzonych prac występują elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – rurociągi, od których będzie przebiegała trasa projektowanego przyłącza ciepłowniczego oraz kable energetyczne niskiego napięcia zlokalizowane w obszarze budowy.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Konfiguracja terenu pozwala na wykonanie wykopów otwartych dla wykonania budowy przyłącza ciepłowniczego z ułożeniem kładek dla pieszych. Jest możliwe całkowite wyгородzenie placu budowy. Głębokość wykopów ok. 1,4 - 1,0 m wymagać będzie wyгородzenia placu budowy. Wykopy będą prowadzone częściowo mechanicznie i ręcznie z uwagi na istniejące uzbrojenie. Podczas prowadzenia prac spawalniczych możliwe jest poparzenie pracowników. Podczas zalewania pianką poliuretanową złączy preizolowanych możliwe jest trwałe pokrycie ciała nieznymalnymi związkami chemicznymi. Podczas prowadzenia prac mechanicznych możliwe potrącenie przez koparkę. W przypadku używania gazów spawalniczych istnieje możliwość ich wybuchu.

Instruktaż pracowników przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do realizacji prac pracownicy muszą zostać poinformowani o występujących zagrożeniach:

- Szczególną uwagę należy poświęcić na wyjaśnienie, że prace przy uruchomieniu i czynnej sieci ciepłowniczej są możliwe wyłącznie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17/09/1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. W szczególności oznacza to nadzór służb eksploatacyjnych PEC Spółka z o.o. zgodnie z §37 ww. Rozporządzenia.
- Prace przy wykopach ziemnych o głębokości ca 1,4 - 1,0 m wymagają ustawienia barier ochronnych oraz przestrzegania by nikt postronny nie próbował przeskakiwania nad wykopem.
- Prace spawalnicze oraz mufowanie złączy winny być wykonywane przez pracowników przeszkolonych. Należy im przypomnieć o obowiązku utylizacji resztek: pianki poliuretanowej – niedopuszczalne jest pozostawienie resztek pianki na placu budowy.
- Przed prowadzeniem prac ziemnych pracownicy muszą zostać poinformowani o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót ziemnych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

Teren budowy należy:

- Zabezpieczyć za pomocą zapór drogowych.
- Oznaczyć przejście dla pieszych i ustawić kładki dla pieszych.
- Urządzić składowiska materiałów i wyrobów przy placu budowy.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
- Wykop należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi.

- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający wywrócenia, zsunęcia lub spadnięcia składowanych urządzeń.
- Materiały składować w miejscu wyrównanym do poziomu.
- Prace ziemne prowadzone będą w wykopie otwartym do głębokości ca 1,4 - 1,0 m.
- Przed robotami należy upewnić się, że rurociągi ciepłownicze zostały prawidłowo wyłączone z eksploatacji przez upoważniony do tego personel przedsiębiorstwa ciepłowniczego.
- W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych (instalacje elektryczne, wodne, gazowe itp.) należy roboty przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

Opracował: