

Nazwa elementu

projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia

budowlanego:

BUDOWA SIECI ROZDZIELCZEJ, PIERŚCIENIOWEJ POMIĘDZY UL.
KOTARBIŃSKIEGO, A UL. JAGIELLOŃSKĄ W MALBORKU

Branża:

Sanitarna

Nazwa obiektu

budowlanego:

Sieć ciepłownicza

Adres obiektu

budowlanego:

Malbork, dz. nr: 3/5, 4/3 obręb 0013 Malbork,
17, 16/2, 6, 16/185, 16/186, 16/340, 16/273, 16/272 obręb 0017 Malbork,
jednostka ewidencyjna Miasto Malbork, pow. malborski, woj. pomorskie

Nazwa i adres

inwestora:

ECO Malbork Sp. z o.o.
ul. Sikorskiego 39A, 82-200 Malbork

Kategoria obiektu

budowlanego:

XXVI

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacje Sanitarne	Projektant sanitarny	inż. Jerzy Kujawski specjalność instalacje i inżynieria sanitarna Upr. nr: 74/92/OL, 479/94/OL, 220/82/OL, 79/92/OL	29.02.2024r.	
Instalacje Sanitarne	Projektant sanitarny sprawdzający	mgr inż. Olaf Kujawski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej Upr. nr: WAM/0001/PWOS/09	29.02.2024r.	
Opracował		mgr inż. Michał Wczysła	29.02.2024r.	

Iława, 29 lutego 2024r.

Spis treści projektu technicznego:

I. Opis techniczny.....	3-12
II. Część rysunkowa.....	13
• Rys nr SAN-1: Profil podłużny sieci ciepłowniczej – arkusz 1. Skala 1:100.....	14
• Rys nr SAN-2: Profil podłużny sieci ciepłowniczej – arkusz 2. Skala 1:100.....	15
• Rys nr SAN-3: Profil podłużny sieci ciepłowniczej – arkusz 3. Skala 1:100.....	16
• Rys nr SAN-4: Profil podłużny sieci ciepłowniczej – wariant alternatywny. Skala 1:100.....	17
• Rys nr SAN-5: Schemat montażowy.....	18
• Rys nr SAN-6: Schemat montażowy – wariant alternatywny.....	19
III. Część formalno-prawna.....	20
• Oświadczenie projektantów i sprawdzających.....	21
• Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta branży sanitarnej.....	22-23
• Zaświadczenie projektanta branży sanitarnej z W.-M.O.I.I.B.....	24
• Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego branży sanitarnej.....	25
• Zaświadczenie sprawdzającego branży sanitarnej z W.-M.O.I.I.B.....	26

I. OPIS TECHNICZNY

do PROJEKTU TECHNICZNEGO dla obiektu „Sieć ciepłownicza” w ramach inwestycji p.t.: „Budowa sieci rozdzielczej, pierścieniowej pomiędzy ul. Kotarbińskiego a ul. Jagiellońską w Malborku”, zlokalizowanej na działkach nr: 3/5, 4/3, obręb nr 0013 Malbork, dz. nr 17, 16/2, 6, 16/185, 16/186, 16/340, 16/273, 16/272, obręb nr 0017 Malbork, gmina Malbork, powiat malborski, woj. pomorskie.

1. Podstawa opracowania

- a) Aktualna mapa do celów projektowych
- b) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Miasta Malbork
- c) Opinia geotechniczna
- d) Warunki techniczne wydane przez Zarząd Zlewni w Elblągu
- e) Warunki techniczne wydane przez Urząd Miasta Malborka
- f) Wyrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- g) Uzgodnienie przebiegu sieci z Urzędem Miasta Malborka
- h) Ustawa Nr 414 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- i) Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne
- j) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- l) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz Ustawa z dnia 11 maja 2017 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody
- m) Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja obiektów stacji.
- n) Uzgodnienia, normy, normatywy oraz obowiązujące akty prawne.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci ciepłowniczej rozdzielczej, pierścieniowej pomiędzy ul. Kotarbińskiego, a ul. Jagiellońską w Malborku. Budowa będzie obejmowała odcinek od istniejącej komory przy ul. Kotarbińskiego do granicy działki nr 4/9, która znajduje się przy ul. Jagiellońskiej. Całkowita długość trasy przewodu ciepłowniczego będzie wynosiła ok. 860 m. Na trasie rurociągu zaplanowano trzy zawory odcinające, dwa zawory odpowietrzające z zaworem odcinającym oraz dwie studnie odwodnieniowe. Przejście pod Kanałem Juranda odbędzie się poprzez przewiert sterowany, którego długość będzie wynosiła ok. 70 m. W miejscach gdzie sieć ciepłownicza będzie przebiegała w pobliżu innej infrastruktury technicznej lub pod planowaną drogą (zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego) zostaną zastosowane rury osłonowe.

Mając na uwadze prawidłowe wykonanie elementów sieci sanitarnych, w projekcie przedstawiono konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a podane typy urządzeń mają na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie i parametrach zastosowanych urządzeń. Podane w tekście i na rysunkach nazwy materiałów należy czytać łącznie z uzupełnieniem: „.....lub równoważne”.

2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu.

Projektowana sieć ciepła ma na celu połączenie dwóch istniejących odcinków – jeden na ul. Kotarbińskiego, zaś drugi na ul. Jagiellońskiej. W przyszłości od projektowanej sieci odchodzić będą odgałęzienia, które będą zasilać przyszłe osiedle.

3. Dane techniczne i parametry sieci.

Sieć ciepła zostanie wykonana zgodnie z następującymi normami opracowanymi przez CEN (Europejski Komitet Normalizacji):

- PN-EN 253

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.

- PN-EN 448

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.

- PN-EN 489

Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złączy stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.

- PN-EN 488

Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół armatury do

stalowych rur przewodowych, izolacja cieplna z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.

Charakterystyka sieci:

Sieć cieplna wodna wysokoparametrowa

2 x DN200/315 mm L = 2 x 851,85 m = 1703,70 m

2 x DN150/250 mm L = 2 x 6,30 m = 12,60 m

Parametry sieci cieplnej:

Ciśnienie obliczeniowe	2,5 MPa
Ciśnienie robocze	1,6 MPa
Temperatury obliczeniowe	125/65°C
Izolacja termiczna	0,028 W/mK (wg EN 253)
Maksymalne zagłębienie sieci (nie wliczając przewiertu sterowanego)	ok. 2,00 m
Maksymalne zagłębienie sieci (wliczając przewiert sterowany)	ok. 5,50 m

4. Projektowane elementy sieci

Nowy przebieg sieci cieplnej projektuje się możliwie najkrótszą trasą z zachowaniem zasad kompensacji naturalnej przewodów. Projektowany ciepłociąg będzie się składał z następujących elementów:

- rura preizolowana DN200/315 – 790,4 m × 2
- kolano preizolowane DN200/315 90° 1,0m × 1,0m – 10×2
- kolano preizolowane DN200/315 45° 1,0m × 1,0m – 5×2
- kolano preizolowane DN200/315 5° 1,0m × 1,0m – 1×2
- kolano preizolowane DN200/315 10° 1,0m × 1,0m – 2×2
- kolano preizolowane DN200/315 25° 1,0m × 1,0m – 2×2
- kolano preizolowane DN200/315 30° 1,0m × 1,0m – 1×2
- kolano preizolowane DN200/315 60° 1,0m × 1,0m – 1×2
- kolano preizolowane DN200/315 75° 1,0m × 1,0m – 1×2
- kolano preizolowane DN200/315 80° 1,0m × 1,0m – 1×2
- trójnik preizolowany prostopadły 45° DN200/315 – 1×2
- trójnik preizolowany prostopadły 45° redukcyjny DN200/DN150 – 3×2
- zawór odcinający z odpowietrzeniem DN200/315 – 2×2
- zawór odcinający DN200/315 – 1×2

- zawór odcinający DN150/250 – 2x2
- rura stalowa Ø168,3 mm – 3,0 m x 2
- kolano hamburskie Ø168,3 mm – 4 x 2
- studzienka do zaworu odcinającego o średnicy wewnętrznej Ø 1200 mm – 3 szt.
- studzienka do zaworu odcinającego z odpowietrzeniem o średnicy wewnętrznej Ø 1500 mm – 2 szt.
- rura osłonowa PE DN500 mm – 76,0 m
- rura osłonowa PE DN400 mm – 72,0 m
- studnia żelbetowa Ø2000 mm do odwodnienia o wymiarach:
 - średnica wewnętrzna – 2,0 m
 - średnica zewnętrzna – 2,3 m
 - wysokość – ok. 3 m
 - powierzchnia – ok. 4,15 m²
 - pojemność – ok. 6,4 m³
- studnia żelbetowa Ø2500 mm do odwodnienia o wymiarach:
 - średnica wewnętrzna – 2,5 m
 - średnica zewnętrzna – 2,9 m
 - wysokość – ok. 3 m
 - powierzchnia – ok. 13,52 m²
 - pojemność – ok. 12,3 m³

Długość sieci:

- rurociąg preizolowany Dn200/315 – 2 x 851,85 m (1703,7 m),
- rurociąg preizolowany DN150/250 – 2 x 6,3 m (12,6 m),
- rurociąg stalowy Ø168,3 mm – 2 x 1,5 m (3,0 m).

5. Profil sieci cieplnej

Rurociągi preizolowane należy układać w zagęszczonej obsypce piaskowej na głębokościach pokazanych na profilu podłużnym sieci.

Profil sieci ciepłowniczej zaprojektowano ze zmiennym spadkiem tak, aby zagłębienie było możliwie najmniejsze z zachowaniem dystansu od istniejącego uzbrojenia terenu i zachowaniem zasad układania rurociągów.

6. Kompensacja wydłużeń

Sieć cieplną zaprojektowano z rur pojedynczych w systemie stałym. Kompensację wydłużeń termicznych przewidziano przez zastosowanie samokompensacji typu „L” i „Z”. Przewidziano zastosowanie kompensatora preizolowanego – oznaczony jako KP1 na rys. nr PZT-1 w projekcie zagospodarowania terenu. Przewiduje się obłożenie załomów oraz odgałęzień poduszkami kompensacyjnymi poliuretanowymi o gr. 40 mm. Ilość i rozmiary oraz rozmieszczenie poduszek kompensacyjnych pokazano na **schemacie montażowym**.

7. Studnie betonowe.

Na projektowanej trasie ciepłociągu przewidziano montaż studni z kręgów betonowych:

- Studnie o średnicy Ø1200 mm przewidziano w miejscach, gdzie znajdować się będą zawory odcinające (Z03, Z04 i Z05). Zawory Z04 i Z05 będą służyły do odwadniania sieci.
- Studnie o średnicy Ø1500 mm przewidziano w miejscach, gdzie znajdować się będą zawory odcinające i odpowietrzające (Z01 i Z02).
- Studnie o średnicy Ø2000 mm i Ø2500 mm (O1 i O2) będą wykorzystane do odwadniania sieci. Po wypełnieniu studni i schłodzeniu wody, będzie ona odbierana przez wóz asenizacyjny, a następnie przewieziona do pobliskiej oczyszczalni.

Studnie Z01, Z02, Z03, Z04 i Z05 powinny zostać posadowione na bloczkach betonowych i powinny składać się z:

- kręgu betonowego
- płyty pokrywowej żelbetowej z otworem pod właz żeliwny DN600,
- pierścieni dystansowych wg potrzeb,
- włazu żeliwnego kanałowego DN600, klasy A15 (1,5 t) wg PN-EN 124:2000.

Studnie od odwodnienia powinny składać się z:

- kręgu betonowego z dnem ze stopniami żłazowymi,
- kręgów betonowych z uszczelkami ze stopniami żłazowymi,
- płyty pokrywowej żelbetowej z otworem pod właz żeliwny DN800,
- pierścieni dystansowych wg potrzeb,
- włazu żeliwnego kanałowego DN800, klasy A15 (1,5 t) wg PN-EN 124:2000.
- płyty fundamentowej

8. Roboty ziemne

Przewiduje się mechaniczne oraz ręczne wykonanie wykopów. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z normą PN-B-10736 : 1999. Wykopy o ścianach pionowych i głębokości powyżej 1,00 m zabezpieczyć deskowaniem ażurowym.

W pasach drogowych wykopy prowadzić z całkowitym odwozem urobku. Wykopy należy oznakować oraz zabezpieczyć barierami ochronnymi o wysokości 1,10m. Należy zapewnić dojazd oraz dojazd do budynków. Dla robót prowadzonych w pasie drogowym należy opracować i uzgodnić projekt tymczasowej organizacji ruchu i oznakowania. Po zmroku należy zastosować pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze.

Należy zachować wymiary przekroju wykopu wskazane na rysunku typowym w celu zapewnienia dostępu dla wykonania połączeń spawanych oraz montażu muf.

Na przygotowanym i oczyszczonym dnie wykopu należy wykonać minimum 10cm podsypkę z zagęszczonego piasku pod rurociągi preizolowane. Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku powinna wynosić 0,8mm. Po zakończeniu montażu i dokonaniu odbiorów, rurociągi należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku minimum 10cm, a następnie ułożyć osiowo nad rurami taśmę oznakowania. Po zakończeniu montażu rurociągów oraz zasypaniu wykopów należy odtworzyć zniszczony teren do stanu pierwotnego.

9. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane sieci ciepłne krzyżują się z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu tj.: gazociągi, wodociągi, kable energetyczne oraz kable teletechniczne.

Roboty ziemne (wykopy) w odległości poniżej 2,0m od istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika, stosując się ściśle do zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych oraz w uzgodnieniu z narady koordynacyjnej.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W przypadku odkrycia niezinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy fakt ten niezwłocznie zgłosić właścicielowi celem dokonania dalszych ustaleń.

W przypadku, gdy ciepłociąg krzyżuje się w inną sieć w bliskiej odległości należy zastosować rury osłonowe HDPE.

10. Prace instalacyjne

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane prawidłowo. Sprawdzeniu podlega wykonanie wykopu, zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu.

Sieci ciepłownicze z preizolowanych rur i kształtek powinny być wykonane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych pracowników i w sposób ciągły

nadzorowane przez projektanta danej sieci oraz nadzór techniczny, przeszkolony przez producenta rur.

Zaleca się wykonywanie sieci cieplnych z preizolowanych rur i kształtek przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C, natomiast izolację i hermetyzację połączeń nie niższej niż +5°C.

W przypadku pogody dżdżystej lub opadów atmosferycznych - hermetyzację połączeń należy wykonywać pod osłoną np. namiotu z folii.

Należy zwracać uwagę, aby preizolowane rury wyposażone w instalację sygnalizacyjną wykrywania nieszczelności rurociągu układać tak, żeby przewody znajdowały się zawsze na "godz. 10:00", i na "godz. 14:00" (aby jedna etykieta producenta znajdowała się zawsze po jednej stronie złącza).

Montaż preizolowanych rurociągów wykonuje się bezpośrednio w wykopie (w wyjątkowych wypadkach dopuszcza się montaż rurociągów nad wykopem). W przypadku montażu rurociągu nad wykopem, proste odcinki rur preizolowanych ułożyć na podkładach drewnianych o przekroju 10x10 cm i rozstawie 2÷3 m. Przed ułożeniem rur i elementów preizolowanych w wykopie na projektowanym poziomie, należy na końce rur nasunąć nasuwkę. Dopuszczalna odchyłka nieosiowości odcinków rur w miejscu połączenia nie może przekraczać 3°.

Wszystkie połączenia stalowych rur przewodowych należy wykonać przez spawanie łukowe. Dopuszcza się spawanie gazowe stalowych rur przewodowych o grubości ścianki do 3,6 mm.

Roboty spawalnicze przy łączeniu stalowych rur przewodowych należy wykonać zgodnie z instrukcją technologii spawania rur stalowych danego producenta.

Podczas spawania gazowego należy stosować osłony chroniące izolację termiczną i rurę osłonową (np. kocem niepalnym) przed oddziaływaniem płomienia palnika. Przed przystąpieniem do spawania końce stalowej rury przewodowej powinny być oczyszczone z powłoki antykorozyjnej, przy użyciu aktywnych odolejaczy bez rozpuszczalników oraz starannie oczyszczone z pianki poliuretanowej (w temperaturze 175°C - wydzielają się szkodliwe pary izocyjanianów).

Zmiany kierunku rurociągu należy wykonać za pomocą prefabrykowanych kształtek preizolowanych kolan lub trójników. Odgałęzienia należy wykonać stosując preizolowane trójniki - odgałęzienia prefabrykowane. Po wykonaniu połączeń spawanych i próbie szczelności przystępuje się do wykonania

połączenia instalacji wykrywania nieszczelności rurociągu, a następnie do wykonania osłony złącza i izolacji termicznej oraz uszczelniania (hermetyzacji) zespołu złącza, zgodnie z instrukcją producenta.

W przypadku konieczności przycięcia rury preizolowanej należy usunąć część rury osłonowej i izolację termiczną. Minimalna długość odsłoniętego końca rury stalowej powinna wynosić 150 mm.

Cięcie rury osłonowej wykonać pod kątem prostym do osi rury na całym obwodzie (uwzględniając na przewody instalacji sygnalizacyjnej, o ile są wbudowane).

Przecięcia rury stalowej dokonać przy użyciu tarcz ciernych.

Należy poddać badaniom doczołowe połączenia spawane zgodnie z instrukcją kontroli jakości złącz spawanych w sieciach ciepłowniczych z rur preizolowanych producenta. W przypadku gdy doczołowe połączenia spawane znajdują się w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. przejścia pod drogą) – wtedy badaniom należy poddać 100% połączeń.

Sieć cieplną należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą ułożoną około 20 cm nad rurociągiem. Przed wykonaniem obsypki rurociągów należy:

- wykonać dylatacje w tzw. strefach kompensacyjnych,
- strefy kompensacyjne wykonywać wyłącznie w miejscach – określonych projektem budowlanym – występowania elementów kompensacyjnych, odgałęzień, kolan i zwężeń,
- sprawdzić osiowość rurociągu,

W miejscu montażu kolan o kącie $10^{\circ} \div 90^{\circ}$ i odgałęzień należy wykonać strefy kompensacyjne. Strefy kompensacyjne umożliwiają wydłużanie się rurociągu – pracę rurociągu w systemie samokompensacji – zabezpieczają rurociąg przed uszkodzeniem. W strefie kompensacji wykonuje się dylatacje wypełnione jedną lub kilkoma warstwami materiału miękkiego np. przez owinięcie rurociągu wełną mineralną, miękką pianką PUR itp. albo przez obłożenie płytami z pianki poliuretanowej. Przed obsypaniem rurociągu należy zabezpieczyć warstwy dylatacyjne przed przemieszczeniem, np. przez zamocowanie miękkim drutem o przekroju 1 mm lub wcześniejsze obłożenie piaskiem.

Przejście rurociągu preizolowanego przez ścianę (np. komory) wykonane jest za pomocą pierścienia uszczelniającego i taśmy smarnej (gazowej), tzw. przejście szczelne. Po wykonaniu otworu dla przejścia na rurę preizolowaną należy nasunąć pierścień uszczelniający i ułożyć symetrycznie względem osi ściany. Dla ścian o grubości do 25 cm należy stosować jeden pierścień, a dla

ścian o większej grubości dwa pierścienie i taśmę smarną. Po zakończeniu montażu i próbach szczelności rurociągu, otwór przejścia należy obetonować.

Połączenie z rurociągiem tradycyjnym wykonuje się analogicznie jak dla tradycyjnych sieci ciepłowniczej tzn. wspawanie do rurociągu, rury przewodowej i tradycyjne wykonanie izolacji termicznej i jej zabezpieczenie.

Do wykonania zakończenia izolacji na rurociągach preizolowanych stosuje się rękawy termokurczliwe. Obkurczenie rękawa termokurczliwego należy wykonać zgodnie z instrukcją wykonania izolacji i hermetyzacja zespołu złącza systemu producenta rur.

Wpięcie przy istniejącej komorze należy przeprowadzić tuż za komorą za pomocą trójkąta prostokątnego wg profilu podłużnego sieci. Czas odłączenia istniejącej sieci powinien być jak najkrótszy.

11. Przewiert sterowany

Przejście pod Kanałem Juranda zostanie wykonane za pomocą przewiertu sterowanego o długości ok. 70,0 m. Przewidziano dwa warianty przejścia:

1) Przejście rurami preizolowanymi o średnicy DN200/315 wygiętymi o promieniu $R = 137,0$ m. Cały odcinek należy połączyć w jedną całość i umieścić dodatkowo w rurze osłonowej $\varnothing 400$ mm. Szczeliny między rurą osłonową a rurą preizolowaną należy wypełnić np. płynną ziemią.

2) Przejście giętymi rurami preizolowanymi o średnicy DN200/310. Rury te można układać bez dodatkowej rury osłonowej.

12. Uwagi końcowe

- Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi „LOGSTOR Polska Sp. z o.o. Poradnik montażu i eksploatacji”.
- Osoby prowadzące oraz nadzorujące roboty powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Po wykonaniu prac montażowych (przed zasypaniem sieci) należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Teren, przez który prowadzony jest ciepłociąg należy po zakończeniu prac montażowych i ziemnych uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.
- Sieć ciepłownicza (obiekt budowlany) należy użytkować w sposób zgodny z jej przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w

należytych stanie technicznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jej właściwości użytkowych u sprawności technicznej.

13. Charakterystyka ekologiczna

Sieć ciepłą zaprojektowano w całości ze sprawdzonych ekologicznie materiałów. Obiekt nie emituje hałasu powyżej norm i nie wytwarza wibracji, a także jego wybudowanie nie wpłynie bezpośrednio na zdrowie ludzi i na środowisko przyrodnicze i jego wykorzystanie. Sieć ciepła z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowana jest pod powierzchnią terenu i nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych do środowiska.

Wpływ sieci ciepłej na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie budowy inwestycji nie istnieje konieczność wycinki drzew. Prace przy istniejących drzewach i krzewach prowadzone będą w sposób ograniczający niszczenie i uszkodzanie drzew i krzewów znajdujących się w zasięgu oddziaływania robót.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, wierzchnia warstwa ziemi zostanie zdjęta i zdeponowana, a po zakończeniu prac rozplantowana. W zależności od rodzaju gruntu, urobek pochodzący z przewiertu sterowanego będzie przeznaczony do ponownego wykorzystania na terenie budowy lub do wywozu na miejsce wskazane przez Inwestora w celu jego dalszego wykorzystania.

Zaplecze budowy będzie zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni. Należy utrzymywać w czystości teren zajęty na czas realizacji inwestycji oraz teren wokół inwestycji.

Projektuje się szczelną sieć ciepłą. Proces przesyłu wody nie wpłynie na wody powierzchniowe i podziemne, gdyż przedsięwzięcie nie jest związane z ingerencją w te wody.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

Iława, 29.02.2024 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Nazwa elementu
projektu budowlanego:

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia
budowlanego:

BUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ, ROZDZIELCZEJ, PIERŚCIENIOWEJ POMIĘDZY UL.
KOTARBIŃSKIEGO, A UL. JAGIELLOŃSKĄ W MALBORKU

Branża:

Sanitarna

Nazwa obiektu
budowlanego:

Sieć ciepłownicza

Adres obiektu
budowlanego:

Malbork, dz. nr: 3/5, 4/3 - obręb 0013 Malbork,
17, 16/2, 6, 16/185, 16/186, 16/340, 16/273, 16/272 obręb 0017 Malbork,
jednostka ewidencyjna Miasto Malbork, pow. malborski, woj. pomorskie

Nazwa i adres
inwestora:

ECO Malbork Sp. z o.o.
ul. Sikorskiego 39A, 82-200 Malbork

Kategoria obiektu
budowlanego:

XXVI

Na podstawie art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, oświadczam, że ww. projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:SPRAWDZAJĄCY:

Branża sanitarna: