

Opole 25.06.2018

Projekt budowlany

TEMAT OPRACOWANIA Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych

OBIEKT Zakład Komunalny w Opolu

ADRES 45-574 Opole
ul. Podmiejska 69
dz. nr 1/32 k.m. 1
obręb Groszowice
jednostka ewidencyjna miasto Opole
powiat Opole
województwo Opolskie

INWESTOR Zakład Komunalny Sp. z o.o.
ul. Podmiejska 69
45-574 Opole

Projektant - instalacje sanitarne
mgr inż. Marcin Świątkiewicz
nr upr. OPL/0313/POOS/07

Sprawdzający - instalacje sanitarne
mgr inż. Elżbieta Świątkiewicz
nr upr. 267/76/Op

Projektant - instalacje elektryczne
mgr inż. Krzysztof Giesa
nr upr. 195/91/Op

Sprawdzający - instalacje elektryczne
mgr inż. Ewald Mrugała
nr upr. 201/91/Op

Spis zawartości opracowania:

LP.	Pozycja	Ilość ark.	Nr ark.
1	Metryka Projektu	1	1
2	Spis zawartości opracowania	1	2
3	Oświadczenie zgodne z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn 07.07.1994r - Prawo Budowlane	1	3
4	Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektantów i sprawdzających	8	4-11
DOKUMENTY			
5	Informacja z Wydziału Urbanistyki, Architektury i Budownictwa dotycząca braku konieczności uzyskania decyzji o warunkach zabudowy dla podziemnej instalacji ciepłowniczej.	1	12
6	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	1	13
7	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	4	14-17
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
8	Część opisowa	5	18-22
9	Rys 1 - Plan sytuacyjny	1:500	1 23
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
10	Część opisowa	5	24-28
11	Rys 2 - Rzut pomieszczenia z bloków betonowych. Nagrzewnice powietrza.	1:50	1 29
12	Rys 3 - Rzut poddasza budynku C. Połączenie z istniejącą instalacją grzewczą	1:50	1 30

OŚWIADCZENIE

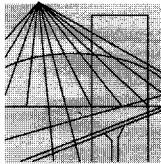
Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oświadczamy, że **Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych** sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant - instalacje sanitarne
mgr inż. Marcin Świątkiewicz
nr upr. OPL/0313/POOS/07

Sprawdzający - instalacje sanitarne
mgr inż. Elżbieta Świątkiewicz
nr upr. 267/76/Op

Projektant - instalacje elektryczne
mgr inż. Krzysztof Giesa
nr upr. 195/91/Op

Sprawdzający - instalacje elektryczne
mgr inż. Ewald Mrugała
nr upr. 201/91/Op



OPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Opole, dnia 2 czerwca 2007 rok

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt OPL.OKK.0054/0350/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art.14 ust.1 pkt 4 oraz art. 14 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna OOIB

nadaje uprawnienia i stwierdza że

Pan mgr inż. inżynierii środowiska Marcin Świątkiewicz

urodzony w dniu 20 listopada 1979 roku w Opolu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny OPL/0313/POOS/07

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, na podstawie wyników z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan mgr inż. Marcin Świątkiewicz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Opolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Marcin Świątkiewicz
ul.Prószkowska nr 9 m.29
45-710 Opole
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek
2. mgr inż. Elżbieta Daszkiewicz
3. mgr inż. Leon Musioł



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-UXD-W5F-ZB5 *

Pan MARCIN ŚWIĄTKIEWICZ o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0107/07
adres zamieszkania ul. PRÓSZKOWSKA 9/29, 45-710 OPOLE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-08 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Opole, dnia 13 października 1976 r.

WOJEWODA OPOLSKI

Nr ewid. 267/76/Op

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 1 ust. 5, § 4 ust. 2, § 7
i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

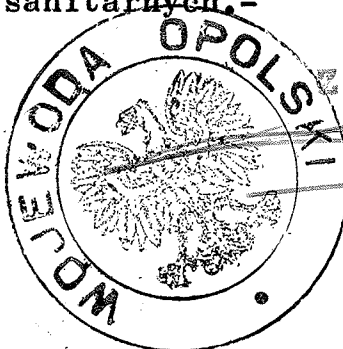
Obywatelka ELŻBIETA ŚWIĄTKIEWICZ
magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzona dnia 11 czerwca 1948 r. w Świdnicy
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych

Obywatelka Elżbieta Świątkiewicz jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/ sieci ciepłych,
 - b/ instalacji sanitarnych.



[Signature]
mgr S. [Name] [Title]
Dyrektor Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-HL6-TT7-U4U *

Pani ELŻBIETA ŚWIĄTKIEWICZ o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1709/02
adres zamieszkania ul. PRÓSZKOWSKA nr 9 m. 28, 45-710 OPOLE
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-20 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opole, 12.11.91

Nr ewid. 195/91/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEWNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 9, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: GIESA Krzysztof

mgr inż.elektryk

urodzony/a/ dnia: 30 stycznia 1961r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacje elektryczne

Obywatel/ka GIESA Krzysztof jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
sieci i instalacji oraz kontrolowania etapu technicznego w zakresie
sieci i instalacji elektrycznych



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Maciej Mazurek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-Y5D-8NL-1QM *

Pan KRZYSZTOF GIESA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/1002/01
adres zamieszkania ul. KLIMASA nr 54, 46-050 TARNÓW OPOLSKI
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-08 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opole, 12.11.91

Nr ewid. 201/91/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEWNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.4 lit.d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: MRUGAŁA Ewald Józef

mgr inż.elektryk

urodzony/a/ dnia: 23 marca 1957r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie sieci i instalacje elektryczne

Obywatel/ka MRUGAŁA Ewald Józef jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.-



Z ug. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki

Maciej Mazurek
mgr inż. arch. Maciej Mazurek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-GSF-Q6R-XMR *

Pan EWALD MRUGAŁA o numerze ewidencyjnym OPL/IE/0736/01
adres zamieszkania ul. STUDZIENNA 18, 46-020 CZARNOWĄSY
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-13 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

DOKUMENTY

Opole, 07.03.2018

UAB.6743.146.2018.BF

**AKI Projekt Pracownia Projektowa
45-710 Opole
ul. Ul. Prószkowska 9/28**

Odpowiadając na pismo z dnia 1.03.2018r. w sprawie wykonania rurociągu na terenie Zakładu Komunalnego informuję, że rurociąg ciepłowniczy jest instalacją podziemną i wymaga pozwolenia na budowę. Ww inwestycja nie wymaga uzyskania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu.

z up. Prezydenta Miasta
Marta Czoch
Zca Naczelnika Wydziału
Urbanistyki, Architektury i Budownictwa

a/a

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych
45-574 Opole, ul. Podmiejska 69, dz. nr 1/32 k.m. 1, obręb Groszowice
jednostka ewidencyjna miasto Opole, powiat Opole, województwo Opolskie

1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu;

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu przedstawiony w formie opisowej lub graficznej albo informację, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce lub działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Opracował: 25.06.2018

mgr inż. Marcin Świątkiewicz

Opole 25.06.2018

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

**Podziemna instalacja ciepłownicza
i instalacja ogrzewania obiektu z bloków betonowych
45-574 Opole
ul. Podmiejska 69
dz. nr 1/32 k.m. 1
obręb Groszowice
jednostka ewidencyjna miasto Opole
powiat Opole
województwo Opolskie**

2. Inwestor

**Zakład Komunalny Sp. z o.o.
ul. Podmiejska 69
45-574 Opole**

3. Projektant

**mgr inż. Marcin Świątkiewicz
AKI-Projekt Pracownia Projektowa
45-710 Opole ul. Prószkowska 9/28**

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

Zakres robót instalacyjnych obejmuje:

- 1 - wykonanie podziemnej instalacji ciepłowniczej na trasie od istniejącego budynku „C” do istniejącego obiektu z bloków betonowych. Równoległe z siecią wykonana zostanie kanalizacja teletechniczna wzdłuż instalacji ciepłowniczej w celu zasilania i sterowania pracą urządzeń grzewczych.
- 2 - instalacja nagrzewnic powietrza w celu ogrzewania obiektu z bloków betonowych
- 3 - instalacja wymiennika ciepła i pompy obiegowej w budynku C

W ramach poszczególnych etapów kolejność robót jest następująca:

- 1)
 - wykopanie wykopu
 - ułożenie sieci ciepłowniczej, w postaci rozwijanych z roli rurociągów preizolowanych
 - ułożenie kanalizacji teletechnicznej
 - zasypanie wykopu
 - odtworzenie nawierzchni
- 2)
 - zainstalowanie aparatów grzewczo-wentylacyjnych
 - wykonanie orurowania cieplnego dla aparatów
 - wykonanie okablowania i sterowania aparatów
 - próby ciśnieniowe
 - próbne uruchomienie
- 3)
 - zainstalowanie osprzętu hydraulicznego
 - próby ciśnieniowe
 - próbne uruchomienie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie Zakładu Komunalnego w Opolu znajduje się szereg budynków technicznych, socjalnych i administracyjnych oraz niecki wysypiska śmieci.

Teren jest uzbrojony w sieci:

- wodociągową
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- kanalizacji technologicznej
- elektroenergetyczną
- telekomunikacyjną

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

Po wykonaniu docelowym całości inwestycji nie przewiduje się występowania miejsc zagrożeń eksploatacji. Warunkiem koniecznym dla zapewnienia takiego stanu jest nie pozostawienie żadnych elementów technologii wykonawstwa robót ani materiałów budowlanych na terenie, zwłaszcza bez zabezpieczenia.

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

Przewiduje się występowanie zagrożeń podczas realizacji następujących zadań :

Roboty wyładunkowe, przy przemieszczaniu materiałów i układaniu w wykopach:

- uderzenie przenoszonym dźwigiem elementem
- strącenie do wykopu przez transportowane elementy
- przygnięcie źle zabezpieczonymi odcinkami rur w stertach

Roboty w wykopach:

- zawalenie się ścian wykopu na skutek braku umocnienia, obciążenia gruntu w pobliżu krawędzi wykopu, rozmycia ścian przez wody gruntowe lub opadowe
- wpadnięcie pracownika lub osoby postronnej do wykopu
- spadanie brył ziemi, materiałów lub sprzętu na pracujących w wykopie
- zagrożenie wynikające z uszkodzenia podziemnego uzbrojenia energetycznego, telekomunikacyjnego lub wodociągowego
- natrafienie w wykopie na niewybuchy i niewypały

Montaż urządzeń o ciężarach ponad 50 kg .

Prace te mogą spowodować zagrożenia wynikające z niekontrolowanego przemieszczenia przeniesionego materiału

Roboty montażowe:

- oparzenia sprzętem do grzewania PE
- oparzenia sprzętem do spawalniczym

Miejsce występowania tych prac wynika wprost z określonego powyżej ich charakteru, czas występowania natomiast zależy będzie od przyjętej technologii wykonawstwa i harmonogramu robót.

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

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP, z uwzględnieniem specyfiki robót, w oparciu o obowiązujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 62 poz285)

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47. poz. 401).

b) w sytuacjach awaryjnych

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie postępowania w sytuacjach awaryjnych (pożar, wybuch, zatrucie itp.). Wykonawca winien opracować instrukcje postępowania w sytuacjach awaryjnych, zapewnić odpowiednią ilość apteczek z uzgodnionym z lekarzem zestawem leków oraz instrukcją udzielania pierwszej pomocy

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

Najważniejszymi środkami technicznymi koniecznymi do zastosowania podczas wykonawstwa są:

- używanie właściwych materiałów i wyrobów, zgodnych z dokumentacją techniczną, posiadających właściwe certyfikaty i dopuszczenia do stosowania, zgodnie z ich przeznaczeniem

- zatrudnianie jako bezpośrednich pracowników tylko osoby z kwalifikacjami oraz po procedurach przeszkoleniowych
- zapewnienie właściwych do rodzaju robót technologii wykonawczych, z zastosowaniem właściwych elementów wyposażenia w postaci narzędzi, elektronarzędzi, rusztowań, zabezpieczeń osobistych itp.
- ustalenie zasadnego harmonogramu prac, uniemożliwiającego powstawanie spiętrzeń i nakładania się zwłaszcza różnych rodzajów prac
- prawidłowe przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy:

Materiały dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych. Materiały transportować i składować zgodnie z instrukcją producenta i specyfikacją techniczną wykonania robót. Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig. Zapewnić środki transportu mające odpowiedni certyfikat bezpieczeństwa oraz uprawnione osoby obsługujące sprzęt.

- przy pracach w wykopach stosowanie środków :

1. wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót
2. zabezpieczenie wykopów
3. oznakowanie i oświetlenie terenu
4. na dojazdach i dojazdach do posesji, nad wykopami zastosowanie kładki dla pieszych i mostka przejazdowego
5. zastosowanie właściwego zejścia do wykopu dla pracowników
6. prowadzenie prac w ulicy zgodnie z zatwierdzoną „Organizacją ruchu na czas wykonania robót”.

Ponadto prowadzenie organizacji ruchu zgodnie z;

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

- przestrzeganie zasad zwierzchności pracowniczej i zasadności podejmowania decyzji i przeciwdziałań
- opracowanie właściwego planu bioz z wytycznymi realizacji sposobów przeciwdziałań.

Opracował:

mgr inż. Marcin Świątkiewicz

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych
45-574 Opole, ul. Podmiejska 69, dz. nr 1/32 k.m. 1, obręb Groszowice
jednostka ewidencyjna miasto Opole, powiat Opole, województwo Opolskie

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

Podstawa opracowania

1. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia, kolejność realizacji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 3.1 Podziemna instalacja ciepłownicza
 - 3.2 Kanalizacja teletechniczna
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
5. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren
7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;
9. Powierzchnia zabudowy (w przypadku budynków)

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna i inwentaryzacja
- Obowiązujące przepisy i normy

1. Przedmiot inwestycji, zakres całego zamierzenia, kolejność realizacji

Przedmiotem inwestycji jest wybudowanie podziemnej instalacji ciepłowniczej na trasie od istniejącego budynku „C” (szatnie), do obiektu z bloków betonowych.

Wzdłuż instalacji zostanie ułożona kanalizacja teletechniczna w celu umieszczenia kabla zasilającego i sterowniczego pozwalającego na zasilanie i zarządzanie pracą nagrzewnic powietrza.

W obiekcie z bloków betonowych zostaną zainstalowane nagrzewnice powietrza pracujące na powietrzu obiegowym, w celu ogrzewania tymczasowych stanowisk pracy.

W budynku C (ozn. wg. planu zagospodarowania) zostaną zainstalowane wymiennik ciepła dla rozdzielania istniejącego wodnego obiegu grzewczego, od projektowanego glikolowego obiegu grzewczego, oraz pompa obiegowa i naczynie wzbiorcze.

Kolejność realizacji instalacji zależy w całości od możliwości technicznych wykonawcy. Preferowane jest układanie instalacji podziemnej kolejno od budynku C do obiektu z bloków betonowych. Równolegle z instalacją ciepłowniczą należy układać kanalizację teletechniczną.

Niezależnie od instalacji można wykonywać roboty budowlane polegające na instalacji nagrzewnic powietrza.

Zarówno przeznaczenie jak i program użytkowy terenu i poszczególnych obiektów pozostają bez zmian.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu z opisem projektowanych zmian

Obiekty i zagospodarowanie istniejące (zgodnie z oznaczeniami na planie):

- Budynek C - budynek zaplecza socjalnego
- Obiekt z bloków betonowych
- ciągi komunikacyjne - drogi, chodniki
- zieleń niska i wysoka.
- niecki wysypiska śmieci

W zagospodarowaniu terenu nie wprowadza się żadnych zmian.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projekt nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu. Przewiduje się wykonanie uzbrojenia podziemnego i odtworzenie nawierzchni.

3.1 Podziemna instalacja ciepłownicza

Instalacją ciepłowniczą niskoparametrową będzie transportowane ciepło na potrzeby ogrzewania z istniejącej instalacji grzewczej w budynku C do obiektu z bloków betonowych.

Obecnie na strychu budynku C istnieje instalacja grzewcza, zasilana z agregatu kogeneracyjnego. Instalacja ta zasila w ciepło nagrzewnice powietrza ogrzewające sąsiedni budynek C'. Budynek z bloków betonowych jest obiektem w którym tymczasowo będzie organizowane stanowisko pracy polegające na rozbiórce odpadów wielkogabarytowych (mebli). W celu zapewnienia komfortu cieplnego pracowników planuje się zainstalowanie nagrzewnic powietrza i połączenie ich z instalacją ciepłowniczą zasilaną z agregatu kogeneracyjnego.

Planuje się wykonać instalację cieplną preizolowaną z tworzyw sztucznych. Zaprojektowano rurociąg preizolowany, giętki, składający się z

- Jednej lub dwóch rur przewodowych z polibutylenem.
 - Wtrzymałość 8 bar i temperaturze pracy 95°C.
 - Gęstość materiału rury 0,93 g/cm³.
 - Wydłużalność cieplna 0,13 mm/mK.
 - Moduł sprężystości 420 MPa.
- Izolacji poliolefinowej o strukturze zamkniętokomórkowej.
 - Gęstość pianki izolacyjnej 30 – 40 kg/m³.
 - Chłonność wody - nie większa niż 2% po 28 dniach zanurzenia próbki.
- Rury osłonowej HDPE

Produkt powinien być zgodny z normą PN – EN 15632 – 1 oraz PN – EN 15632 – 3

Proponuje się wykorzystanie rur firmy Thermaflex typu Flexalen 600.

Rurociągi dostarczane są na budowę w zwojach o długości do 150mb. Łączenie rurociągów przewodowych wykonywane jest poprzez zgrzewanie, a łączenie rury osłonowej za pomocą mufy jako wodoszczelne.

Trasę instalacji pokazano na planie sytuacyjnym.

Kompensacja wydłużalności termicznej rurociągów odbywać się będzie dzięki drobnym zmianom kierunków trasy rury przewodowej wewnątrz rury osłonowej (falowaniu). Przewody należy układać w ziemi swobodnie linią falistą. Przy stosowaniu rurociągów giętkich z PB/PE nie jest konieczne stosowanie specjalnych stref kompensacji.

Instalację należy wprowadzać do budynku po elewacji, z zastosowaniem wyjścia z ziemi za pomocą łuku stworzonego przez wygięcie rurociągu, bez stosowania kolan. Kolana zastosować bezpośrednio przed przejściem rurociągów przez ścianę.

Przy każdym wejściu instalacji do budynku należy

- zastosować zakończenie izolacji uszczelniając rurę przewodową do płaszcza.
- wykonać przejście z rurociągu PB na stalowy i połączyć z istniejącą instalacją CO.

3.1.1 Wykonawstwo instalacji podziemnej

Rurociągi cieplne ułożyć na głębokości około 0,9-1,3m, na podsypce piaskowej gr 15cm, następnie wykonać zasypkę piaskową gr. 15cm, a powyżej zasypać piaskiem do poziomu podbudowy dróg i chodników. W terenach zielonych zasypkę powyżej 15 cm nad kanałem wykonać można gruntem rodzimym. Warstwy obsypki i zasypki zagęścić do $I_D=1,02$ pod drogami i $I_D=0,95$ w terenie zielonym. Przed zasypaniem przewodów trasę rurociągów należy oznaczyć taśmą lokalizacyjno-wykrywczą koloru fioletowego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy ułożyć 30cm nad grzbietem rury.

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem elektroenergetycznym, telekomunikacyjnym i gazowym należy na tym uzbrojeniu zainstalować rury ochronne dwudzielne Arot.

Roboty ziemne

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie na terenie nie uzbrojonym.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie.

Wykopy mechaniczne wykonywane będą jako wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem. Do wykonania wykopów, odspajania, wydobywania urobku i załadunku na środki transportowe należy zastosować np: koparkę jednoznaczyniową hydrauliczną, gąsienicową lub kołową, z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki np. 0,6 m³.

Z uwagi na zaprojektowaną zasypkę z piasku, ziemię z wykopu należy ładować bezpośrednio na samochody i odwozić na miejsce składowania lub składować na terenach przyległych, celem wykorzystania do miejscowego kształtowania terenu

Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać przepisy BHP zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, a w szczególności dla robót ziemnych rozdział 10. Kierownik budowy zobowiązany jest przeszkolić podległych sobie pracowników w zakresie BHP i fakt ten wpisać do dziennika budowy. Do schodzenia do wykopów używać drabin. Wykopy zabezpieczyć barierkami z desek lub wyprasek stalowych o wys. 1,25 m. Wymagany pas budowy przy wykopach prostych umocnionych z odwozem ziemi - min 4,0 m

Umocnienie ścian wykopu

Wykopy o ścianach pionowych wykonywane będą jako wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem z rozpór mechanicznych i obudów wykopów typu BOX. Wykopy skarpowane nie wymagają umocnienia.

Prace montażowe

Rozładunek rur należy wykonywać z należytą ostrożnością. Rury nie mogą być zrzucane ani ściągane z naczepy, powinny być unoszone i delikatnie układane na ziemi. Rury należy składować na bębnoch, zgodnie z zaleceniami producenta, stosując podkłady drewniane.

Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

Rury PB należy układać z jednego ciągu rozwijając ze zwoju. Kształtki łączyć przez zgrzewanie elektrooporowe, z zastosowaniem rekomendowanego przez producenta rur osprzętu. Przy zgrzewaniu należy postępować zgodnie z instrukcją producenta rur.

Próby ciśnieniowe wodociągu i płukanie

Próbę ciśnieniową wolno przeprowadzać tylko w warunkach przepisowo ułożonego na podłożu przewodu. Przed rozpoczęciem podnoszenia ciśnienia przewód musi być całkowicie wypełniony wodą. Dopiero wtedy może być podnoszone ciśnienie. Zamknięcia końcówek należy starannie rozeprzeć odpowiednio do występujących sił.

Próbę szczelności przewodów wykonać należy zgodnie z PN-81/B-10725 metodą prób hydraulicznych. Wodę do prób należy pobierać z istniejącej sieci wodociągowej.

Ciśnienie próbne odcinków winno wynosić $p_p = 3 \times p_r = 0,6 \text{ MPa}$. Ciśnienie próbne całego przewodu po ukończeniu i zasypaniu rurociągu $p_p = 1,5 \times p_r = 0,3 \text{ MPa}$

Obsypka i oznaczenie przewodów, zasypka wykopów

Przez obsypkę następuje odciążenie rurociągów od występującego w wykopie bocznego parcia ziemi.

Do zasypania wykopów przewidziano dowóz piasku. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 15 cm. Materiałem obsypki należy wypełnić wykop z obu stron przewodu do wysokości 15 cm ponad wierzch rury.

Do zagęszczania wykopu w warstwie do 30cm ponad rurociągami używać ubijaków ręcznych lub lekkich zagęszczarek mechanicznych. Powyżej stosować zagęszczarki wibracyjne. Ubijanie i zagęszczanie musi następować równocześnie z obu stron przewodu.

Przed zasypaniem przewodów trasę rurociągów należy oznaczyć taśmą lokalizacyjno-wykrywczą z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy ułożyć 30cm nad grzbietem rury.

Wykop zasypać piaskiem do poziomu podbudowy jezdni lub chodnika w miejscach dróg lub chodników przejezdnych; w miejscach nieprzejezdnych zasypka piaskiem o grubości warstwy 15 cm, a powyżej zasypka gruntem rodzimym.

Roboty zabezpieczające i pomocnicze

Cały teren prac winien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, wokół wykopu ustawione poręcze ochronne i napisy "Uwaga wykopy, osobom postronnym wstęp wzbroniony". W nocy wykopy powinny posiadać czerwone światło ostrzegawcze.

Poręcze powinny mieć wysokość 1,1 m ponad terenem i być ustawione w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy przewidzieć zabudowę kładek drewnianych.

3.2 Kanalizacja teletechniczna

Budowa kanalizacji kablowej

Dla projektowanych kabli sygnałowych projektuje się kanalizację teletechniczną jednootworową. Kanalizację wykonać na odcinku od istniejącego budynku „C” do istniejącego budynku z bloków betonowych. Na całym projektowanym odcinku ułożyć rury typu DVK 110 i studnie wielkości SKR-1. Studnie w ciągach jezdnych wykonać z pokrywami typu ciężkiego – studnia nr 1, 2 i 3. Kanalizacją układać na głębokości 0,7m a pod ciągami jezdnymi 0,8m. Ramy studni kablowych osadzić tak ażeby górna krawędź ramy licowała się z powierzchnią drogi, chodnika.

3.2.1 Zakres rzeczowy.

- Budowa nowej kanalizacji teletechnicznej,

Wyszczególnienie	Kmkan	Kmotw
1x Rura ochronna DVK 110 „Arot”	0,0905	0,0905
Razem	0,0905	0,0905

- Budowa studni kablowych.

Wyszczególnienie	szt.
Proj. studnia kablowa typu SKR 1	2
Proj. studnia kablowa typu SKR 1 z pokrywami typu ciężkiego	3
Razem	5

3.3. Budowa zasilania energetycznego

Zasilanie budynku z bloków betonowych

Zasilanie wykonać z istniejącej rozdzielni zabudowanej w w budynku C. W tym celu w wolnym polu istniejącej rozdzielni w budynku „C” zabudować rozłącznik bezpiecznikowy z którego wyprowadzić linię kablową YAKXS 4x35 i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy w budynku z bloków betonowych. Projektuje się szafkę z materiałów termoutwardzalnych o IP 65. W szafce zabudować zabezpieczenia dla projektowanych obwodów odbiorczych.

Kabel układać w wykopie na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku o tej samej grubości. Nad kablem w odległości 25cm od niego ułożyć pas z niebieskiej folii o szerokości 30 cm. Na całej trasie kabla w odstępach co 10 m stosować oznaczniki, a także przy zakończeniach i w miejscach charakterystycznych np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do rur. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- a) symbol i nr ewidencyjny linii (nr obwodu)
- b) oznaczenie kabla wg normy
- c) znak użytkownika kabla
- d) rok ułożenia kabla

Skrzyżowania kabla z drogą oraz z innym uzbrojeniem podziemnym wykonać w przepustach rurowych typu PCV o 110 grubościennych z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

3.4. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA dla linii kablowej n/n .

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Elementy zagospodarowania terenu tj. budynki, drogi zieleni - nie są przedmiotem opracowania projektowego - pozostają bez zmian.

5. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym jest projektowana jest instalacja nie jest wpisane do rejestru zabytków ani nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren

Teren nie znajduje się w granicach terenu górniczego w związku z powyższym eksploatacja górnicza nie ma wpływu na działkę.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych

Obiekt nie posiada cech istniejących oraz nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych;

Innych danych wynikających ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego - brak.

9. Powierzchnia zabudowy (w przypadku budynków)

Nie dotyczy

Opracowali:
mgr inż. Marcin Świątkiewicz

mgr inż. Krzysztof Giesa

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

wykonana przez: Pracownia Geodezyjno - Kartograficzna
Andrzej Urbański
ul. Batalionu "Parasol" 19/601
45-287 Opole tel. 774559057
NIP 754-123-67-98

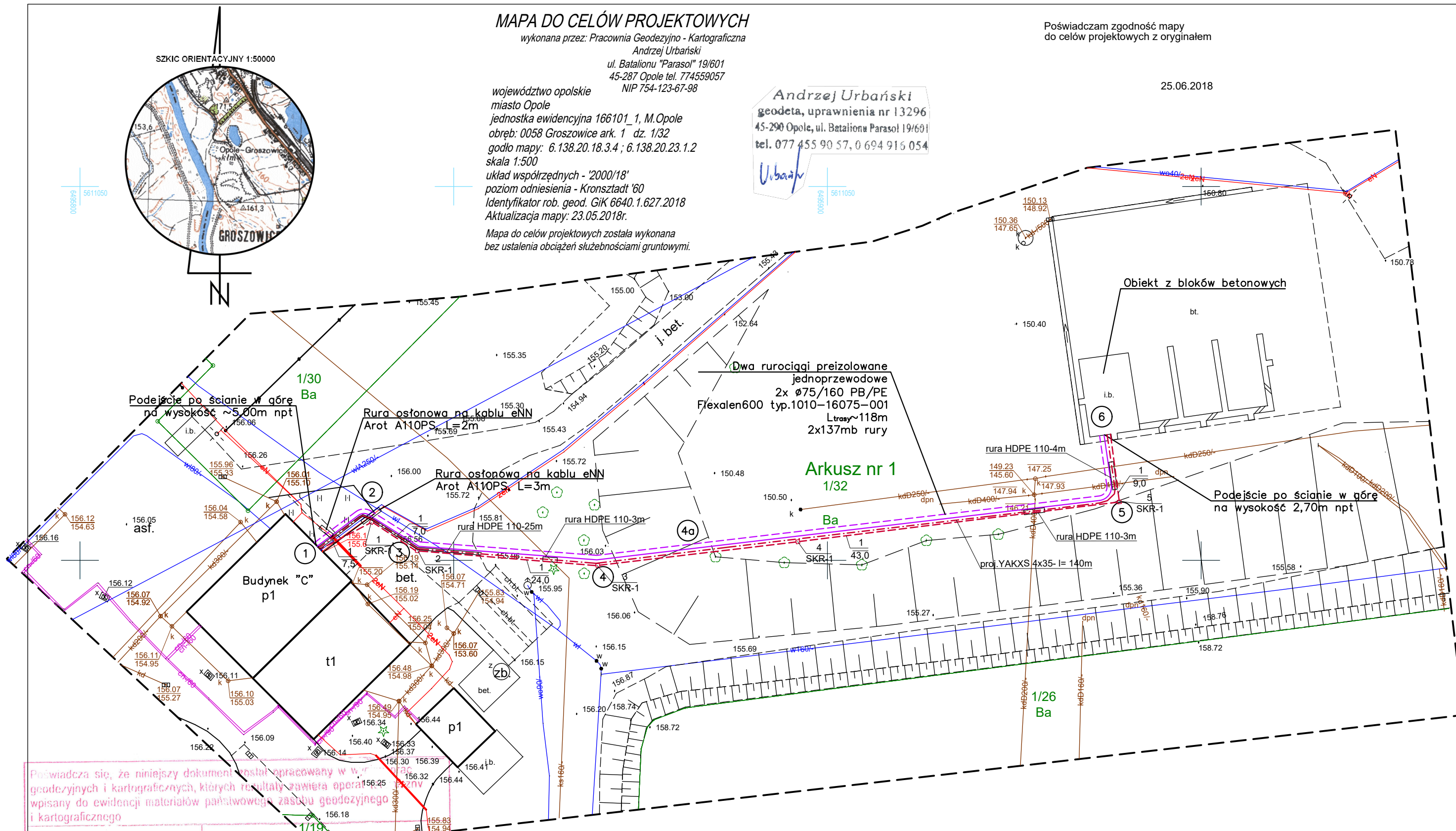
województwo opolskie
miasto Opole
jednostka ewidencyjna 166101_1, M.Opole
obręb: 0058 Groszowice ark. 1 dz. 1/32
godło mapy: 6.138.20.18.3.4 ; 6.138.20.23.1.2
skala 1:500
układ współrzędnych - '2000/18'
poziom odniesienia - Kronsztadt '60
Identyfikator rob. geod. GIK 6640.1.627.2018
Aktualizacja mapy: 23.05.2018r.
Mapa do celów projektowych została wykonana
bez ustalenia obciążeni służebnościami gruntowymi.

Andrzej Urbański
geodeta, uprawnienia nr 13296
45-290 Opole, ul. Batalionu Parasol 19/601
tel. 077 455 90 57, 0 694 916 054

Poświadczam zgodność mapy
do celów projektowych z oryginałem

25.06.2018

SZKIC ORIENTACYJNY 1:50000



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w w.r. i jest zgodny z faktem geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operatorem wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
Przewodnicząca Komisji

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego
P.1661.20 18 885

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
24 MAJ. 2018

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ
z up. Przewodniczącej Miasta
Irena Trojanowska
podinspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

LEGENDA:

- Projektowana podziemna instalacja ciepłownicza
- projektowana kanalizacja 1-otworowa z studniami SKR-1
- projektowany kabel energetyczny niskiego napięcia

AKI projekt		MARCIN ŚWIĄTKIEWICZ	
tel/fax. (77) 454 62 77		kom. 502 529 808	
e-mail: biuro@aki-projekt.pl		45-710 Opole ul. Prószkowska 9/28	
INWESTYCJA/OBIĘKT Podziemna instalacja ciepłownicza i instalacja ogrzewania obiektu z bloków betonowych		ADRES 45-574 Opole, ul. Podmiejska 69 dz. nr 1/32 k.m. 1 obręb Groszowice	
NAZWA RYSUNKU Plan sytuacyjny			
FAZA PROJEKTU	Projekt budowlany	BRANŻA	Wielobranżowy
PROJEKT I. SANITARNE	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	NR. UPR. OPL/0313/POOS/07	DATA 25.06.2018
SPRAWDZENIE I. SANITARNE	mgr inż. Elżbieta Świątkiewicz	267/76/Op	SKALA 1:500
PROJEKT I. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Giesa	195/91/Op	NR. RYS. 1
SPRAWDZENIE I. ELEKTRYCZNE	mgr inż. Ewald Mrugala	201/91/Op	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Projekt podziemnej instalacji ciepłowniczej i instalacji ogrzewania obiektu z bloków betonowych
45-574 Opole, ul. Podmiejska 69, dz. nr 1/32 k.m. 1, obręb Groszowice
jednostka ewidencyjna miasto Opole, powiat Opole, województwo Opolskie

SPIS TREŚCI CZĘŚCI OPISOWEJ

Podstawa opracowania

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego
2. Zestawienie powierzchni użytkowych (w stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych)
3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego
4. Opis rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych obiektu budowlanego
5. Sposoby korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne (w stosunku do obiektu użyteczności publicznej)
6. Podstawowe dane technologiczne (w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego, technicznego)
7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne (w stosunku do obiektu liniowego)
8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego
 - 8.1 Instalacje sanitarne
 - 8.2 Instalacje elektryczne
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych
10. Charakterystyka energetyczna budynku
11. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko
 - 11.1 Zaopatrzenie i jakość wody, jakość i sposób odprowadzania ścieków
 - 11.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów
 - 11.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów
 - 11.4 Emisja hałasu i wibracji oraz promieniowania
 - 11.5 Wpływ obiektu na drzewostan, ziemię i wody podziemne i powierzchniowe
12. Analiza wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię
13. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Wizja lokalna i inwentaryzacja
- Obowiązujące przepisy i normy

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest wybudowanie podziemnej instalacji ciepłowniczej na trasie od istniejącego budynku „C” (szatnie), do obiektu z bloków betonowych.

Wzdłuż sieci zostanie ułożona kanalizacja teletechniczna w celu umieszczenia kabla zasilającego i sterowniczego pozwalającego na zasilanie i zarządzanie pracą nagrzewnic powietrza.

W obiekcie z bloków betonowych zostaną zainstalowane nagrzewnice powietrza pracujące na powietrzu obiegowym, w celu ogrzewania tymczasowych stanowisk pracy.

W budynku C (ozn. wg. planu zagospodarowania) zostaną zainstalowane wymiennik ciepła dla rozdzielania istniejącego wodnego obiegu grzewczego, od projektowanego glikolowego obiegu grzewczego, oraz pompa obiegową i naczynie wzbiorcze.

Przedmiotowa inwestycja mieści się w całości na terenie Zakładu Komunalnego w Opolu na działce 1/32.

Trasa sieci przebiega przez istniejące ciągi komunikacyjne i tereny zielone i nie wchodzi w rejon składowiska odpadów.

Zarówno przeznaczenie jak i program użytkowy istniejących obiektów pozostają bez zmian.

2. Zestawienie powierzchni użytkowych:

Nie dotyczy - projekt nie obejmuje budowy żadnych powierzchni użytkowych.

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń budynku oraz ich funkcje nie ulegną zmianie.

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Forma architektoniczna istniejących budynków nie ulega zmianie. Projektowany zakres inwestycji dotyczący instalacji nagrzewnic powietrza nie powoduje zmiany sposobu użytkowania i funkcji pomieszczeń.

4. Opis rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych obiektu budowlanego

Nie dotyczy - Nie przewiduje się prac w zakresie istniejącej konstrukcji obiektów.

5. Sposoby korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne (w stosunku do obiektu użyteczności publicznej)

Nie dotyczy.

6. Podstawowe dane technologiczne (w stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego, technicznego)

Nie dotyczy.

7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne (w stosunku do obiektu liniowego)

Rozwiązania dotyczące podziemnej instalacji ciepłowniczej zawarto w rozdziale 3 w części opisowej do projektu zagospodarowania terenu.

8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

8.1 Instalacje sanitarne

8.1.1 Ogrzewanie obiektu z bloków betonowych

Zgodnie z ustaleniami z inwestorem zaprojektowano system ogrzewania powietrznego obiektu z bloków betonowych.

Przewiduje się zainstalowanie 2 szt aparatów grzewczo-wentylacyjnych, swobodnie wiszących, pracujących na powietrzu obiegowym. Aparaty będą podwieszane pod stropem pomieszczenia.

Aparaty będą zawieszane na wysokości około 2,2m nad posadzką.

Maksymalna temperatura nawiewu to +45°C.

Aparaty grzewcze zasilane będą w czynnik grzewczy z projektowanej instalacji ciepłowniczej, z agregatu kogeneracyjnego. W czasie postoju agregatu obiekt nie będzie ogrzewany.

Bilans cieplny

Moc aparatów grzewczych dobrano w celu optymalnego wykorzystania nadwyżki ciepła produkowanej przez agregat, aby umożliwić jak najszybsze rozmrożenie i ogrzanie sprzętu.

Sumaryczna moc grzewcza aparatów to 180kW.

Zastosowane urządzenia grzewcze

Zaprojektowano **dwadzieścia dwa jednakowe** aparaty grzewczo-wentylacyjne firmy VBW Engineering typ SWO-S (w wykonaniu specjalnym), o następujących parametrach:

Moc grzewcza: $Q_g=90\text{kW}$

Czynnik grzewczy: woda 90/70°C

Minimalna temperatura pomieszczenia: -20°C

Maksymalna temperatura w czasie ogrzewania: +16°C

Maksymalna temperatura nawiewu: +70°C

Wydatek powietrza: 4940 m³/h

Spręż dyspozycyjny na króćcach urządzenia: 100Pa

Moc elektryczna: 0,84kW/400V

Każdy aparat wyposażony jest w:

- obudowę
- wentylator osiowy
- wodną nagrzewnicę powietrza
- zawór 2-drogowy przy nagrzewnicy z siłownikiem

- czujnik kanałowy temperatury nawiewu (ograniczenie temp. nawiewu)
- kratę nawiewną z dwoma rzędami ruchomych kierownic
- siatkę ochronną czerpni, z oczkiem 10x10mm z drutu ~1mm

Pracą obydwu aparatów zawiaduje wspólna automatyka zabudowana w indywidualnie konfigurowanej rozdzielnicy, z głównym sterownikiem sterującym pracą wszystkich elementów (silników i zaworów) w zależności od czujnika temperatury w pomieszczeniu.

Automatyka będzie posiadać styk bezpotencjałowy pozwalający na wyłączenie nagrzewnic w przypadku postoju agregatu kogeneracyjnego wytwarzającego ciepło.

Rozdzielnica z zabudowanym sterownikiem dostarczana jest przez firmę VBW łącznie z aparatami grzewczo-wentylacyjnymi.

Podłączenie nagrzewnic do sieci ciepłej

Aparaty grzewczo-wentylacyjne należy podłączyć do projektowanej instalacji ciepłowniczej. Na wejściu instalacji do budynku C i budynku z bloków betonowych należy wykonać przejście rurociągu Ø75PB/DN65.

Przed każdą nagrzewnicą zainstalować zawory odcinające DN40, odwadniające DN10 (od strony wymiennika), i odpowietrzające. Zawory odcinające ręczne są niezależne od zaworów regulacyjnych z siłownikami dostarczonymi przez producenta nagrzewnic.

Rurociągi i armatura

W instalacji centralnego ogrzewania, na odcinkach prowadzonych po ścianach i pod stropem, należy stosować rury stalowe, przewodowe, ze szwem, łączone przez spawanie.

Przewody ogrzewania zaizolować pianką poliuretanową w osłonkach ochronnych, gładkich, zmywalnych. Zaprojektowano izolację firmy Thermaflex typ Thermapur. Należy izolować także armaturę i pompy za pomocą firmowych kształtek izolacyjnych producentów.

Minimalną grubość otuliny podano w tabeli poniżej:

Średnica wewnętrzna przewodu	Grubość izolacji
do 22 mm	20 mm
od 22 do 35 mm	30 mm
od 35 do 100 mm	równa średnicy rurociągu
powyżej 100mm	100 mm

Na instalacjach grzewczych należy stosować jako armaturę zaporową zawory kulowe, ćwierć obrotowe, mosiężne, o połączeniach gwintowanych, z długą rączką.

8.1.2 Rozbudowa układu hydraulicznego w budynku C

W celu oddzielenia istniejącej instalacji ciepłowniczej wypełnionej czystą wodą na poddaszu budynku C od projektowanej instalacji wypełnionej roztworem glikolu propylenowego zaprojektowano

- wymiennik ciepła płytowy
- pompę obiegową
- naczynie wzbiorcze obiegu glikolowego
- zawór bezpieczeństwa na wymienniku
- elektrozawór współpracujący z pompą, zapobiegający niekontrolowanemu przepływowi przez wymiennik
- ręczny zawór regulacyjny.

Obieg cieplny od budynku C do obiektu z bloków betonowych należy wypełnić niezamarzającym płynem do instalacji chłodniczych na bazie glikolu propylenowego. Minimalne stężenie glikolu musi wynosić 42% i zapewnić nie zamarzanie instalacji do temperatury -25°C.

Należy zastosować gotowy roztwór dostarczany przez producenta płynu. Niepuszczalne jest zastosowanie koncentratu i przygotowywanie płynu na budowie.

Płyn musi zawierać oprócz glikolu propylenowego także:

- zestaw inhibitorów, zabezpieczających układ przed zjawiskiem korozji

- biocydy, zapobiegające powstawaniu życia biologicznego

Wymagane parametry fizyko-chemiczne:

Odczyn pH: 7,5-9,0

Lepkość kinematyczna -10°C=22,95, 10°C=7,84, 20°C=4,70, 50°C=1,61 [mm²/s]

Gęstość w +20°C= 1,036

Temperatura krystalizacji ≤-25°C

Temperatura zestalenia ≤-32°C

Temperatura wrzenia 104,5°C

Rozszerzalność cieplna w temperaturze 0-80°C: 5,24%

Powyższe wymagania spełnia np. płyn Boryszew Ergolid EKO -25°C.

8.2. Instalacje elektryczne

Dla projektowanych urządzeń elektrycznych należy wykonać zasilania:

- Zasilanie budynku z bloków betonowych

Zasilanie wykonać z istniejącej rozdzielni zabudowanej w w budynku C . W tym celu w wolnym polu istniejącej rozdzielni potrzeb własnych zabudować rozłącznik bezpiecznikowy z którego wyprowadzić linie kablową YAKXS 4x35 i wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy w budynku z bloków betonowych . Projektuje się szafkę stojącą z materiałów termoutwardzalnych o IP 65 . W szafce zabudować zabezpieczenia dla projektowanych obwodów odbiorczych.

8.2.1. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym przyjęto **SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** dla linii kablowych zasilających. Na przewód ochronno-neutralny w kablach należy przeznaczyć żyłę o niebieskim kolorze izolacji.

Jako system ochrony uzupełniającej od porażenia prądem elektrycznym zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe zainstalowane w rozdzielnicach.

Aby spełnić powyższy warunek w instalacji zastosowano oprócz przewodu neutralnego "N", dodatkowy przewód ochronny "PE" o przekroju przewodów roboczych i układany łącznie z tymi przewodami.

Przewód ochronny powinien mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem bezpośredniego lub pośredniego połączenia z przewodem neutralnym.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Nie dotyczy.

10. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy.

11. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko

11.1 Zaopatrzenie i jakość wody, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Projektowana instalacja grzewcza nie wymaga dostawy wody ani odprowadzania ścieków.

11.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, zapachów, pyłów:

Nie występuje.

11.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

Projektowana instalacja grzewcza nie wytwarza odpadów.

11.4 Emisja hałasu i wibracji oraz promieniowania:

Nie występuje.

11.5 Wpływ obiektu na drzewostan, ziemię i wody podziemne i powierzchniowe

Nie dotyczy.

12. Analiza wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię

Nie dotyczy.

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

Przedmiotowy projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. (Dz.U.03.121.1137)

Opracowali:
mgr inż. Marcin Świątkiewicz

mgr inż. Krzysztof Giesa

Płyty drogowe istniejące

Obudowa nadziemnej części rurociągu
Konstrukcja lekka na profilach słatowych
przebudowana do ściany betonowej
obłożona płytami warstwowymi

Dwa rurociągi preizolowane jedнопrowodowe
2x $\phi 75/160$ PB/PE
Flexalen600 typ.1010-16075-001

Zejsście rurociągu preizolowanego z poziomu +2,70
pod ziemię, po ścianie budynku

Przejsście rur z $\phi 75$ PB na DN65 stal. cz.
złączką systemową spawaną
zgodnie ze schematem montażowym

Istniejące otwory w ścianie betonowej
2x $\phi 250$ hosi=270

Siatka ochronna 800x800
oczko 10x10mm
drut ~ 1 mm

Aparat grzewczo wentylacyjny
VBW SWO-S
Qg=90kW, 90/70°C
V=4940 m³/h, $\Delta P=30$ Pa
Ne=0,84kW/400V
masa=100kg

Przed każdą nagrzewnicą:
- zawory odcinające DN40
- zawór odwadniający DN10
- odpowietrznik automatyczny
- zawór 2-drogowy z siłownikiem (dost. VBW)

Belki montażowe z profili szynowych
Hilti MQ-124XD L=5200mm x2
Podparte na konsolach kątowych
Hilti MQW-S/1 x4
Mocowanie do ściany żelbetonowej kotwami
Hilti HST M12 x16

Kratka nawiewna 800x800
z dwoma rzędami
ruchomych kierownic

Aparat grzewczo wentylacyjny
VBW SWO-S
Qg=90kW, 90/70°C
V=4940 m³/h, $\Delta P=30$ Pa
Ne=0,84kW/400V
masa=100kg

Kratka nawiewna 800x800
z dwoma rzędami
ruchomych kierownic

04 boks zamknięty
45,76 beton

03 boks otwarty
49,92 beton

$\pm 0,00$ =poziom posadzki

360x360

AKI projekt **MARCIN ŚWIĄTKIEWICZ**
45-710 Opole ul. Prószkowska 9/28

tel/fax. (77) 454 62 77 kom. 502 529 808 e-mail: biuro@aki-projekt.pl

INWESTYCJA/OBIĘKT Podziemna instalacja ciepłownicza i instalacja ogrzewania obiektu z bloków betonowych
ADRES 45-574 Opole, ul. Podmiejska 69 dz. nr 1/32 k.m. 1 obręb Groszowice

NAZWA RYSUNKU Rzut obiektu z bloków betonowych Nagrzewnice powietrza

FAZA PROJEKTU Projekt budowlany BRANŻA Instalacje sanitarne DATA 25.06.2018

PROJEKT mgr inż. Marcin Świątkiewicz NR UPN OPL/0313/P00S/07 PODPIS SKALA 1:50

SPRAWDZENIE mgr inż. Elżbieta Świątkiewicz 267/76/Op NR RYS. 2

Elektrozawór współpracujący z pompą obiegową [PO] odcinający wymiennik przy braku poboru ciepła

Ręczny zawór regulacyjny

Zawór bezpieczeństwa na wymienniku

Pompa obiegowa glikolowej części instalacji grzewczej

Obudowa nadziemnej części rurociągu
Konstrukcja lekka na profilach słatowych przebudowana do ściany betonowej obłożona płytami warstwowymi

Kolano zgrzewane PB

Zejsięcie rurociągu preizolowanego z poziomu ~4,80 pod ziemię, po ścianie budynku

Dwa rurociągi preizolowane jedнопrowodowe 2x $\varnothing 75/160$ PB/PE Flexalen600 typ.1010-16075-001

Punkt stały przy ścianie na rurociągu $\varnothing 75$ PB
Obejma super-masywna w wykonaniu warsztatowym zamocowana pomiędzy dwoma mufami elektrooporowymi

Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym

Przejsięcie rur z $\varnothing 75$ PB na DN65 stal. cz. złączką systemową spawaną zgodnie ze schematem montażowym

Naczynie zbiorcze glikolowej części instalacji grzewczej

Wymiennik płytowy rozdzielający część wodną instalacji (istniejącą) od glikolowej (projektowanej)

Istniejąca instalacja grzewcza 2xDN65, zakończona kołnierzami

2xDN65

AKI projekt		MARCIN ŚWIĄTKIEWICZ	
tel/fax. (77) 454 62 77		kom. 502 529 808	
e-mail: biuro@aki-projekt.pl		45-710 Opole ul. Prószkowska 9/28	
INWESTYCJA/OBIĘTY		ADRES	
Podziemna instalacja ciepłownicza i instalacja ogrzewania obiektu z bloków betonowych		45-574 Opole, ul. Podmiejska 69 dz. nr 1/32 k.m. 1 obręb Groszowice	
NAZWA RYSUNKU			
Rzut poddasza budynku C			
Połączenie z istniejącą instalacją grzewczą			
FAZA PROJEKTU		BRANŻA	
Projekt budowlany		Instalacje sanitarne	
PROJEKT	mgr inż. Marcin Świątkiewicz	NR UPN	OPL/0313/P00S/07
SPRAWDZENIE	mgr inż. Elżbieta Świątkiewicz	PODPIS	267/76/Op
			DATA
			25.06.2018
			SKALA
			1:50
			NR RYS.
			3