

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU WYKONAWCZEGO

BUDOWA PODWÓJNEJ KANCELARII LEŚNICTWA
MACIEJOWICE I CZTERY KOPCE

NAZWA
OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI GRZEWczej, WOD-KAN
I CWU ORAZ ZEWNĘTRZNEGO ODCINKA INSTALACJI KANALIZACJI
SANITARNEJ**
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – I

ADRES
INWESTYCJI:

DZIAŁKA NR EWID. 895/18, OBRĘB EWID. 0033
STANISŁAWICE, JEDN. EWID. 140705_5 KOZIENICE

INWESTOR:

LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO KOZIENICE
UL. PARTYZANTÓW 62 , 26-670 PIONKI

PROJEKTOWAŁ:

inż. Iwona Liżewska
upr. Nr WBP-II-K8386/RA/77/83
Uprawnienia budowlane do projektowania w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji sanitarnych

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. **Maciej Tomasik**

DATA OPRACOWANIA: 11.2023r

EGZ. NR 1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA - BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3 - 10)

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
2. Kopia zaświadczenia projektanta o przynależności projektanta do MOIIB
3. Kopia uprawnień budowlanych projektanta w specjalności instalacji sanitarnych
4. Kopia zaświadczenia sprawdzającego o przynależności sprawdzającego do MOIIB
5. Kopia uprawnień budowlanych sprawdzającego w specjalności instalacji sanitarnych
6. Warunki techniczne na dostawę wody wydane przez Kozienicką Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o. z dnia 27.10.2023r.

II. Część opisowa projektu technicznego (str.11 - 15)

1. Podstawa i zakres opracowania.
2. Materiały wyjściowe do projektowania.
3. Dane ogólne.
4. Instalacja ogrzewania
5. Instalacja wody zimnej i cwu
6. Instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Zabezpieczenie przeciwpożarowe
8. Wpływ projektowanych instalacji na środowisko
9. Uwagi końcowe

III. Część rysunkowa projektu

Rys. nr 1- Projekt zagospodarowania terenu

Rys. nr 2- Rzut parteru – instalacja grzewcza

Rys. nr 3- Rzut parteru – instalacja wody zimnej i cwu

Rys. nr 4- Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej

Rys. nr 5- Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej

Rys. nr 6- Rozwinięcie zewnętrznego odcinka instalacji kanalizacji sanitarnej

Rys. nr 7- Szkic aksonometryczny instalacji wody zimnej i cwu

Rys. nr 8 – studzienka kanalizacyjna Dn 425

Rys. nr 9 – ułożenie rur w wykopie

Przykładowe karty katalogowe zastosowanych urządzeń

Radom listopad 2023r.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 Ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2020 r., poz. 1333) z późn. zmianami/ Oświadczam, że: projekt wykonawczy instalacji grzewczej, wod-kan i cwu w budynku Podwójnej Kancelarii Leśnictwa Maciejowice i Cztery Kopce wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Radom luty 2023r.

Projektant:
<p>inż. Iwona Liżewska Upr. bud. do projektowania sieci ciepłych uzbrojenia terenu oraz do sporządzania projektów instalacji ciepłych, sieci wod.-kan. oraz instalacji wod.-kan.</p> <p>WBP-II-K-8386/RA/77/83</p>



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-FHZ-P1X-VMX *

Pani IWONA LIDIA LIŻEWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6076/02
adres zamieszkania ul. OLSZTYŃSKA 15 M 65, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Radom, dnia 16 września 1983 r.

WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
20-600 RADOM
ul. Żeromskiego 53

Nr. WEP-II-E-8386/RA/77/83

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 3, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a i b, § 4 ust. 2, i § 13 ust. 1 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) § 7

stwierdza się, że:

OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK
inżynier inżynierii środowiska
(wymiaru tych zawodów)

urodzony dnia 18 września 1950 r. w Kamiennym Górze
posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności inż. inż. w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
OBYWATELKA IWONA LIDIA JESIONEK
jest upoważniony do

1/ sporządzania projektów sieci ciepłych uzbrojenia terenu oraz
projektów instalacji ciepłych, projektów sieci wod. kan. uzbrojenia terenu oraz instalacji wod. kan.

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,

3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymała:

Ob. Iwona Lidia Jesionek
ul. Bogusławskiego 6 m. 10
26 - 600 Radom



Z inż. Wojciechy
mgr inż. arch. Edward Gajewski

Uzasadn. 2-6 Nr 2 - 18000 000 ML AL

RZECZPOSPOLITA POLSKA

Województwo mazowieckie
Urząd Stanu Cywilnego w Radomiu

ODPIS SKRÓCONY AKTU MAŁŻENSTWA

I. Dane dotyczące osób zawierających małżeństwo:

Mężczyzna	Kobieta
Liżewski	Jesionek
Marian Władysław	Iwona Lidia
Liżewski	Szabińska
08 stycznia 1947r.	18 września 1950r.
Lublin	Kamienna Góra

II. Dane dotyczące daty i miejsca zawarcia małżeństwa:

1. Data siedemnastego września 1983 r. w Radomiu
(17.09.2005) roku

III. Dane dotyczące rodziców:

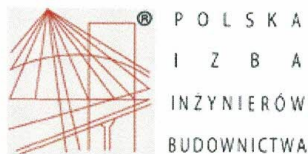
A. Ojciec	Maciej	Edward
B. Matka	Liżewska	Szabińska
1. Imię (nazwisko)	Irena	Irena
2. Nazwisko rodzone	Wierzbicka	Kun

IV. Nazwisko noszone po zawarciu małżeństwa:

1. Mężczyzna Liżewski
2. Kobieta Liżewska
3. Dzieci Liżewski (a)

V. Admunicje o ustanu, unieważnieniu lub separacji małżeństwa:

Województwo mazowieckie
Urząd Stanu Cywilnego w Radomiu
17.09.2005
Z urzędem w Radomiu
mgr inż. arch. Edward Gajewski
REPRESENT



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MID-AWI-DKY *

Pan ADRIAN TKACZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0040/22

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-08 10:46:44 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 323/21 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Adrian Tkaczyk
ur. dnia 21 października 1988 roku w m. Białobrzegi
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **numer ewidencyjny MAZ/0871/PBS/21** **do projektowania**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j.: Dz.U. z 2020r. poz. 256 z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Kozienice, 27.10.2023 r.

ZWiK.5221. 128.1.2023ABS

**Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Kozienice
ul. Partyzantów
26-670 Pionki**

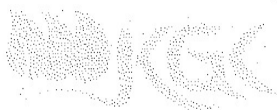
Dotyczy:

warunków przyłączenia do sieci wodociągowej projektowanego budynku biurowego na działce nr 895/18 w miejscowości Cztery Kopce.

W odpowiedzi na wniosek w sprawie jw. oraz mając na uwadze załączony do wniosku szkic sytuacyjny informujemy, co następuje:

I. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej:

1. Zapewnia dostawę wody na cele socjalno-bytowe do projektowanego budynku biurowego w ilości określonej we wniosku;
2. Przyłącze wodociągowe zaprojektować do sieci wodociągowej PCV o średnicy 110 mm. zlokalizowanej w działce;
3. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rury PE o średnicy zewnętrznej 40 mm i ciśnieniu nominalnym 10 barów .
4. Przyłącze na całej długości winno być z jednego rodzaju materiału.
5. Nad wybudowanym przyłączem na wysokości około 20 cm należy umieścić taśmę z wkładką metalową;
6. Zbliżenia i skrzyżowania projektowanego przyłącza wody z istniejącym uzbrojeniem dla których nie są zachowane wymagane odległości należy wykonać w rurach ochronnych;
7. Zestaw wodomierzowy należy zlokalizować w studni wodomierzowej z tworzywa sztucznego z izolacją termiczną i średnicy min. 400 mm. Typ wjazdu studzienki dobrany do obciążenia wynikającego z lokalizacji studni;
8. Wodomierz typu JS o średnicy DN 20 mm montowany będzie przez zakład w kompletnym zestawie wodomierzowym składającym się z dwóch zaworów kulowych o średnicy nie mniejszej niż średnica wodomierza, oraz zaworu zwrotnego antyskażeniowego zainstalowanego na instalacji wewnętrznej.





Uwagi ogólne:

1. O zamiarze przystąpienia do realizacji przyłącza należy zawiadomić Zakład Wodociągów i Kanalizacji (z 14 dniowym wyprzedzeniem) przekładając plan sytuacyjny przyłącza sporządzony na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do Państwowego Zasobu Geodezyjnego;
2. Wykonawcą przyłącza może być osoba fizyczna lub prawna prowadząca działalność w zakresie wykonywania instalacji wod.-kan.
3. Przyłącze należy wybudować:
 - zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Kozienicką Gospodarkę Komunalną Sp. z o.o.
 - zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
 - zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, Warszawa 2001;
 - zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacji sanitarnej”, Warszawa 2003;
 - wymaganiami: ustawy Prawo Budowlane, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, z Polskimi Normami.
4. Wykonane przyłącze zgłosić do odbioru w stanie odkrytym z 3 dniowym wyprzedzeniem.
5. Warunkiem zaopatrzenia w wodę jest odbiór przyłącza przez Spółkę oraz podpisanie umowy ze Spółką o dostawę wody.
6. Zgodnie z Art. 15 ust. 2 Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków właścicielem wykonanego przyłącza jest osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci.

Powyższe warunki techniczne ważne są dwa lata.

Otrzymują :
1. adresat;
2. a/a ZWiK

PREZES ZARZĄDU
mgr inż. Robert Wojcieszek



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa i zakres opracowania.

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora.

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji ogrzewania, wody zimnej, cwu i kanalizacji sanitarnej w projektowanym budynku kancelarii leśnictwa.

2. Materiały wyjściowe do projektowania.

- podkłady architektoniczno-konstrukcyjne projektowanego budynku,
- projekt zagospodarowania terenu,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy,
- karty katalogowe zastosowanych urządzeń.

3. Dane ogólne.

Projektowany budynek jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Pełnić będzie funkcję budynku Podwójnej Kancelarii Leśnictwa Maciejowice i Cztery Kopce. Wyposażony będzie w następujące instalacje:

- grzewczą,
- wody zimnej i cwu,
- kanalizacji sanitarnej.

Źródłem ciepła dla pokrycia potrzeb grzewczych wszystkich pomieszczeń będą grzejniki elektryczne wyposażone w termostaty.

Woda do budynku doprowadzana będzie poprzez projektowane przyłącze z rur PE o średnicy Dn 40 mm z istniejącej na działce sieci wodociągowej. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie.

Ciepła woda użytkowa dla pokrycia potrzeb budynku będzie przygotowywana za pomocą dwóch elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy cwu jednego o pojemności 80 l i drugiego o pojemności 10 l. Lokalizacja podgrzewaczy wg części rysunkowej projektu.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanego bezodpływowego betonowego osadnika ścieków o pojemności 6,0 m³.

4. Instalacja ogrzewania

Do pokrycia zapotrzebowania ciepła większości pomieszczeń zaprojektowano grzejniki elektryczne konwektorowe, zaś dla pomieszczenia łazienki grzejnik łazienkowy wyposażony dodatkowo w wentylator, co zabezpieczy pomieszczenie przed wilgocią.

Do obliczeń strat ciepła przyjęto projektową temperaturę zewnętrzną wynoszącą dla III strefy klimatycznej -20°C oraz projektowe temperatury wewnętrzne przestrzeni ogrzewanej, w zależności od ich przeznaczenia, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zapotrzebowanie na moc cieplną do ogrzania poszczególnych pomieszczeń zostało ustalone na podstawie obliczeń strat ciepła wykonanych w programie komputerowym Audytor OZC zgodnie z PN-EN ISO 6946 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania oraz PN-EN 12831 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Zestawienie zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniach:

Pomieszczenie		Proj. temp. w pomieszczeniu	Q _{c.o.}
		°C	W
1/1	wiatrołap	16	309
1/2	poczekalnia	20	393
1/3	łazienka	24	933
1/4	pom. gospodarcze	16	348
1/5	biuro	20	1565
1/6	pom. socjalne	20	462
1/7	biuro	20	1581
1/8	pom. gospodarcze	16	376
Razem			5967 W

Ogrzewanie pomieszczeń nr 1 – 2 oraz 4 - 8 zaprojektowano za pomocą elektrycznych grzejników konwektorowych. Proponuje się grzejniki typ F120 WI-FI wyposażone w wielostopniowy przełącznik trybów pracy oraz możliwość zdalnego sterowania poprzez WI-FI. Do ogrzewania łazienki, pomieszczenie nr 2, zastosowano grzejnik – suszarkę wyposażoną dodatkowo w wentylator i filtr powietrza. Przykładowe karty katalogowe proponowanych grzejników w załączeniu.

6. Instalacja wentylacji

Wszystkie pomieszczenia projektowanego budynku wyposażone są w wentylację grawitacyjną zgodnie z obowiązującymi przepisami. W pomieszczeniu łazienki oraz socjalnym zaprojektowano dodatkowo wentylatory zamontowane na kanałach wentylacji grawitacyjnej i wyposażone w wyłącznik czasowy oraz czujnik ruchu.

7. Instalacja wody zimnej i cwu

Woda do budynku doprowadzana będzie projektowanym przyłączem Dn 40 z istniejącej na działce sieci wodociągowej, zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi. *Projekt przyłącza wody stanowi odrębne opracowanie.*

Woda wykorzystywana będzie dla potrzeb socjalno – bytowych oraz przygotowania cwu. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą dwóch elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy o pojemności 10 i 80 l.

Instalacja wody zimnej

Instalację wodociągową wewnętrzną wykonać z:

- rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych – główny rurociąg rozprowadzający,
- rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT – podejścia do urządzeń.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego oraz w wykutych bruzdach ściennych po trasach określonych w części rysunkowej projektu. Średnice przewodów opisano w części rysunkowej projektu – rys. nr 3 i 7.

Rurociągi w przestrzeni sufitów podwieszanych zaizolować niepalnymi otulinami z wełny mineralnej niepalnej w płaszczu z folii PCV niepalnej.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować otuliną z pianki polietylenowej.

Grubość izolacji rurociągów zgodnie z załączoną tabelą nr 1.

Tabela nr 1

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]^{1)}$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga: ¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznouszczelna.		

Podczas montażu instalacji stosować się do zaleceń producenta danego systemu dotyczących kompensacji wydłużeń termicznych, mocowania przewodów do przegród budowlanych poprzez punkty stałe i przesuwne. Stosować narzędzia i metodologię zalecaną przez producenta wybranego systemu.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą dwóch elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody o pojemności 80 l dla potrzeb łazienki oraz o pojemności 10 l dla potrzeb pomieszczenia socjalnego. Parametry podgrzewaczy opisano w części rysunkowej projektu. Podgrzewacze należy zamontować w miejscach wskazanych w projekcie. Instalację ciepłej wody od podgrzewacza do punktów poboru zaprojektowano z rur polietylenowych wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT o połączeniach zaprasowywanych. Przewody instalacji wodociągowej prowadzić w wykutych bruzdach ściennych po trasach określonych w części rysunkowej projektu.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych zaizolować otuliną z pianki polietylenowej. Grubość izolacji rurociągów zgodnie z załączoną tabelą nr 1.

Punkty czerpalne

Zaprojektowano następujące punkty czerpalne:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe DN15, tzw. baterie wodooszczędne przeznaczone do montażu jednootworowego, wyposażone w perlator - 2 szt,
- baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe DN15, tzw. baterie wodooszczędne przeznaczone do montażu jednootworowego, wyposażone w perlator - 1 szt,
- baterie ściennie natryskowe DN15 również wodooszczędne - 1 szt.
- zawory i giętkie węże przyłączeniowe do płuczek ustępowych - 1 szt.

Na podejściach wody zimnej i ciepłej do punktów czerpalnych oraz podgrzewaczy cwu zamontować zawory odcinające.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z obowiązującymi przepisami.

8. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do projektowanego bezodpływowego osadnika ścieków o pojemności 6 m³. Zaprojektowano typowy zbiornik betonowy o wymiarach 2,5 x 2,0 x 1,50 m. Lokalizacja osadnika wg rys. nr 1.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką wykonać w systemie kanalizacji zewnętrznej z PVC kl. S SDR34 SN8, natomiast pozostałą część instalacji w systemie kanalizacji wewnętrznej PVC-U w typie HT.

Zastosować rury fabrycznie wyposażone w gumową uszczelkę wargową pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu.

Poziomy kanalizacyjne układać ze spadkami określonymi w części rysunkowej projektu na podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm.

Podejścia i przewody odpływowe powinny być prowadzone ze spadkami. Spadek podejścia powinien wynosić nie mniej niż 2,0 %. Zaprojektowano dwa piony kanalizacji sanitarnej i oznaczono je jako 1 i 2. Piony wyprowadzono ponad dach i zakończono rurami wywiewnymi. Na pionach należy zamontować rewizje a piony ukryć w bruzdach lub obudować.

Wykopy pod poziomy kanalizacyjne wykonać ręcznie a nadmiar urobku wywieźć. Wykop w całości zasypać piaskiem odpowiednio go zagęszczając. Po zakończeniu prac montażowych a przed zasypką wykonać próbę szczelności instalacji.

Przybory sanitarne

Zaprojektowano następujące przybory sanitarne:

- umywalka ceramiczna dla niepełnosprawnych o szerokości 60 cm z otworem pod baterię, z Przelewem i zestawem syfonowym – 1 szt.
- umywalka okrągła nablatowa w pomieszczeniu socjalnym - 1 szt.
- zlewozmywak jednokomorowy - 1 szt.
- miska ustępowa dla niepełnosprawnych

Instalacja kanalizacji sanitarnej podlegać będzie odbiorowi zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do projektowanego bezodpływowego osadnika ścieków o pojemności 6 m³. Zaprojektowano typowy prefabrykowany zbiornik betonowy o wymiarach 2,5 x 2,0 x 1,50 m. Lokalizacja osadnika wg rys. nr 1. Przykładową kartę katalogową osadnika załączono do projektu.

Zewnętrzny odcinek instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w systemie kanalizacji zewnętrznej z PVC kl. S SDR34 SN8. W miejscu zmiany kierunku zaprojektowano studzienkę rewizyjną z tworzywa o średnicy Dn 425 mm z włazem żeliwnym klasy C250 i rurą teleskopową. Studzienkę wykonać wg rys. nr 8.

Wykop pod projektowany kanał sanitarny oraz pod szambo wykonać mechanicznie o ścianach pionowych. Umocnienie pionowych ścian wykopu za pomocą szalunków typu boks (klatka). Stanowią go dwie płyty stalowe połączone rozporami.

Wykop pod projektowaną rzędną kanału sanitarnego wykonać ręcznie, bezpośrednio przed ułożeniem rury. Nie wolno dopuścić do naruszenia struktury gruntu rodzimego. W miejscach zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli sieci. Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów należy wywieźć.

Szerokość wykopów pod kanał sanitarny, z uwagi konieczność wykonania umocnień ścian wykopów przyjęto równą 1,0 m.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych należy wykonać odwodnienie wykopu w sposób określony przez inspektora nadzoru

Zasypka i obsypka rurociągów z zagęszczeniem gruntu.

Grunt w wykopie w miejscu prowadzenia robót należy w całości wymienić na piasek i zagęścić zgodnie z obowiązującymi normami jak dla ruchu średniego.

Zasyпка projektowanego zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej w wykopie składa się z następujących warstw:

- warstwy ochronnej rury o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I: wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków na złączach do czasu przeprowadzenia próby szczelności przewodu,
- etap II: wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rur po pozytywnym wyniku próby szczelności,
- etap III: zasyпка pozostałej części wykopu piaskiem z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką umocnień ścian wykopów.

Warstwę ochronną rurociągu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonuje się z piasku drobno, średnio i gruboziarnistego pozbawionego grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności, z uwagi na kruchość materiału z jakiego wykonane są rury. Warstwę tę należy ubić starannie po obu stronach kanału. Zasypkę i zagęszczanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania. Grubość zagęszczanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury. Sposób ułożenia rur w wykopie, wykonania zasyпки oraz zagęszczenia gruntu przedstawiono na rys. nr 9.

9. Zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Ponieważ budynek jest zakwalifikowany w całości do jednej strefy pożarowej nie zachodzi konieczność wykonywania dodatkowych zabezpieczeń na przejściach przez przegrody budowlane.

10. Wpływ projektowanych instalacji na środowisko

Projektowane instalacje wody zimnej, cwu, kanalizacji sanitarnej centralnego ogrzewania oraz wentylacji i klimatyzacji nie będą miały ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

10. Uwagi końcowe

- Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty techniczne oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi. Należy bezwzględnie przestrzegać norm technologicznych producenta
- Zastosowane rozwiązania materiałowe i techniczne muszą zapewniać bezpieczeństwo użytkowania
- Prace budowlane prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, przepisami branżowymi, sztuką budowlaną i przepisami BHP pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- *Podane typy urządzeń należy traktować jako przykładowe dla określenia parametrów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów o parametrach takich samych lub lepszych.*

Opracowała: