

PROJEKT TECHNICZNY

(BRANŻA SANITARNA)

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA GARAŻU NA BUDYNEK USŁUGOWY (KANCELARIA LEŚNICTWA) NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO I KATEGORIA OBIEKTU BUD.	Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków; Kategoria XII - budynki administracji publicznej, budynki Sejmu, Senatu, Kancelarii Prezydenta, ministerstw i urzędów centralnych, terenowej administracji rządowej i samorządowej, sądów i trybunałów, więzień i domów poprawczych, zakładów dla nieletnich, zakładów karnych, aresztów śledczych oraz obiekty budowlane Sił Zbrojnych
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT BUDOWLANY JEST USYTUOWANY	300703_2.0014.5386/8 300703_2.0014.5368/7
IMIĘ I NAZWISKO/NAZWA ORAZ ADRES INWESTORA	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kalisz z siedzibą 62-860 Opatówek, Szale, ul. Kaliska 195
DATA OPRACOWANIA/SPRAWDZ.	MAJ 2024
PROJEKTANT (br. sanitarna)	mgr inż. Grzegorz Czwordon upr. budowlane nr WKP/0192/PWOS/15 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY (br. sanitarna)	mgr inż. Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska upr. budowlane nr WKP/0332/PWOS/21 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. DOKUMENTY FORMALNE

- Decyzja o nadaniu uprawnień i wpis do Izby projektanta i sprawdzającego
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

II. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE	10
1.1. Dane inwestora.....	10
1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.....	10
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	10
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
4. INSTALACJE WOD-KAN.....	10
4.1. Opis ogólny	10
4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej	11
4.3. Opis instalacji wod-kan	11
5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	13
5.1. Opis przyjętych rozwiązań	13
5.3. Ogrzewanie podłogowe	14
5.4. Rozwiązania materiałowe	14
6. INSTALACJA WENTYLACJI.....	15
7. UWAGI KOŃCOWE.....	16

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Część wspólna

- S-01 RZUT PRZYZIEMIA - instalacja wod-kan
- S-02 RZUT PRZYZIEMIA - instalacja centralnego ogrzewania
- S-03 RZUT PRZYZIEMIA – instalacja wentylacji
- S-04 SCHEMAT HYDRAULICZNY – pompa ciepła

I. DOKUMENTY FORMALNE

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-117/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 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 jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Grzegorz Jakub Czwordon

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 09 kwietnia 1979 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0192/PWOS/15

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Jakub Czwordon jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski..... 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński..... 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki..... 

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Jakub Czwordon
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Powstańców Warszawskich 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-I6D-HZS-ILS *

Pan Grzegorz Jakub Czwordon o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0230/15
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawskich 10, 63-400 Ostrów Wielkopolski
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

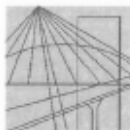
(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 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.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-41/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 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 jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: 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

Pani
Małgorzata Herbik-Szmajdzińska

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia 16 kwietnia 1994 r. Ostrów Wielkopolski
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0332/PWOS/21

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwana dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
- Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:
- § 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



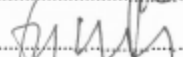
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 
Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński: 
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GA6-ZA7-3PA *

Pani Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0380/21
adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-17 12:02:19 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.



Kalisz, dn. 31.05.2024 r.

**OŚWIADCZENIE
PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. poz. 725 z 2024 r. z późn. zmianami) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt powyższy – Projekt Techniczny branży sanitarnej dla inwestycji pn.: „PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA GARAŻU NA BUDYNEK USŁUGOWY (KANCELARIA LEŚNICTWA) NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ”, Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków, dz. nr 300703_2.0014.5386/8, 300703_2.0014.5368/7, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	mgr inż. Grzegorz Czwordon Upewnienia budowlane nr WKP/0192/PWOS/15 w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający:	mgr inż. Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska Upewnienia budowlane nr WKP/0332/PWOS/21 w specjalności instalacyjnej	

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Dane inwestora

Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Kalisz
z siedzibą 62-860 Opatówek, Szale, ul. Kaliska 195

1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt

VISIO Biuro Architektoniczne Piotr Pietrzykowski, ul. Babina 17/2, 62-800 Kalisz

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest Projekt Techniczny branży sanitarnej dla tematu „PRZEBUDOWA, TERMOMODERNIZACJA ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA GARAŻU NA BUDYNEK USŁUGOWY (KANCELARIA LEŚNICTWA) NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ”, Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków, dz. nr 300703_2.0014.5386/8, 300703_2.0014.5368/7.

Zakres opracowania obejmuje:

- Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej,
- Instalację wewnętrzną zimnej, ciepłej wody i cyrkulacyjnej,
- Instalację centralnego ogrzewania,
- Instalację wentylacji.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- wytyczne projektowe firm;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- wizja lokalna w terenie;

4. INSTALACJE WOD-KAN

4.1. Opis ogólny

Budynek zasilany będzie poprzez przyłącza wodociągowe z sieci wodociągowej. Przyłącze wodociągowe stanowi odrębne opracowanie i postępowanie administracyjne. Armaturę na przyłączy wodociągowym zamontować zgodnie z odrębnym opracowaniem.

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzać ścieki do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, a następnie do bezodpływowego zbiornika o poj. 10 m³.

4.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku zostanie przygotowana w zasobniku c.w.u. o pojemności 160 l, powierzchnia wężownicy 1,4 m².

Zasobnik c.w.u. posiada izolację termiczną, co powoduje małe starty energii wody podgrzewanej. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej będzie odbywało się poprzez nagrzanie wężownicy wewnętrznej w zasobniku ciepłej wody poprzez pompę ciepła.

Temperatura ciepłej wody użytkowej doprowadzonej do urządzeń sanitarnych powinna wynosić nie mniej niż 55 °C w punktach czerpalnych i nie więcej niż 60 °C. Zasobnik należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa oraz naczynie przeponowe zamknięte zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia i obowiązującymi przepisami. Woda w zasobniku musi podlegać wygrzaniu do co najmniej 70 °C, aby przeprowadzić dezynfekcję termiczną unieszkodliwiając bakterię zwaną Legionellą. Wygrzewanie należy przeprowadzać tylko i wyłącznie podczas nieobecności użytkowników budynku najlepiej w godzinach nocnych. W instalacji ciepłej wody użytkowej należy wykonać instalację cyrkulacyjną umożliwiającą utrzymanie temperatury ciepłej wody użytkowej na właściwym poziomie.

4.3. Opis instalacji wod-kan

Opis ogólny

Instalacja wodociągowa

Zaprojektowane węzły sanitarne wymagają wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne rozprowadzono pod posadzkami lub w brzdach ściennych pod tynkiem. Podejścia do umywalki zaprojektowano od dołu do zamontowanej na niej armatury czerpalnej typu stojącego przy użyciu wężyków w metalowym oplocie.

Poziome podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w brzdach i zakończyć zaworami kątowymi na wysokości 30 ÷ 40 cm nad posadzką. Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem i w posadzkach należy pozostawić 2÷3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach. Przewody poziome rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych układać ze spadkiem w kierunku przyboru. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano na rzutach. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Rozwiązania materiałowe

Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych typ PE-RT/AL./PE-RT, łączonych między sobą metodą zaciskania, oraz z armaturą za pomocą specjalnych kształtek gwintowanych lub kołnierzowych. Rury te wraz z systemem kształtek zaciskowych mogą pracować w systemach wody użytkowej (do 80 °C). Okres użytkowania 50 lat. Krótkotrwała

temperatura w przypadku awarii wynosi 100 °C, ciśnienie robocze 10 bar. Należy zachować minimalne odległości od ścian dla wykonania zaprasowania.

Do odcinania przepływu wody w rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe z gwintowanymi. Przy podejściach do umywalki, pisuaru i płuczki montować zawory kątowe.

Izolacje. Rurociągi w instalacjach wewnętrznych wykazują znaczną odporność na korozję i w normalnych warunkach eksploatacji nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed tym zjawiskiem.

Przewody ciepłej i zimnej wody zaizolować. Przewody wody zimnej przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur tworzywowych na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody wody ciepłej i zimnej ułożone na wierzchu ścian zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu o grubości zgodnej z obowiązującym rozporządzeniem.
- przewody ułożone w posadzkach izolować otuliną, koloru czerwonego o powierzchni zewnętrznej szczelnej, nie chłonej wilgoci, przewody układane pod tynkiem zabezpieczyć otuliną zabezpieczoną dodatkowo przez owinięcie folią PE lub PVC grubości 0,2 ÷ 0,3 mm.

Przy montażu instalacji wody zimnej i ciepłej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji. Prędkości przepływu w instalacji nie powinny przekroczyć dopuszczalnych prędkości w granicach dla odcinków instalacji:

- piony 1.0 - 2.5 m/s,
- piony rozdzielcze 1.0 - 2.0 m/s.

Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- na przewodach wody zimnej i ciepłej należy zastosować izolację w postaci otuliny pianki PE, $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$.

Grubości izolacji dla poszczególnych rur wynoszą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
-	-	(materiał 0,035W/(mK))
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 , przechodzące przez ściany lub stropy , skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-4 , ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC produkcji. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przewody PVC montowane pod posadzkami należy układać na podsypce o grubości minimum 10 cm, z obsypką po bokach rur i zasypką nad ich wierzchem. Obsypkę i zasypkę kanałów dobrze zagęścić (współczynnik zagęszczenia zbliżony do wartości 1,0). Rur PVC nie betonować. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Do montażu kanałów biegnących w gruncie pod posadzkami parteru należy użyć rur i kształtek kanalizacyjnych PVC klasy "S" koloru pomarańczowego, stosowanych do budowy kanałów zewnętrznych.

Rozwiązania materiałowe

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosować rury z PVC-U:

- dla instalacji podziemnych – rury i kształtki z PVC-U klasy N SN4 (kolor pomarańczowy, jak dla zewnętrznych sieci kanalizacyjnych),
- dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC-U SN2 (kolor popielaty).

W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur PVC nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Na pionach kanalizacji sanitarnej wykonać wywietrzaki dachowe RW PVC110mm z daszkiem celem prawidłowego działania kanalizacji sanitarnej. Przejścia kanalizacji sanitarnej przez dach wykonać w sposób szczelny.

5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1. Opis przyjętych rozwiązań

System ogrzewania budynku oparty o powietrzną pompę ciepła, która wykorzystuje energię ciepłą pobraną z powietrza znajdującego się na zewnątrz budynku do ogrzewania i podgrzania wody użytkowej.

Straty ciepła pomieszczeń mieszkalnych pokrywane są przez instalacje ogrzewania podłogowego.

Przewody rozprowadzające ciepło wykonać z rur wielowarstwowych typ PE-RT/AL./PE-RT. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano system ogrzewania podłogowego.

5.2. Technologia

Centralne ogrzewanie będzie oparte o pompę ciepła typu powietrze/woda o mocy 3,2 kW, usytuowaną w pomieszczeniu technicznym, zgodnie z częścią graficzną opracowania. Pompa ciepła zasobnik ciepła (bufor ciepła) o poj. 50 l oraz zasobnik c.w.u o poj. 160 l.

Dane techniczne systemu grzewczego:

- Straty ciepła budynku: 2,2 kW,
- Czynniki grzewczy: powietrze,

- Rodzaj układu: układ zamknięty,
- Parametry pracy:
 - o Ogrzewanie podłogowe 40/35°C.

5.3. Ogrzewanie podłogowe

W skład instalacji ogrzewania podłogowego wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur PE-RT/ AL/PE-RT,
- pętle grzewcze oraz przyłącza z rur FH/PE-RT,
- armatura odcinająca – zawory kulowe,
- rozdzielacze ze stali nierdzewnej z przepływomierzami,
- odpowietrzenie instalacji za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach.

Zalecenia przy montażu wodnego ogrzewania podłogowego

Podczas montażu instalacji ogrzewania podłogowego pomieszczenie powinno być odpowiednio suche i zabezpieczone przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych. Należy również usunąć wszelkie nierówności i ostre krawędzie. W przypadku podłogi „na gruncie” należy dodatkowo zastosować izolację przeciwwilgociową pod izolacją cieplną budynku (wg DIN-18195).

Szafki rozdzielcze umieścić zgodnie z rysunkiem. Zamontować rozdzielacz obwodów grzewczych, w górnej części skrzynki rozdzielacza pozostawić miejsce na elementy związane z automatyką. Na rozdzielaczu zasilającym należy zastosować przepływomierze do regulacji przepływu. Regulacja przepływu dla poszczególnych pętli na rozdzielaczu zasilającym za pomocą przepływomierzy (0 – 4 l/min) (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną regulację hydrauliczną instalacji.

W pomieszczeniach, gdzie zaprojektowano ogrzewanie płaszczyznowe rozłożyć taśmę dylatacyjną przyścienną. Zgodnie z trasą przewodów rozłożyć obwody grzewcze z uwzględnieniem właściwego połączenia zasilanie/powrót. Zastosować dylatacje zgodnie z wytycznymi PN-EN-1264 w pomieszczeniach o dużej kubaturze oraz nieregularnych kształtach. Po ułożeniu węzownic, a przed zabetonowaniem należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu minimalnym próbnym = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4MPa w ciągu 24 h.

Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

Uruchomienie instalacji przy stosowaniu wylewki na mokro powinno odbyć się po 21 dniach od jej wykonania. Przy uruchomieniu systemu ogrzewania w trakcie pierwszych 3 dni temperatura zasilania nie może przekraczać 25°C. Należy zwiększać ją w ciągu kolejnych dni regularnie o 5°C. Układ na maksymalnych parametrach powinien działać co najmniej 8 dni z rzędu.

Wilgotność posadzki należy zbadać za pomocą wilgotnościomierza lub zastosować prosty test, polegający na rozłożeniu folii PE o powierzchni min. 1m², jej brzegi okleić szczelną taśmą na okres 24 godzin. Po tym czasie działania układu sprawdzić, czy pod folią znajdują się krople wody. Jeżeli test jest pozytywny, należy kontynuować jeszcze przez kilka dni wygrzewanie, po czym powtórzyć test.

Podczas montażu okładzin podłogowych należy zwrócić uwagę, aby opór cieplny nie przekraczał wartości 0,15 m²K/W. Przy regulacji instalacji należy ustawić nastawy wstępne na zaworach regulacyjnych rozdzielaczy.

5.4. Rozwiązania materiałowe

Rurociągi

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano z rur PP-R oraz z rur i kształtek wielowarstwowych systemu np. PE-RT/AL./PE-RT. Rurociągi mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową.

Punkty stałe na rurociągach lokalizować stosując odpowiednią lokalizację oporów bocznych (np. kształtki, ewentualnie dodatkowe mufy). Przy montażu rurociągów stosować należy zalecane przez producenta systemu maksymalne rozstawy uchwytów. Kompensację wydłużeń termicznych zrealizowano stosując kompensację naturalną i kompensatory U-kształtowe.

Izolacje termiczne

Przewidziano izolację termiczną rurociągów grzewczych. Grubość izolacji przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Urządzenia i przewody prowadzone pod stropem, w szachtach instalacyjnych izolować gotową izolacją ze spienionego poliuretanu pod płaszczem PCV.

Przewody prowadzone po ścianach i sufitach oraz w ściankach gipsowo-kartonowych, pionowo prowadzone w bruzdach przed zatynkowaniem lub zabetonowaniem izolować należy otuliną.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(mK))
-	-	
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 , przechodzące przez ściany lub stropy , skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-4 , ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

Wytyczne końcowe

Posadzkę i ściany wykonać z materiałów nienasiąkliwych. Rozruch kotłowni wykonać we współpracy Serwisu Technicznego producenta kotłów Jakość wody grzewczej przyjąć wg PN-93/04607. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II, Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe (W-wa 1995) oraz z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami w zakresie BHP.

6. INSTALACJA WENTYLACJI

W budynku przewidziano wentylację za pomocą rekuperatorów jednorurowych (wewnętrznych) wyposażonych w wymiennik ceramiczny. Energooszczędny wentylator EC działa na przemian co 70 sekund nawiewając i wyciągając powietrze z pomieszczenia. Dzięki niskiemu zużyciu energii, oraz bardzo cichej pracy wskazane jest działanie rekuperatora non stop. Jednostka może działać w 3 prędkościach w zależności od potrzeb i wielkości pomieszczenia.

Z pomieszczenia brudnego (WC) należy wykonać wywiew powietrza za pomocą wentylatora kanałowego.

Wentylator kanałowy

- $V_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$, $\Delta p = 50 \text{ kPa}$

- zasilanie: 29 W, 230 VAC

7. UWAGI KOŃCOWE

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa.

Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Przy odbiorze budynku inwestor powinien przedłożyć orzeczenie kominiarskie o sprawności przewodów wentylacyjnych.

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z wytycznymi i materiałami dostarczonymi przez Inwestora, wszelkie nieścisłości i kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną, uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem. Projekt zawiera informacje na podstawie materiałów dostarczonych przez Inwestora, które mogą odbiegać od rzeczywistości na obiekcie.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub błędy popełnione podczas prac modernizacyjnych i remontowych pomieszczeń przeprowadzonych przez Wykonawcę lub niestosowanie się do obowiązujących przepisów techniczno-prawnych oraz niedostosowania się do obowiązujących przepisów BHP i wytycznych Inwestora.

Przy wykonawstwie należy uwzględnić elementy i urządzenia dodatkowe, nieuwjęte w dokumentacji technicznej, których działanie jest niezbędne w celu poprawnego i niezawodnego działania instalacji.

Po wykonaniu prac montażowych należy:

- wykonać dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- wykonać komplet prób ciśnieniowych,
- dostarczyć dokumenty prób, badań i inne wymagane protokoły powstałe w wyniku prac, oraz świadectwa kwalifikacyjne osób wykonujących prace i kalibracje, świadectwa wzorcowania przyrządów pomiarowych,
- dostarczyć Inwestorowi niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty wymagane przez Inwestora lub wymagane przepisami.

UWAGA!!!

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa powyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

UWAGA!

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.

Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.

W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- Prawo budowlane,
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
- Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PN),
- Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
- Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót,

lub równoważne.

Projektant:

Sprawdzający:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.214.2024
Nazwa miejscowości	Prażuchy Stare dz. 5386/8
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej	300703_2. – gm. Ceków Kolonia
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego	300703_2.0014 – Obr. Prażuchy Stare
Skala mapy	1:500
Sekcja mapy zasadniczej	6.166.23.25.1.4, 1.2
Nazwa układu współrzędnych prostokątnych płaskich	2000 strefa 6
Nazwa układu wysokości	EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----
Oznaczenie obiektów projektowanych	-----
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w granicach projektowanej inwestycji	-----
Uwaga! Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszciości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne – Dz. U. 193 poz. 1287 z 2010r. wraz z późniejszymi zmianami.)	
Data opracowania mapy	24.01.2024

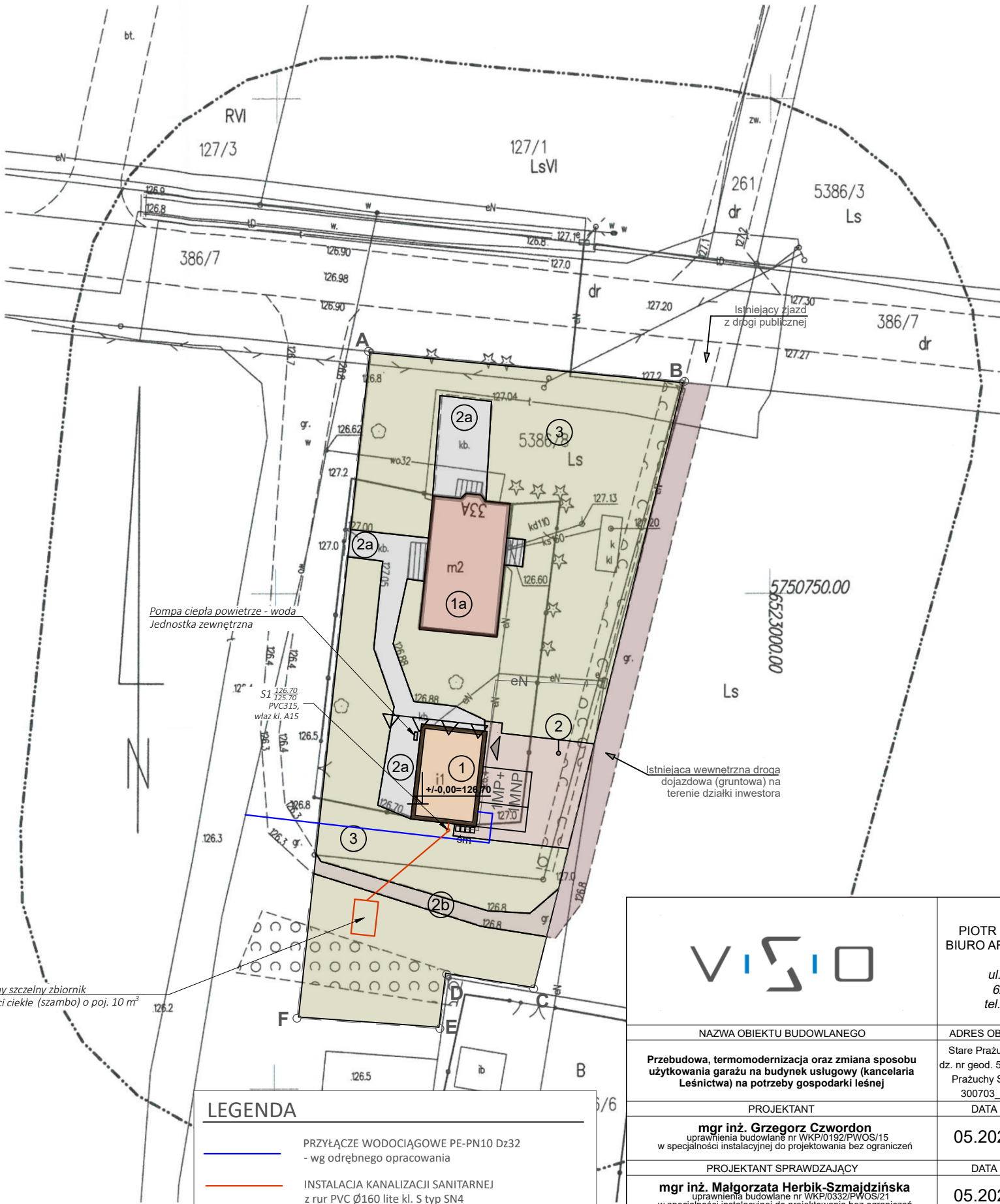
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych:	GK.6640.214.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie:	STAROSTA KALISKI
Wykonawca prac geodezyjnych:	GEOPOL BŁAŻEJ ŚWITONIAK
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji:	GK.6640.214.2024_2 z dn. 14.02.2024
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Dariusz Zawis nr uprawnień: 8913

GEODETA UPRAWNIONY
Dariusz Zawis
ul. Wyspimarskiego 23-40-200 Sieradz
Upr. GUGiK nr 8913

Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Ubezpieczeniowe
GEOPOL
Błażej Świtoniak
98-235 Błaszki, Projektowana 7A
NIP 827231318, REGON 14366972857
tel. 664 879 758

Projekotowany szczelny zbiornik
na nieczystości ciekłe (szambo) o poj. 10 m³



LEGENDA

- PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PE-PN10 Dz32
- wg odrębnego opracowania
- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
z rur PVC Ø160 lite kl. S typ SN4

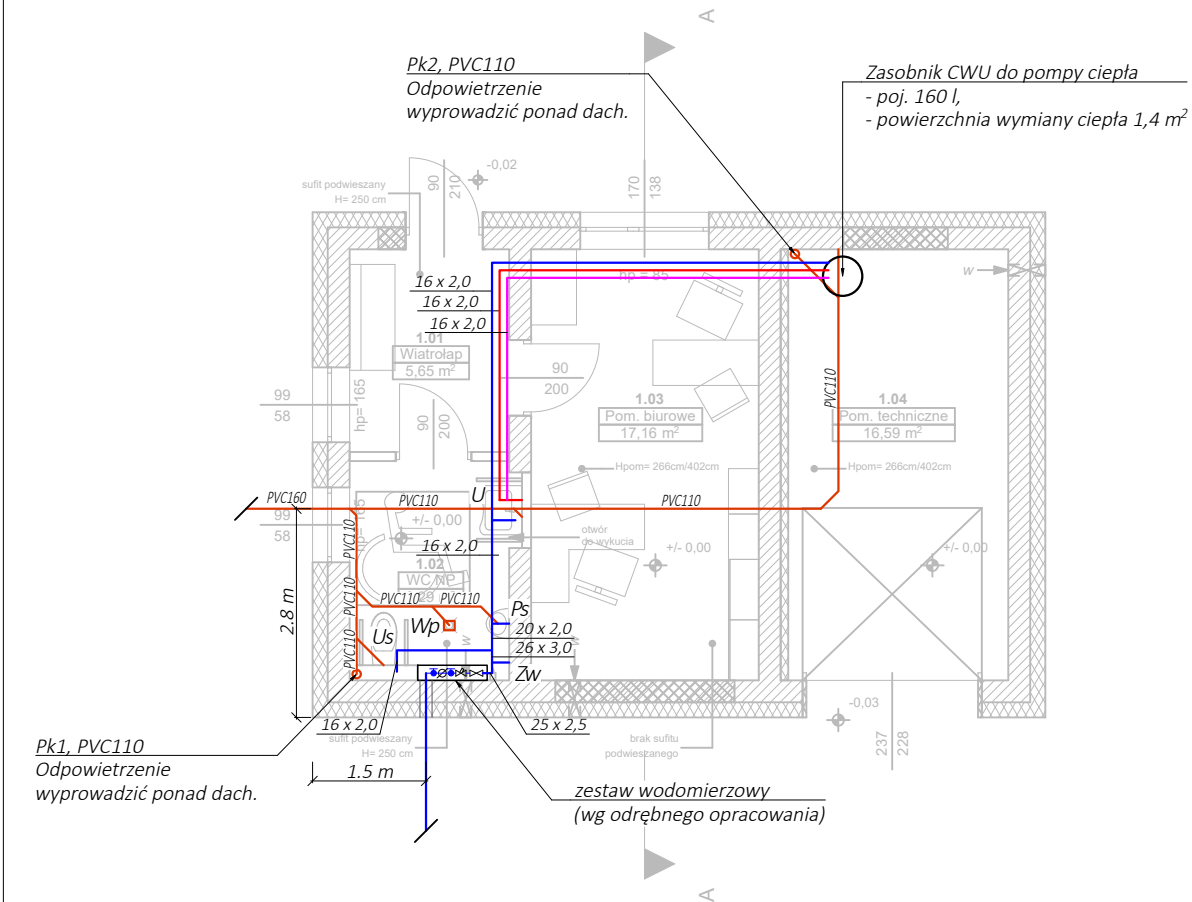
VISO

PIOTR PIETRZYKOWSKI
BIURO ARCHITEKTONICZNE

ul. Babina 17/2
62-800 Kalisz
tel.: 508 002 432

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	
Przebudowa, termomodernizacja oraz zmiana sposobu użytkowania garażu na budynek usługowy (kancelaria Leśnictwa) na potrzeby gospodarki leśnej		Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków; dz. nr geod. 5386/8, 5386/7; obręb 0014 Prażuchy Stare; jednostka ewiden. 300703_2 gm. Ceków Kolonia;	
PROJEKTANT		DATA	PODPIS
mgr inż. Grzegorz Czwardon uprawnienia budowlane nr WKP/0192/PWOS/15 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		05.2024	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		DATA	PODPIS
mgr inż. Małgorzata Herbik-Szmajdzińska uprawnienia budowlane nr WKP/0332/PWOS/21 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń		05.2024	
NAZWA RYSUNKU		SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
PZT - instalacje sanitarne		1:500	S-0

Zestawienie Pomieszczeń Projekt			
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchnia
1.01	Wiatrołap	plytka ceram.	5,65
1.02	WC NP	plytka ceram.	6,29
1.03	Pom. biurowe	plytka ceram.	17,16
1.04	Pom. techniczne	plytka ceram.	16,59
			45,69 m²



LEGENDA

- instalacja kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U, i=2%
- Pk Ø110 pion kanalizacji sanitarnej z rur PVC wyprowadzony ponad dach
- instalacja wody zimnej z rur wielowarstwowych
- instalacja ciepłej wody z rur wielowarstwowych
- instalacja cyrkulacji z rur wielowarstwowych

- U umywalka
- Us miska ustępowa wisząca, na steżaku
- Zw zawór ze złączką do węży
- Ps pisuar
- Wp wpust podłogowy

UWAGI:

- Podejścia wod-kan do przyrządów sanitarnych wykonywać podtynkowo lub w zabudowie G-K.
- Piony kanalizacyjne zabudować płytą G-K.
- Dokładną lokalizację przyrządów sanitarnych ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz zgodnie z dokumentacją architektoniczno - konstrukcyjną.



**PIOTR PIETRZYKOWSKI
BIURO ARCHYTEKTONICZNE**

ul. Babina 17/2
62-800 Kalisz
tel.: 508 002 432

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przebudowa, termomodernizacja oraz zmiana sposobu użytkowania garażu na budynek usługowy (kancelaria Leśnictwa) na potrzeby gospodarki leśnej

Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków;
dz. nr geod. 5386/8, 5386/7; obręb 0014
Prażuchy Stare; jednostka ewiden.
300703_2 gm. Ceków Kolonia;

PROJEKTANT

DATA

PODPIS

mgr inż. Grzegorz Czwardon
uprawnienia budowlane nr WKP/0192/PWOS/15
w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

05.2024

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

DATA

PODPIS

mgr inż. Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska
uprawnienia budowlane nr WKP/0332/PWOS/21
w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

05.2024

NAZWA RYSUNKU

SKALA RYSUNKU

NR RYSUNKU

**RZUT PRZYZIEMIA
- instalacja wod-kan**

1:100

S-01

Pompa ciepła powietrze - woda

Jednostka wewnętrzna:

- wydajność grzewcza (A2/W35) $Q=3,2$ kW
- wbudowana grzałka elektryczna 3 kW,
- wbudowana pompa obiegowa,
- wbudowany zawór bezpieczeństwa,
- zasilanie 1F

Pompa ciepła powietrze - woda

Jednostka zewnętrzna

Odpyw kondensatu
do kanalizacji (lub drenaż)

Montaż na wsporniku

Naczynie wzbiorcze
CO o poj. 12 l

- ZZ zawór zwrotny
PO pompa obiegowa
ZO zawór odcinający
T termometr techniczny
M manometr techniczny
ZB zawór bezpieczeństwa
ZT zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem
OA odpowietrznik automatyczny
ZS zawór spustowy
Zł złącze odcinające



PIOTR PIETRZYKOWSKI
BIURO ARCHITEKTONICZNE

ul. Babina 17/2
62-800 Kalisz
tel.: 508 002 432

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	
Przebudowa, termomodernizacja oraz zmiana sposobu użytkowania garażu na budynek usługowy (kancelaria Leśnictwa) na potrzeby gospodarki leśnej	Stare Prażuchy 33a, 62-834 Ceków; dz. nr geod. 5386/8, 5386/7; obręb 0014 Prażuchy Stare; jednostka ewiden. 300703_2 gm. Ceków Kolonia;	
PROJEKTANT	DATA	PODPIS
mgr inż. Grzegorz Czwardon uprawnienia budowlane nr WKPi/0192/PWOS/15 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	05.2024	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	DATA	PODPIS
mgr inż. Małgorzata Herbiak-Szmajdzińska uprawnienia budowlane nr WKPi/0332/PWOS/21 w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń	05.2024	
NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU	NR RYSUNKU
Schemat hydrauliczny - pompa ciepła	-	S-04