


PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

| | | | | |
|--|--|---|------------------------|---|
| INWESTOR | Nadleśnictwo Międzychód Przedlesie 12 64-400 Międzychód | | | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNEJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ ZEWNĘTRZNĄ | | | |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | XVI | | | |
| DANE ADRESOWE | Województwo: lubuskie Powiat: międzyrzecki Gmina: Przytoczna Nazwa obrębu ewidencyjnego: Goraj Numer działki ewidencyjnej: 2413/1 Identyfikator działki: 080303_2.0008.2413/1 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI: | | | | |
| IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRAC. | PODPIS |
| mgr inż. Wojciech Jankowiak | do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. WKP/0278/PWOS/04 | PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE | 05.2023 |  |
| | | | | |

TOM: 4

MAJ 2023 r.

SPIS TREŚCI

| | | |
|----|---|--------|
| A. | Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej_____ | - 3 - |
| B. | Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych_____ | - 4 - |
| C. | Kopia zaświadczeń o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego__ | - 6 - |
| D. | CZĘŚĆ OPISOWA _____ | - 7 - |
| | 1. Przedmiot opracowania | |
| | 2. Podstawa opracowania | |
| | 3. Instalacja wody zimnej | |
| | 4. Instalacja wody ciepłej | |
| | 5. Instalacja kanalizacji sanitarnej | |
| | 6. Instalacja ogrzewania | |
| | 7. Instalacja wentylacji mechanicznej | |
| | 8. Wytyczne branżowe | |
| E. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA _____ | - 17 - |
| | Rys. nr: S.01 Plan sytuacyjny. Przyłącza wod.-kan. | |
| | Rys. nr: S.02 Profil podłużny przyłącza wodociagowego | |
| | Rys. nr: S.03 Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej | |
| | Rys. nr: W.01 Rzut parteru – instalacja wody użytkowej | |
| | Rys. nr: W.02 Schemat przyłącza wodociagowego do budynku | |
| | Rys. nr: KS.01 Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej | |
| | Rys. nr: KS.02 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | |
| | Rys. nr: CO.01 Instalacja ogrzewania | |
| | Rys. nr: WM.01 Instalacja wentylacji mechanicznej | |

**A. Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji:

**BUDOWA BUDYNKU KANCELARII LEŚNEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
ZEWNĘTRZNĄ**

Województwo: **lubuskie**
Powiat: **międzyrzecki**
Gmina: **Przytoczna**
Nazwa obrębu ewidencyjnego: **Goraj**
Numer działki ewidencyjnej: **2413/1**
Identyfikator działki: **080303_2.0008.2413/1**

Inwestor:

Nadleśnictwo Międzychód
Przedlesie 12
64-400 Międzychód

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

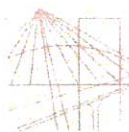
MAJ 2023 r.

Branża: **SANITARNA**

Projektant: mgr inż. Wojciech Jankowiak
nr upr. WKP/0278/PWOS/04



B. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-SPW-7131/32-236/2004

Poznań, dnia 08 grudnia 2004 r.

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. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
otrzymuje

Pan

Wojciech Jankowiak

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

urodzony dnia 21 listopada 1970 r. w Gorzowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0278/PWOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 30 sierpnia 2004r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 19/OKK/04 z dnia 08 grudnia 2004 r. stwierdziła, że Pan Wojciech Jankowiak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku §4 ust. 2 rozp. MGPIB Pan Wojciech Jankowiak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

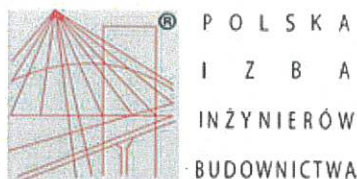
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jankowiak
os. Przyjaźni 4/182
61-682 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

C. Kopia zaświadczeń o przynależności projektanta do izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-IFS-98R-G7V *

Pan Wojciech Jankowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0135/05
adres zamieszkania ul. Wspólna 5, 62-090 Rokietnica k Poznania
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-04 roku przez:

Jerzy Stróński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.

D. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej dla budowy budynku biurowego kancelarii leśnej. Budynek zlokalizowany będzie na części działki 2413/1 w Goraju, gm. Przytoczna.

2 Podstawa opracowania

- Decyzja o warunkach zabudowy;
- Projekt architektoniczno – budowlany i projekt zagospodarowania terenu;
- Warunki przyłącza
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wytyczne Inwestora;
- Obowiązujące normy i przepisy.

3 Instalacja wody zimnej

Doprowadzenie wody do budynku odbędzie się przez projektowane przyłącze wodociągowe Ø32x2,0 PE100 SDR17 PN10 od istniejącej sieci wodociągowej (*uzgodnienie przyłącza stanowi odrębne opracowanie techniczne*).

Pomiar zużycia wody przez budynek odbędzie się poprzez węzeł wodomierzowy umieszczony w pomieszczeniu gospodarczym nr 1 na poziomie parteru.

Woda zimna doprowadzona będzie do poszczególnych punktów poboru wody wytypowanych w projekcie architektonicznym. Instalację wodociagową wykonać z rur polipropylenowych PP-R łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne.

Rurociągi wody zimnej prowadzone będą w warstwach posadzki. Podejścia do przyborów prowadzić w brzdach lub w przestrzeniach ścianek instalacyjnych. Instalacja wody zimnej oraz armatura musi być przystosowana do ciśnienia 1,0MPa. Podłączenia armatury przed punktami czerpalnymi z przewodami wykonać za pomocą węży zbrojnych. Wszystkie połączenia armatury z rurociągami są połączeniami gwintowanymi. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być wykonane w rurach osłonowych (tulejkach). W obrębie tulei nie może być wykonywane żadne połączenie przewodów. Wszystkie przewody montować ze spadkiem w kierunku punktów poboru wody. Przybory sanitarne montować na stelażach instalacyjnych podtynkowych. Przewody wody zimnej izolować otuliną z pianki poliuretanowej o gr. 6 mm.

Po wykonaniu robót montażowych instalację należy poddać płukaniu i wykonać próbę szczelności. Projektowane ciśnienie próby 6 bar. Po próbie szczelności instalację należy pozostawić pod ciśnieniem roboczym.

4 Instalacja wody ciepłej

Źródłem ciepłej wody będzie projektowany elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 50l zlokalizowany w pomieszczeniu toalety na poziomie parteru budynku oraz podumywalkowy elektryczny podgrzewacz wody o pojemności 5l umieszczony w pomieszczeniu aneksu kuchennego.

Zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2002r. Nr 75 poz. 690) § 120 instalacja ciepłej wody powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C, przy czym instalacja ta powinna umożliwić przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C (przegrzew wymuszany ręcznie przez obsługę przy zastosowaniu grzałek elektrycznych w podgrzewaczu).

Ciepła woda doprowadzana będzie do poszczególnych punktów poboru określonych w projekcie architektonicznym. Rurociągi prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Instalacja wody ciepłej wraz z armaturą przystosowana do ciśnienia 1,0MPa. Zaprojektowano rury o parametrach:

- maksymalna temperatura robocza do 95°C przy ciśnieniu nie wyższym niż 3,0 bar,
- maksymalne ciśnienie robocze 10 bar przy temperaturze nie wyższej niż 70°C.

Dla uniknięcia strat ciepła wszystkie przewody wody ciepłej zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej. Otuliny izolacyjne powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania DZ.U.2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami. Minimalna grubość izolacji termicznej należy przyjmować wg załączonej tabeli.

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² K))* |
|-----|---|--|
| 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 poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | ½ wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ½ wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody ułożone w podłodze | 6 mm |
| 8 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 40 mm |
| 9 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 80 mm |

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku** | 50% wymagań z poz. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku** | 100% wymagań z poz. 1-4 |

*przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

**izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o współczynniki przewodzenia ciepła λ o wartości innej niż podana w ww. Rozporządzeniu, izolację dostosować do wymagań. Na instalacji wody ciepłej przewidziano montaż zaworów odcinających.

5 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki bytowe z projektowanych przyborów do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ks110 poprzez projektowaną pompownię (projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie). Przewody poziome i podejścia odpływowe prowadzić ze spadkiem nie mniejszym od minimalnego. Pod posadzką poziomy układać na podsypce z piasku o grubości 15cm. Minimalna wysokość przykrycia przewodu wynosi 15cm. Poziomy pod posadzką układać z rur kanalizacyjnych zewnętrznych PVC-U klasy S z uszczelnieniem w postaci pierścieniowej uszczelki z elastomeru. Ponieważ po wylaniu posadzek nie będzie dostępu do kanalizacji, ułożenie jej i wykonanie połączeń musi być bardzo staranne i precyzyjne. Przed wykonaniem posadzek sieć kanalizacyjną pod posadzką należy poddać próbie szczelności a jej wyniki zapisać w protokole.

Pion i podejścia pod przybory sanitarne wykonać z zestawu rur i kształtek PVC kanalizacyjnych z uszczelnieniem w postaci pierścieniowej uszczelki z elastomeru.

Pion kanalizacyjny zaopatrzyć w dolnej części w rewizję. Rewizję zamontować również w miejscach włączeń do odpływów do kanalizacji. Pion odpowietrzyć przy pomocy wywiewek o średnicy Ø110/Ø160mm wyprowadzonych ponad dach budynku. Pion prowadzić w przestrzeni ścianek instalacyjnych. Tam gdzie jest to wymagane obudować płytą g-k.

Podejścia pod przybory należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w przestrzeni ścianek instalacyjnych. Bruzdy po sprawdzeniu przewodów na szczelność osiatkować i otynkować. Mocowanie rur przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian i stropów przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy wyposażone zostaną w przekładkę gumową, która stanowi izolację akustyczną.

Przebieg instalacji wg części rysunkowej opracowania.

6 Instalacja ogrzewania

W pomieszczeniach biurowych, aneksu kuchennego, poczekalni (0.4, 0.7, 0.6 oraz 0.2) projektuje się system VRF (pompa ciepła). W pomieszczeniu łazienki oraz wiatrołapu (0.3, 0.1) projektuje się ogrzewanie podłogowe elektryczne (maty grzejne). W pomieszczeniach gospodarczych (nr 0.5, 0.8) projektuje się ogrzewanie elektrycznymi grzejnikami konwektorowymi. Dodatkowo w pomieszczeniu łazienki zaprojektowano grzejnik elektryczny.

6.1 System VRF (powietrzna pompa ciepła)

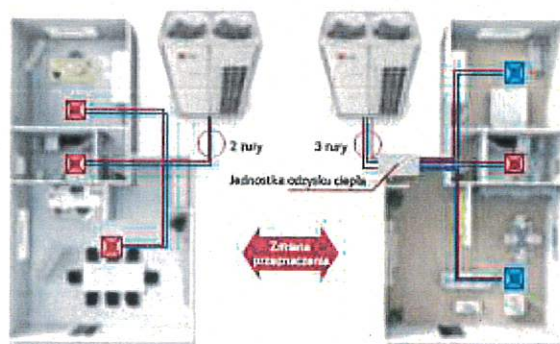
Pompa ciepła

W celu zapewnienia wymaganych parametrów termicznych w pomieszczeniach 0.2, 0.4, 0.6, 0.7 należy zamontować klimatyzatory ścienne.

Jednostka zewnętrzna klimatyzacji (powietrzna pompa ciepła) będzie zamontowana na ścianie zewnętrznej budynku zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Zastosowano agregat w układzie rozprowadzenia instalacji freonowej 2-rurowej co oznacza że system ten może pracować w trybie chłodzenia bądź grzania.

Opis systemu VRF z pompą ciepła

Idea systemu polega na podłączeniu do jednostki zewnętrznej za pośrednictwem rurowej instalacji freonowej, dowolnej konfiguracji jednostek wewnętrznych, w których czynnik chłodniczy odparowując pobiera ciepło z pomieszczenia, a skraplając się, oddaje ciepło do pomieszczenia w zależności od nastawionego rodzaju pracy.



System pompy ciepła

System odzysku ciepła

Agregat zapewnia stabilne ogrzewanie i chłodzenie budynku. Dzięki ulepszonym podzespołom i technologii pracy, tryb ogrzewania może przebiegać w ekstremalnie niskiej temperaturze, do -20

st.C. Jednostki wewnętrzne pracują na powietrzu obiegowym, zasysają one powietrze z pomieszczenia i po schłodzeniu / ogrzaniu wprowadzane ponownie do pomieszczenia.

Materiały i wykonanie instalacji chłodniczej

Instalację rurową klimatyzacji zaprojektowano z rur miedzianych przystosowanych do przetłaczania freonu, łączonych przez lutowanie na twardo za pomocą palnika gazowego. Rurociągi po osuszeniu instalacji przy użyciu azotu o wysokim stopniu higroskopijności i sprawdzeniu szczelności zaizolować.

Instalacje zamontować za pomocą typowych zawiesi, uchwytów montażowych oraz prętów gwintowanych głównie do ścian pomieszczeń lub stropów.

Przewody freonu (ciecz i gaz) zaizolować na całej długości izolacją z pianki chlorokauczukowej. Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów. Przewody freonowe izolować każdą rurkę osobno, po czym połączyć i zaizolować wspólnie. Połączenia z urządzeniami za pomocą złązek, zgodnie z wytycznymi producenta.

Długość przewodów freonowych, maksymalne przewyższenia oraz ilość trójników należy ściśle wykonać według projektu lub po każdorazowej zmianie przebiegu trasy ponownie przeliczyć instalację oraz dobór średnic.

Bezwzględnie należy przestrzegać określonych w dokumentacji techniczno - ruchowej urządzeń zasad dotyczących:

- maksymalnej długości rurociągów czynnika chłodniczego,
- prowadzenia i ewentualnego uzupełnienia czynnika chłodniczego do wymaganego poziomu,
- wykonania pułapek olejowych (syfonowanie) instalacji chłodniczej.

Próby i rozruch instalacji chłodniczej

Próby ciśnieniowe należy przeprowadzić zgodnie z „Wytycznymi Stosowania Instalacji Wykonanych z Rur Miedzianych”, Polskimi Normami, zasadami dla instalacji freonowych oraz zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń.

Próbę szczelności należy przeprowadzić przy wysokim i niskim ciśnieniu. Niskie ciśnienie uzyskuje się przy pomocy pompy próżniowej. Po odessaniu powietrza należy instalację zostawić na jakiś czas (teoretycznie 2 doby). Wahanie wskazań wakuometru w granicach 5% są dopuszczalne z uwagi na wpływ temperatury zewnętrznej. Dłuższe utrzymywanie próżni w układzie wspomaga usuwanie ewentualnej wody z instalacji. Próbę szczelności na wysokie ciśnienie należy przeprowadzić przy pomocy azotu. Trzykrotne napełnienie instalacji azotem do wartości maksymalnie 10 bar powinno usunąć resztki powietrza i umożliwić sprawdzenie szczelności wykonanych połączeń, zaworów, itp.

Opróżnianie, napełnianie azotem oraz czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić przy pomocy specjalistycznego zestawu manometrów i zaworów, umożliwiającego łatwe przełączanie pomiędzy pompą próżniową, a butlami z danym medium, bez konieczności odłączania węży.

Przed przystąpieniem do ruchu próbnego należy sprawdzić poprawność wykonania wszystkich połączeń oraz otworzyć zawory po stronie parowej i cieczowej. W trakcie około 20 minutowej pracy urządzenia należy sprawdzić napełnienie układu poprzez pomiar ciśnienia po stronie parowej oraz pomiar temperatury wlotowej i wylotowej na parowniku. W zależności od wskazań manometrów należy odzyskać, bądź uzupełnić czynnik chłodniczy według wytycznych producenta urządzeń klimatyzacyjnych

Izolacja przeciwszroniowa i termiczna

Aby zapobiec wykraplaniu się pary wodnej oraz ograniczyć wnikanie ciepła do rur chłodniczych należy je zaizolować syntetyczną pianką kauczukową. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed oddziaływaniem czynników atmosferycznych płaszczem z blachy ocynkowanej. Wszystkie przewody instalacji freonowej należy zaizolować stosując izolację z syntetycznej pianki kauczukowej, zapewniającej dużą odporność na dyfuzję pary wodnej np. AF/Armaflex firmy Armacell. Zastosowane izolacja musi charakteryzować się:

- niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła ($\lambda = 0,033 \text{ W/m}^2 \text{ K}$);
- wysokim współczynnikiem oporu przeciw dyfuzji pary wodnej $\mu \geq 7000$
- niepalnością (reakcją na ogień)
- zakresem dopuszczalnych temperatur $(-50)^\circ\text{C} \div (+100)^\circ\text{C}$;

Grubość izolacji musi odpowiadać warunkom określonym dla rurociągów freonowych w tabeli:

| Średnica przewodu [mm] | Minimalna grubość izolacji przewodu wewnątrz budynku [mm] | Minimalna grubość izolacji przewodu na zewnątrz budynku [mm] |
|------------------------|---|--|
| 6,35 (1/4") | 10mm | 20mm |
| 9,52 (3/8") | 11mm | 20mm |
| 12,70 (1/2") | 12mm | 25mm |
| 15,88 (5/8") | 12mm | 25mm |
| 19,05 (3/4") | 13mm | 25mm |
| 22,22 (7/8") | 13mm | 25mm |
| 25,4 (1") | 14mm | 25mm |
| 28,58 (1 1/8") | 14mm | 30mm |
| 34,92 (1 3/8") | 15mm | 35mm |
| 41,27 (1 5/8") | 15mm | 40mm |

Instalacja odprowadzenia skroplin

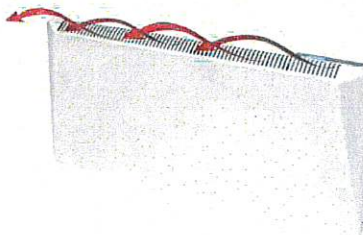
Skropliny z jednostek wewnętrznych klimatyzatorów systemu VRF należy odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacyjnego. Na pionach kanalizacyjnych należy wykonać trójniki do włączenia instalacji skroplin. Skropliny odprowadzać grawitacyjnie z zachowaniem minimalnego spadku 1%. Przy podłączeniu do pionów kanalizacyjnych stosować zamknięcia wodne (zasyfonowanie) o wysokości min. 150mm. Przed syfonami wykonać dodatkowe króćce do zalewania syfonów. Instalację do pionów poprowadzić możliwie najkrótszą drogą. W razie potrzeby przy urządzeniach niewyposażonych standardowo w pompkę skroplin zastosować należy niezależną pompkę jako element instalacji odprowadzenia skroplin. Przy wpinaniu skroplin od jednostek wewnętrznych do kanalizacji, wymagane wykonanie przerwy powietrznej. Rurociągi skroplin należy podwiesić do stropu w rozstawie zawiesi co 70 cm. W przypadku urządzeń klimatyzacji zamontowanych na zewnątrz, odprowadzenie skroplin, które mogą powstać w czasie użytkowania urządzeń zimą odbywa się do perforowanej tacy ociekowej pod agregatem, z której odprowadzane są na teren.

Układ sterowania i automatyki

System sterowania i automatyki instalacji klimatyzacji stanowi integralną część dostawy całego systemu VRF. Przewiduje się pracę całej instalacji klimatyzacji w godzinach pracy budynku (regulator dla jednostki zewnętrznej z nastawą parametrów brzegowych, czasów łącznych itp.) z możliwością indywidualnej regulacji poszczególnych klimatyzatorów przez pilot podczerwieni.

6.2 Grzejniki elektryczne

W pomieszczeniach gospodarczych przewiduje się ogrzewanie elektryczne grzejnikami konwektorowymi naściennymi o mocy 0,5kW rozmieszczonymi zgodnie z częścią rysunkową opracowania. W łazience (pomieszczenie o podwyższonej wilgotności) należy zamontować grzejnik elektryczny posiadający obudowę bryzgoszczelną bądź przeciwbryzgową pozwalającą na zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach (pod warunkiem zachowania stref bezpieczeństwa). Każdy grzejnik posiada indywidualne zasilanie elektryczne. Grzejniki wyposażone w termostat elektroniczny, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia.



Rys. 1. Elektryczny grzejnik konwekcyjny z termostatem

6.3 Ogrzewanie podłogowe elektryczne (maty grzejne)

W pomieszczeniu łazienki oraz przedsiönka zaprojektowano ogrzewanie podłogowe elektryczne. Zastosowano maty grzewcze elektryczne o mocy 100W/m². Maty należy układać w taki sposób, aby zachować bezpieczną odległość od stojących umywalk oraz innych elementów przytwierdzonych na stałe do podłogi, gdyż przy ewentualnej wymianie tych elementów mogłoby dojść do mechanicznego uszkodzenia maty. Mata grzejna musi być rozłożona w równych odstępach na całej powierzchni podłogi, omijając obszary z rurami, wannami, elementami stałej zabudowy (szafki stojące itp. ...). Dopuszcza się układanie mat grzejnych pod szafkami wiszącymi, umywalkami itp. Nie należy instalować mat w taki sposób, aby przechodziły z jednego pomieszczenia do drugiego. Do każdej maty grzewczej należy zastosować dedykowany przez producenta regulator elektroniczny z termostatem.

7 Instalacja wentylacji mechanicznej

7.1 Bilans powietrza wentylacyjnego

| Nr. pomieszczenia | Pomieszczenie | Powierzchnia użytkowa | Wysokość w świetle | Kubatura wentylowana | Strumień powietrza nawiewanego z centrali wentylacyjnej | Strumień powietrza wywiewanego do centrali wentylacyjnej | Ilość wywiewana za pomocą wentylatora | Krotność wymian - strumień nawiewany | Krotność wymian - strumień wywiewany |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|---|--|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | [m ²] | [m] | [m ³] | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [m ³ /h] | [h ⁻¹] | [h ⁻¹] |
| 0.1 | WIATROLAP | 3,47 | 2,55 | 8,85 | - | - | - | - | - |
| 0.2 | POCZEKALNIA | 5,40 | 2,55 | 13,77 | 80 | - | - | 5,81 | - |
| 0.3 | TOALETA | 5,36 | 2,55 | 13,67 | - | - | 80 | - | 5,85 |
| 0.4 | BIURO nr 1 | 15,87 | 2,55 | 40,47 | 120 | 120 | - | 2,97 | 2,97 |
| 0.5 | POM. GOSPODARCZE nr 1 | 5,36 | 2,55 | 13,67 | 15 | 15 | - | 1,10 | 1,10 |
| 0.6 | ANEKS KUCHENNY | 5,26 | 2,55 | 13,41 | 30 | 30 | - | 2,24 | 2,24 |
| 0.7 | BIURO nr 2 | 15,96 | 2,55 | 40,70 | 120 | 120 | - | 2,95 | 2,95 |
| 0.8 | POM. GOSPODARCZE nr 2 | 5,37 | 2,55 | 13,69 | 15 | 15 | - | 1,10 | 1,10 |

7.2 Wentylacja pomieszczeń biurowych, socjalnych, gospodarczych

Wszystkie pomieszczenia w budynku będą wentylowane mechaniczne. Wentylacja realizowana będzie za pomocą centrali nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym z nagrzewnicą elektryczną. Centralę oraz rozprowadzenie przewodów umieścić na poddaszu.

Zaprojektowano czerpnię ścienną oraz wyrzutnię dachową o średnicach Ø200.

Instalacja wentylacji mechanicznej zapewnić będzie doprowadzenie powietrza wentylacyjnego dla potrzeb higienicznych oraz bytowych w pomieszczeniach.

Nawiew do pomieszczeń odbywać się będzie poprzez anemostaty sufitowe.

Wywiew odbywać się będzie przez anemostaty sufitowe. W pomieszczeniach, projektuje się układ wymiany powietrza w systemie góra-góra. Regulacja hydrauliczna instalacji za pomocą przepustnic montowanych na odejściu przewodu z rozdzielacza.

Przyjęta ilość powietrza w pomieszczeniach to minimum $30 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{osobę}$ ale nie mniej niż 1 wymiany.

7.3 Wentylacja pomieszczenia toalety

Wentylacja w pomieszczeniu toalety realizowana za pomocą indywidualnego wentylatora wywiewnego. Nawiew realizowany zostanie poprzez kratkę transferową lub podcięcie pod drzwiami. W pomieszczeniu realizuje się podciśnienie w celu nieprzedostawania się brzydkich zapachów do sąsiednich pomieszczeń. W pomieszczeniu sanitarnym przyjęto minimalną ilość powietrza $80 \text{ m}^3/\text{h}$ na jeden prysznic.

7.4 Izolacja przewodów

Wszystkie przewody zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej. Otuliny izolacyjne powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania DZ.U.2002.75.690 wraz z późniejszymi zmianami. Minimalna grubość izolacji termicznej należy przyjmować wg załączonej tabeli.

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$)* |
|-----|---|---|
| 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 poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | $\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | $\frac{1}{2}$ wymagań z poz. 1-4 |

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 7 | Przewody ułożone w podłodze | 6 mm |
| 8 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 40 mm |
| 9 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 80 mm |
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku** | 50% wymagań z poz. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku** | 100% wymagań z poz. 1-4 |

*przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

**izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna

7.5 Wytyczne montażowe

Należy zapewnić odpowiedni dostęp do centrali wentylacyjnej w celu prowadzenia prac serwisowych. Po zakończeniu prac montażowych należy dokonać regulacji całości instalacji oraz przeprowadzić pomiar wydajności poszczególnych zaworów nawiewnych i wyciągowych. Kanały wentylacyjne prowadzone przez pomieszczenia nieogrzewane należy zaizolować zgodnie z PN.

8 Wytyczne branżowe

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do centrali wentylacyjnej i grzałki elektrycznej. Z centrali wentylacyjnej należy odprowadzić skropliny rurą $\phi 32$ i włączyć za pośrednictwem syfonu (min. 60mm) do instalacji kanalizacji sanitarnej.

Mapa do celów projektowych w skali 1:500

działki nr 2413/1 (służebności nie badano)

Mapa aktualna na 24.01.2023r.

Ukł. współ. prostokątnych płaskich: "2000"

Układ wysokościowy: "EVRF2007"

W oznaczonym zakresie mapa może służyć do celów projektowych.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykazanych na niniejszej mapie, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.

kierownik prac: Krzysztof Budych upr. 10776
GN.6640.8.2023

woj.: lubuskie
powiat: międzyrzecki
gmina: Przytoczna
obręb: GORAJ
id obrębu: 080303_2.0008

Punkty osnowy geodezyjnej podlegające
prawnej ochronie przed zniszczeniem występujące
na aktualizowanym obszarze - brak

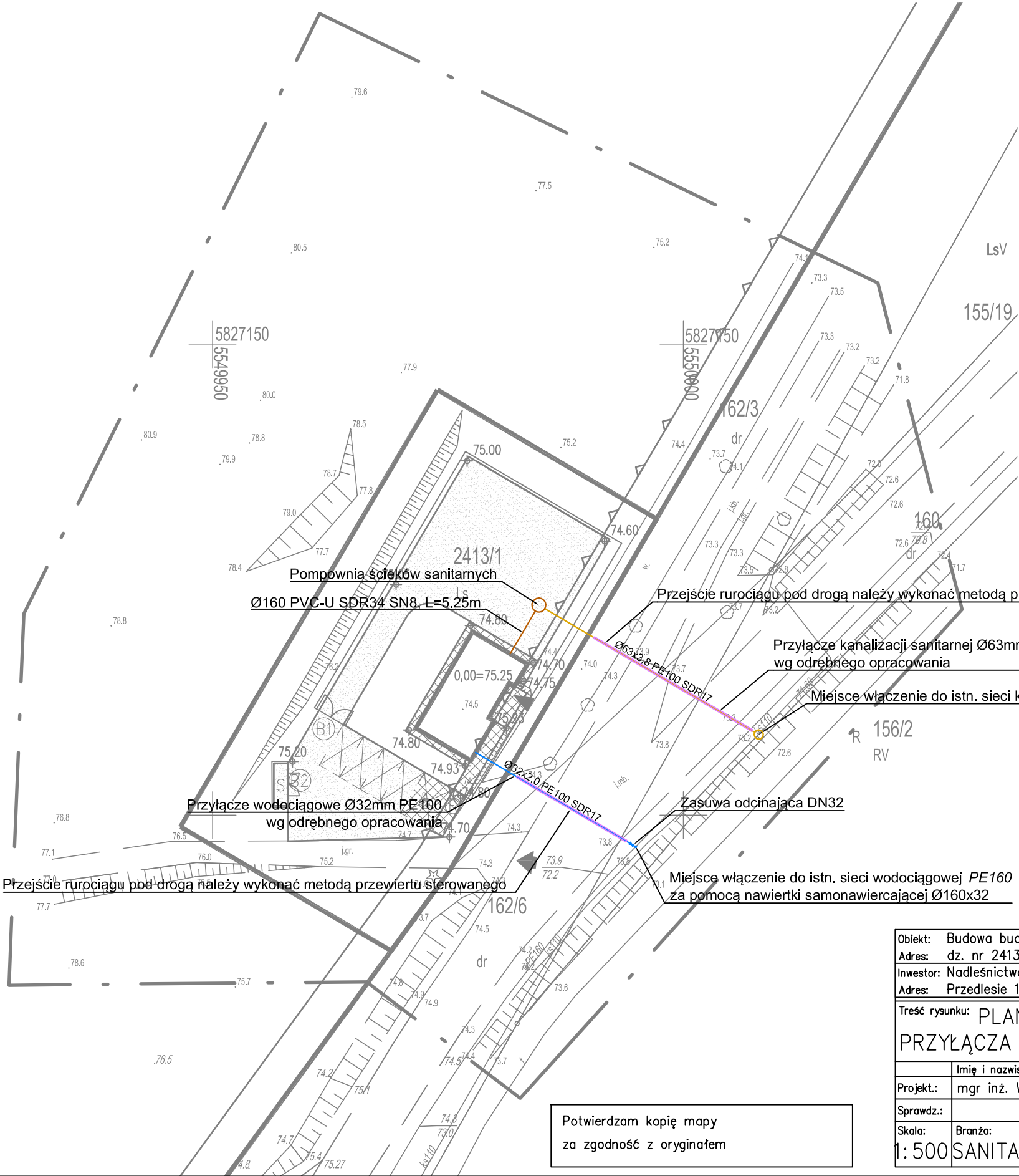
wykonawca:

Usługi Geodezyjno - Kartograficzne
Krzysztof Budych
ul. Z. Gracza 1, 64-400 Międzychód
tel. 601 575 907

POW. CZĘŚCI DZIAŁKI 2413/1 (ZAKRES OPRACOWANIA) – 1447 m2
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU: 77,8 m2
POWIERZCHNIA UTWARDZONA – KOSTKA BRUKOWA: 72 m2
POWIERZCHNIA UTWARDZONA – TŁUCZEŃ: 465 m2

LEGENDA:

- GRANICA DZIAŁKI
- GRANICA ZAKRESU OPRACOWANIA
- NIEPRZEKACZALNA LINIA ZABUDOWY
- PROJEKTOWANY BUDYNEK
- WEJŚCIE DO BUDYNKU
- WJAZD NA DZIAŁKĘ (ISTNIEJĄCY)
- S MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
- PROJEKTOWANA RZĘDNA TERENU
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA – KOSTKA BRUKOWA
- POWIERZCHNIA UTWARDZONA – TŁUCZEŃ
- OGRODZENIE, wys. 1,5m
- F – FURTKA, SZEROKOŚĆ 1,2m
- B1 – BRAMA ROZWIERNIA, SZEROKOŚĆ 3m
- B2 – BRAMA ROZWIERNIA, SZEROKOŚĆ 2,4m
- Instalacja elektryczna
- Kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej – rurociąg tłoczny wg odrębnego opracowania
- Przyłącze wodociągowe – wg odrębnego opracowania
- Rura przeciskowa stalowa



Przejsie rurociagu pod droga należy wykonac metoda przewiertu sterowanego

Przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø63mm PE wg odrębnego opracowania

Miejsce włączenie do istn. sieci kanalizacji sanitarnej ks110


Przyłącze wodociągowe Ø32mm PE 100 wg odrębnego opracowania

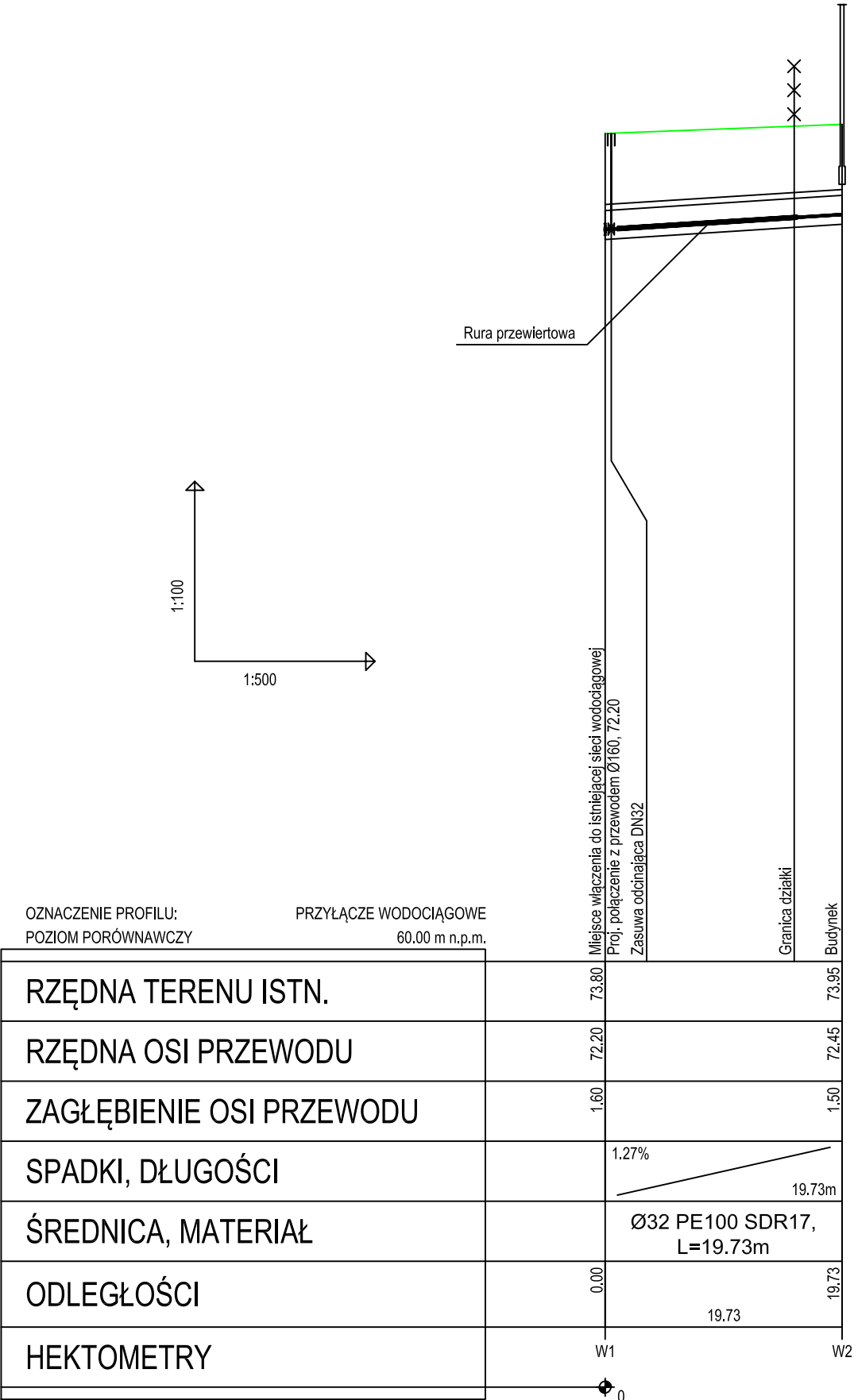
Zasuwa odcinająca DN32

Miejsce włączenie do istn. sieci wodociągowej PE160 za pomocą nawiertki samonawiercającej Ø160x32

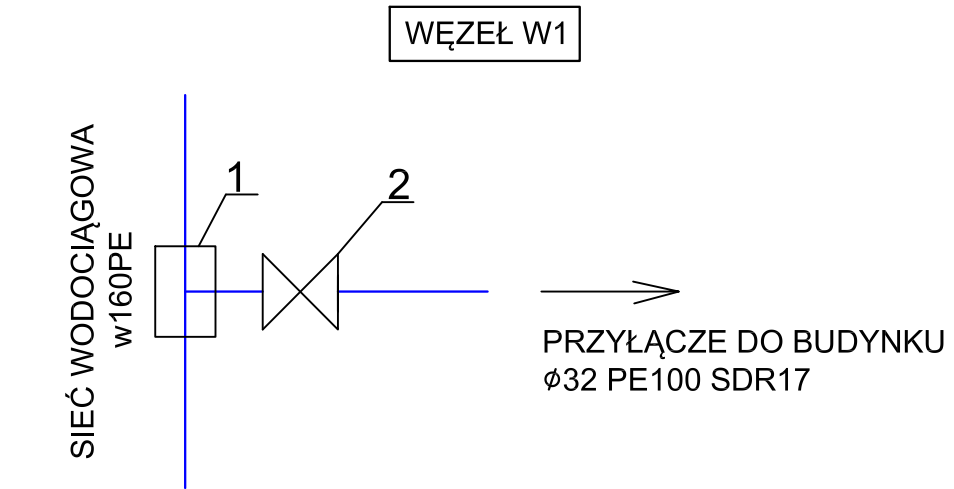
Przejsie rurociagu pod droga należy wykonac metoda przewiertu sterowanego

Potwierdzam kopię mapy
za zgodność z oryginałem

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---------------|--|--|------|-------------|---|------|---|
| Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyrzecki | | | | | | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzychód | | | | | | | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64–400 Międzychód | | | | | | | | | | |
| Treść rysunku: PLAN SYTUACYJNY PRZYŁĄCZA WOD.–KAN. | | | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62–090 Rokietnica | | | NIP: 555–112–73–02 REGON: 771521124 tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | |  |
| | Imię i nazwisko | | | | Nr uprawnień | | | Podpis | | |
| Projekt.: | mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | | WKP/0278/PWOS/04 | | | | | |
| Sprawdz.: | | | | | | | | | | |
| Skala: | Branża: | | Data wydania: | | Faza | Rev. | Nr rysunku: | | Ark. | |
| 1:500 | SANITARNA | | 05.2023 | | PT | 00 | S.01 | | A3 | |



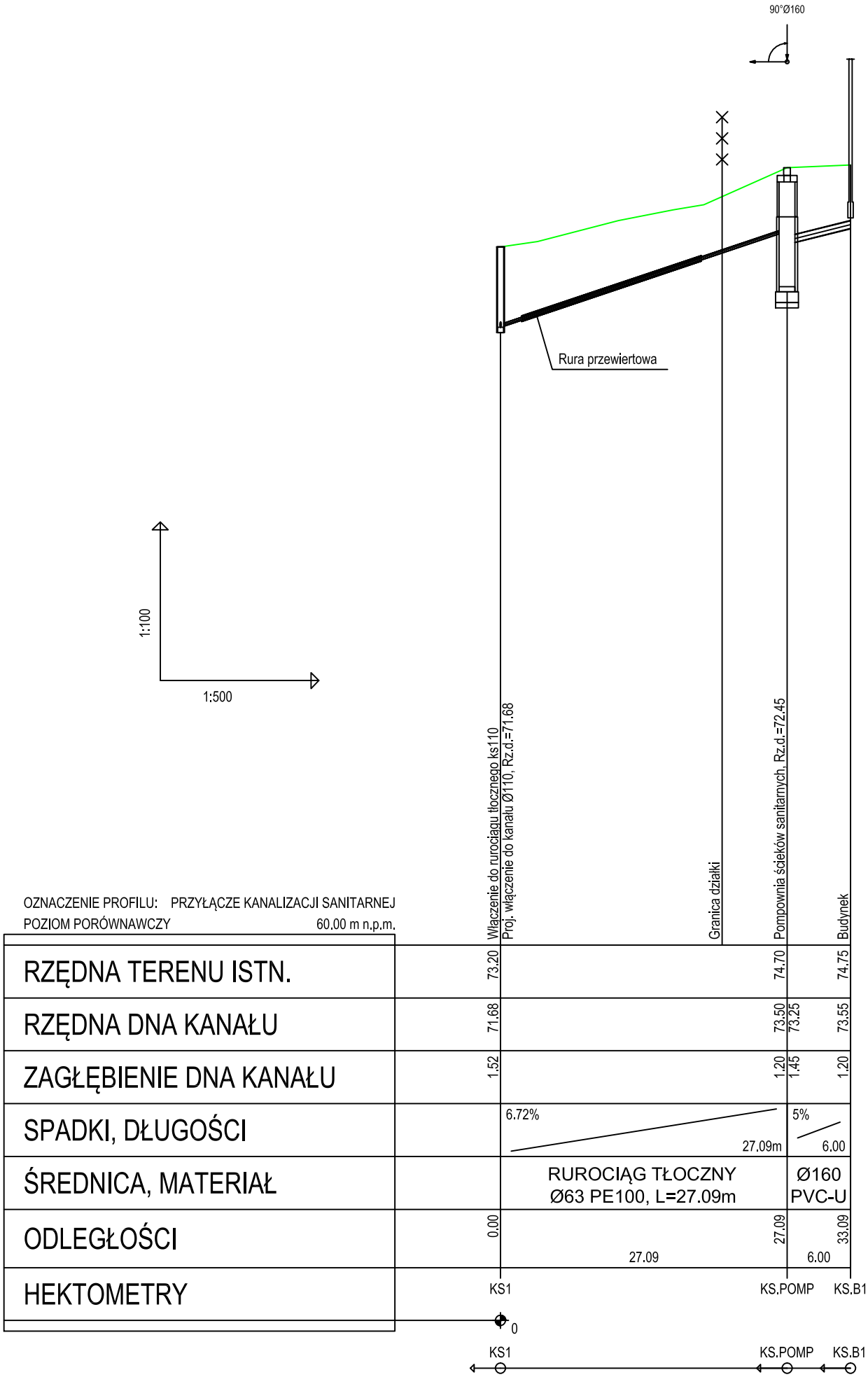
UWAGA :
projekt przyłącza kan-sanit stanowi odrębne opracowanie



| | | | |
|------|---|------|--------------------|
| 2. | Zasuwa DN 1" do przyłączy domowych obustronnie ze złączem ISO do rur PE z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw | 1 | żeliwo sferoidalne |
| 1. | Nawiertka samonawierająca NS dla rur PE - Ø160 / Ø32 | 1 | żeliwo sferoidalne |
| Poz. | Wyszczególnienie | szt. | Materiał |

- UWAGI
- Rzędne studni dostosować do rzędnych terenu.
 - Rzędne włączeń projektowanych instalacji zewnętrznych dostosować do rzędnych istniejącego rurociągu.
 - Niniejszy projekt rozpatrywać z projektami:
 - drogowym
 - zagospodarowania terenu
 - konstrukcyjnym fundamentów
 - branżowymi instalacyjnymi.
 - W przypadku prowadzenia instalacji zewnętrznych poniżej strefy przemarzania gruntu tj. dla kanalizacji 1,2m, dla wodociągu 1,4m do wierzchu rury należy rurociągi ocieplić.
 - Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykopy kontrolne w celu sprawdzenia dokładnej lokalizacji oraz rzędnych istniejącego uzbrojenia.
 - Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
 - Projekt przyłącza wodociągowego wg odrębnego opracowania.

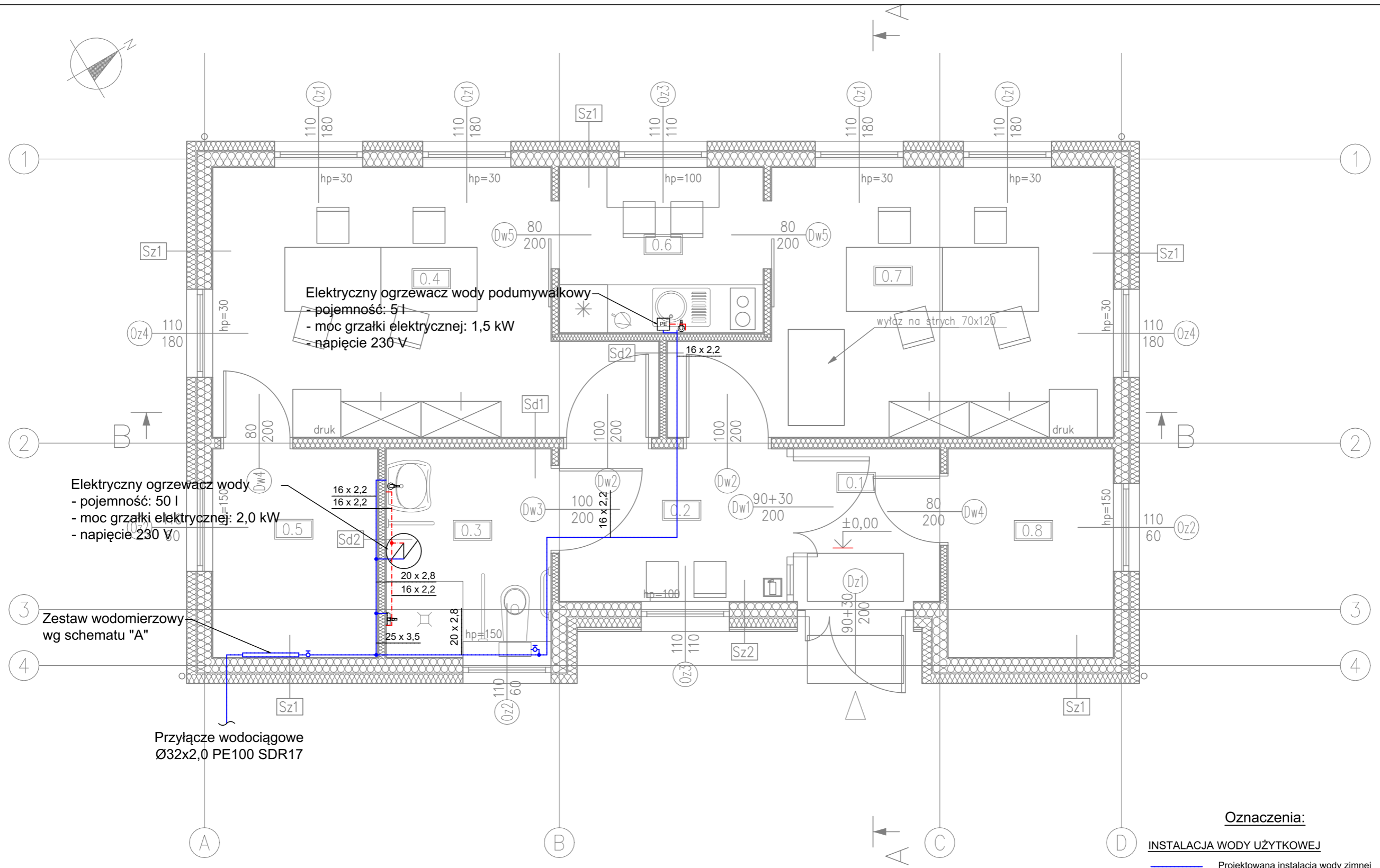
| | | | | | |
|---|-----------|---------------|---|------|--|
| Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzybóże | | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64-400 Międzybóże | | | | | |
| Treść rysunku: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62-090 Rokietnica tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | | NIP: 555-112-73-02 REGON: 771521124 |
| Imię i nazwisko | | | Nr uprawnień | | Podpis |
| Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | WKP/0278/PWOS/04 | | |
| Sprawdz.: | | | | | |
| Skala: | Branża: | Data wydania: | Faza | Rew. | Nr rysunku: |
| 1:100/500 | SANITARNA | 05.2023 | PT | 00 | S.02 |
| | | | | | Ark. A3 |



- UWAGI**
- Rzędne studni dostosować do rzędnych terenu.
 - Rzędne włączeń projektowanych instalacji zewnętrznych dostosować do rzędnych istniejącego rurociągu.
 - Niniejszy projekt rozpatrywać z projektami:
 - drogowym
 - zagospodarowania terenu
 - konstrukcyjnym fundamentów
 - branżowymi instalacyjnymi.
 - W przypadku prowadzenia instalacji zewnętrznych poniżej strefy przemarzania gruntu tj. dla 1,2m, dla wodociągu 1,4m do wierzchu rury należy rurociągi ocieplić.
 - Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykopy kontrolne w celu sprawdzenia dokładności rzędnych istniejącego uzbrojenia.
 - Należy zachować szczególne wymagania bezpieczeństwa przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
 - Projekt przyłącza wodociągowego wg odrębnego opracowania.

UWAGA :
projekt przyłącza kan-sanit stanowi odrębne opracowanie

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|---------------|--|--|------|-------------|---|------|---|
| Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszecki | | | | | | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzybóże | | | | | | | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64–400 Międzybóże | | | | | | | | | | |
| Treść rysunku: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANIT. | | | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62–090 Rokietnica | | | NIP: 555–112–73–02 REGON: 771521124 tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | |  |
| | Imię i nazwisko | | | | Nr uprawnień | | | Podpis | | |
| Projekt.: | mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | | WKP/0278/PWOS/04 | | | | | |
| Sprawdz.: | | | | | | | | | | |
| Skala: | Branża: | | Data wydania: | | Faza | Rew. | Nr rysunku: | | Ark. | |
| 1:100/500 | SANITARNA | | 05.2023 | | PT | 00 | S.03 | | A3 | |



Elektryczny ogrzewacz wody podumywalkowy
- pojemność: 5 l
- moc grzałki elektrycznej: 1,5 kW
- napięcie 230 V

Elektryczny ogrzewacz wody
- pojemność: 50 l
- moc grzałki elektrycznej: 2,0 kW
- napięcie 230 V

Zestaw wodomierzowy
wg schematu "A"

Przylącze wodociągowe
Ø32x2,0 PE100 SDR17

Oznaczenia:

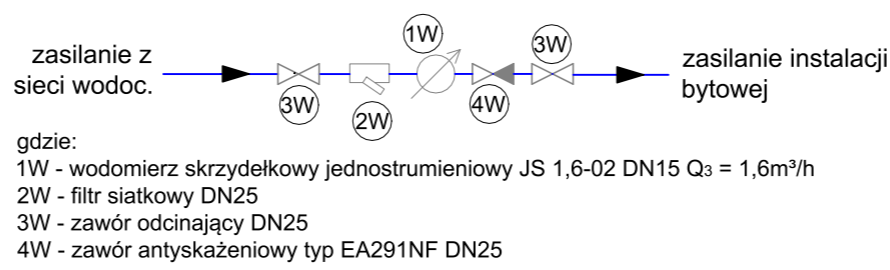
INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

- Projektowana instalacja wody zimnej
- Projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

| NR | FUNKCJA | POW. UŻYTK. [m2] | WYS.POM. [m] | POSADZKA |
|---------|-----------------------|------------------|--------------|-------------------|
| 0.1 | WIATROŁAP | 3,47 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.2 | POCZEKALNIA | 5,40 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.3 | TOALETA | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.4 | BIURO nr 1 | 15,87 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.5 | POM. GOSPODARCZE nr 1 | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.6 | ANEKS KUCHENNY | 5,26 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.7 | BIURO nr 2 | 15,96 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.8 | POM. GOSPODARCZE nr 2 | 5,37 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| ŁĄCZNIE | | 62,05 | | |

Schemat węzła wodomierzowego - szczegół "A"



Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną
Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki
Inwestor: Nadleśnictwo Międzybóże
Adres: Przedlesie 12; 64-400 Międzybóże

Treść rysunku: RZUT PARTERU
instalacja wody użytkowej

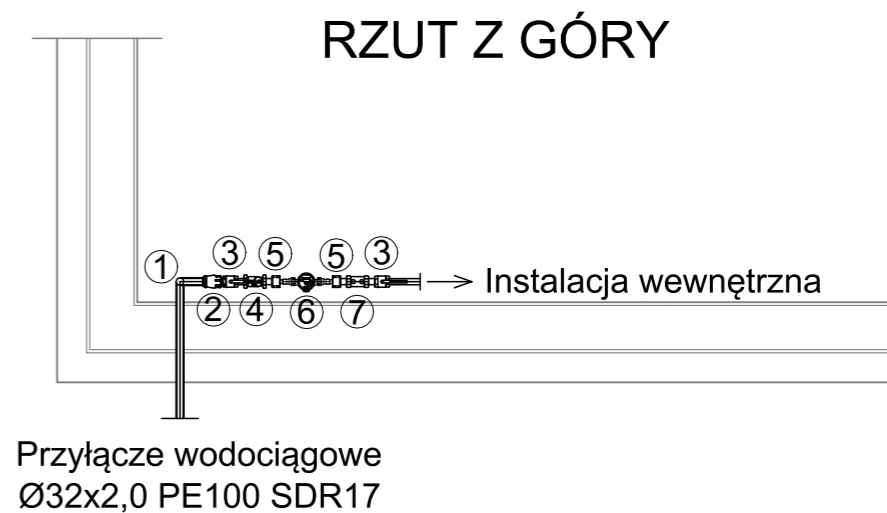
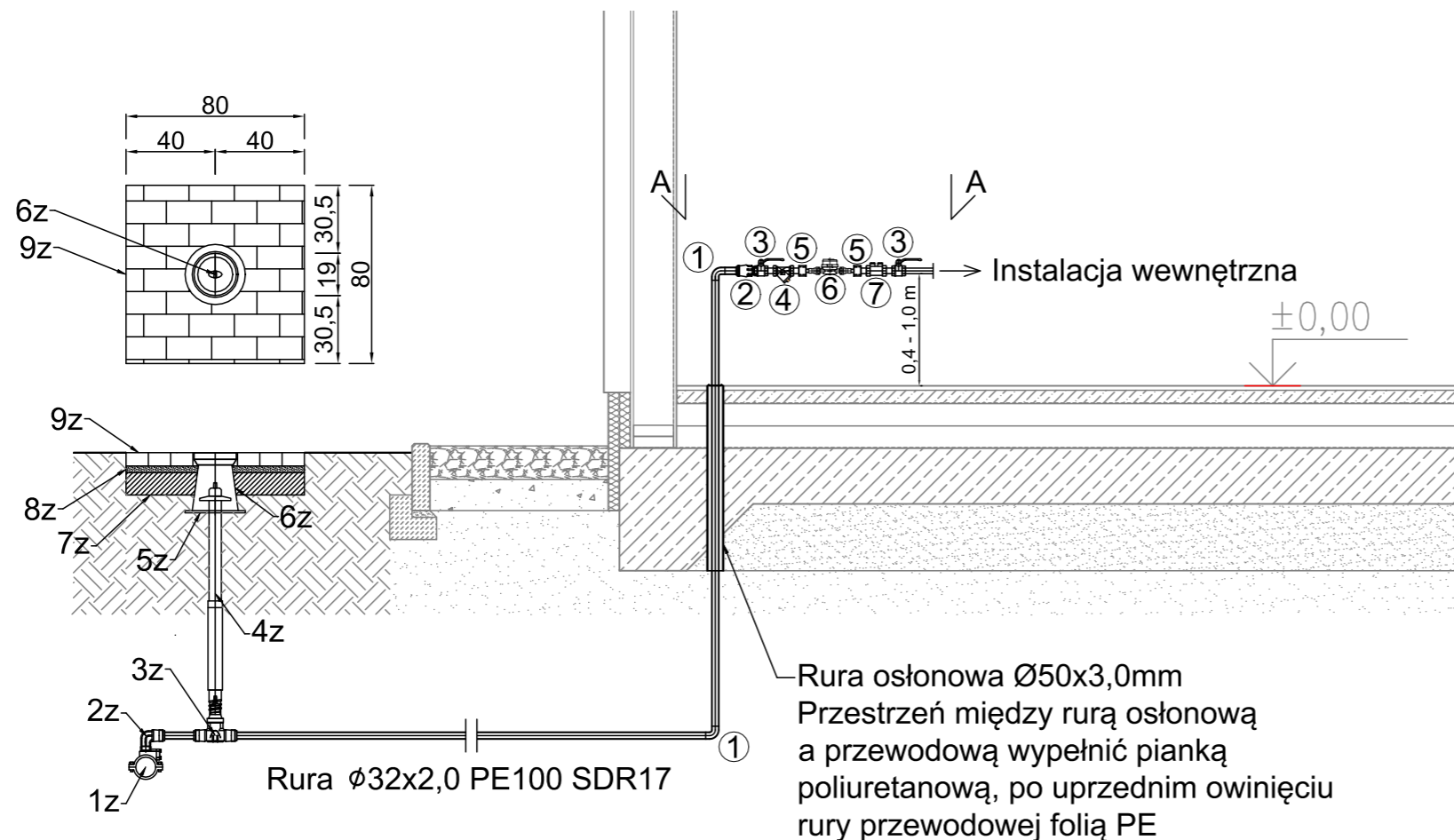
Imię i nazwisko: mgr inż. Wojciech Jankowiak
Nr uprawnień: WKP/0278/PWOS/04
Podpis: [Signature]

Skala: 1:50
Branża: SANITARNA
Data wydania: 05.2023
Faza: PT
Rev.: 00
Nr rysunku: W.01
Ark.: A3

WR PROJEKT
Waldemar Ryngwelski
ul. Jodłowa 25
62-090 Rokietnica
tel.: +48 504 200 007
e-mail: biuro@wrprojekt.pl

NIP: 555-112-73-02
REGON: 771521124

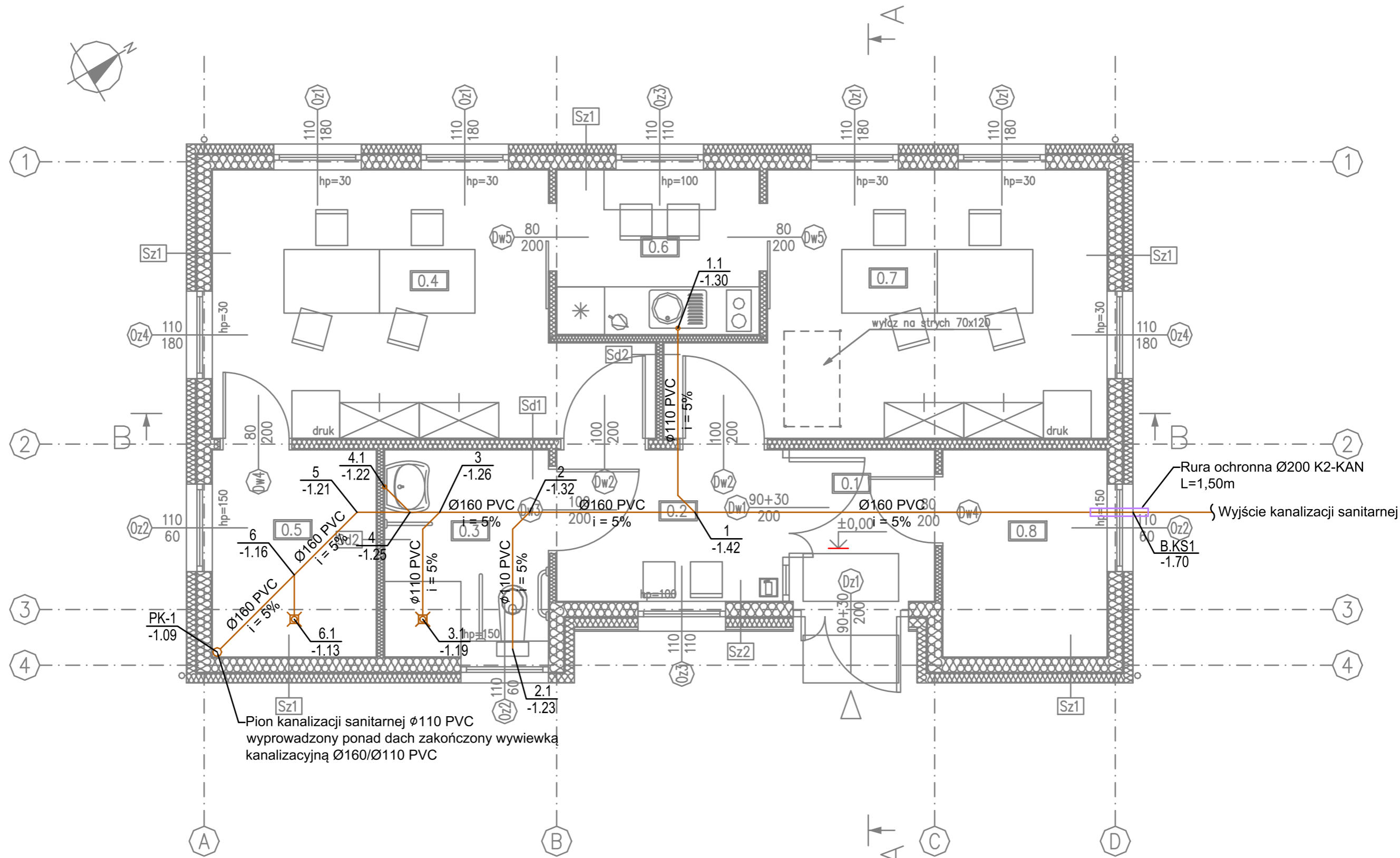
Logo: [Logo]



| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ARMATURY ZEWNĘTRZNEJ | | | |
|--|---|------|---------------------------|
| Poz. | Wyszczególnienie | szt. | Materiał |
| 1z. | Opaska do nawiercania HAKU do rur PE z przyłączem gwintowanym Ø90 / DN 1" | 1 | żeliwo sferoidalne |
| 2z. | Kolano żeliwne 90° z gwintem zewnętrznym i złączem ISO do rur PE DN 1" | 1 | żeliwo sferoidalne |
| 3z. | Zasuwa obustronnie ze złączem ISO do rur PE, z żywicy POM DN 1" | 1 | z żywicy POM |
| 4z. | Obudowa teleskopowa do zasuw do przyłączy domowych | 1 | PE |
| 5z. | Uniwersalna płyta podkładowa do skrzynek ulicznych | 1 | tworzywo sztuczne |
| 6z. | Skrzynka uliczna do zasuw | 1 | żeliwoszare, bitumizowane |
| 7z. | Podkład z betonu klasy C12/15 - 10cm | - | - |
| 8z. | Podsypka - piasek o gr. 3cm | - | - |
| 9z. | Umocnienie terenu wokół skrzynki ulicznej, np. kostka brukowa | - | - |

| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZESTAWU WODOMIERZOWEGO | | | |
|--|---|------|--------------------|
| Poz. | Wyszczególnienie | szt. | Materiał |
| 1. | Kolano 90° | 2 | PE |
| 2. | Złączka rurowa ISO z gwintem zewnętrznym Ø32 / 1" | 2 | żeliwo sferoidalne |
| 3. | Zawór kulowy DN 1" | 2 | - |
| 4. | Filtr siatkowy DN1" | 1 | - |
| 5. | Redukcja gwintowana DN 1" x DN 1/2" | 2 | - |
| 6. | Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 1,6-02 DN15 | 1 | - |
| 7. | Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA291NF DN1" | 1 | - |

| | | | | | | | |
|---|-----------|---------------|------|--|-------------|---|------|
| Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki | | | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzybóże | | | | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64-400 Międzybóże | | | | | | | |
| Treść rysunku: SCHEMAT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DO BUDYNKU | | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62-090 Rokietnica e-mail: biuro@wrprojekt.pl | | NIP: 555-112-73-02 REGON: 771521124 tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | |
| Imię i nazwisko | | | | Nr uprawnień | | Podpis | |
| Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | | WKP/0278/PWOS/04 | | | |
| Sprawdz.: | | | | | | | |
| Skala: | Branża: | Data wydania: | Faza | Rew. | Nr rysunku: | | Ark. |
| — | SANITARNA | 05.2023 | PT | 00 | W.02 | | A3 |




ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

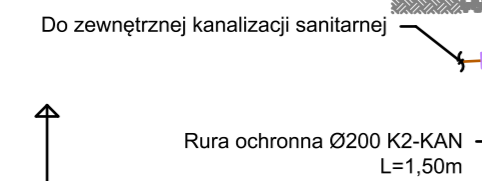
| NR | FUNKCJA | POW. UŻYTK. [m2] | WYS.POM. [m] | POSADZKA |
|---------|-----------------------|------------------|--------------|-------------------|
| 0.1 | WIATROŁAP | 3,47 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| 0.2 | POCZEKALNIA | 5,40 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| 0.3 | TOALETA | 5,36 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| 0.4 | BIURO nr 1 | 15,87 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.5 | POM. GOSPODARCZE nr 1 | 5,36 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| 0.6 | ANEKS KUCHENNY | 5,26 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| 0.7 | BIURO nr 2 | 15,96 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.8 | POM. GOSPODARCZE nr 2 | 5,37 | 2,55 | plytki ceramiczne |
| ŁĄCZNIE | | 62,05 | | |

Oznaczenia:

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ


- Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej
— Projektowany pion instalacji kanalizacji sanitarnej

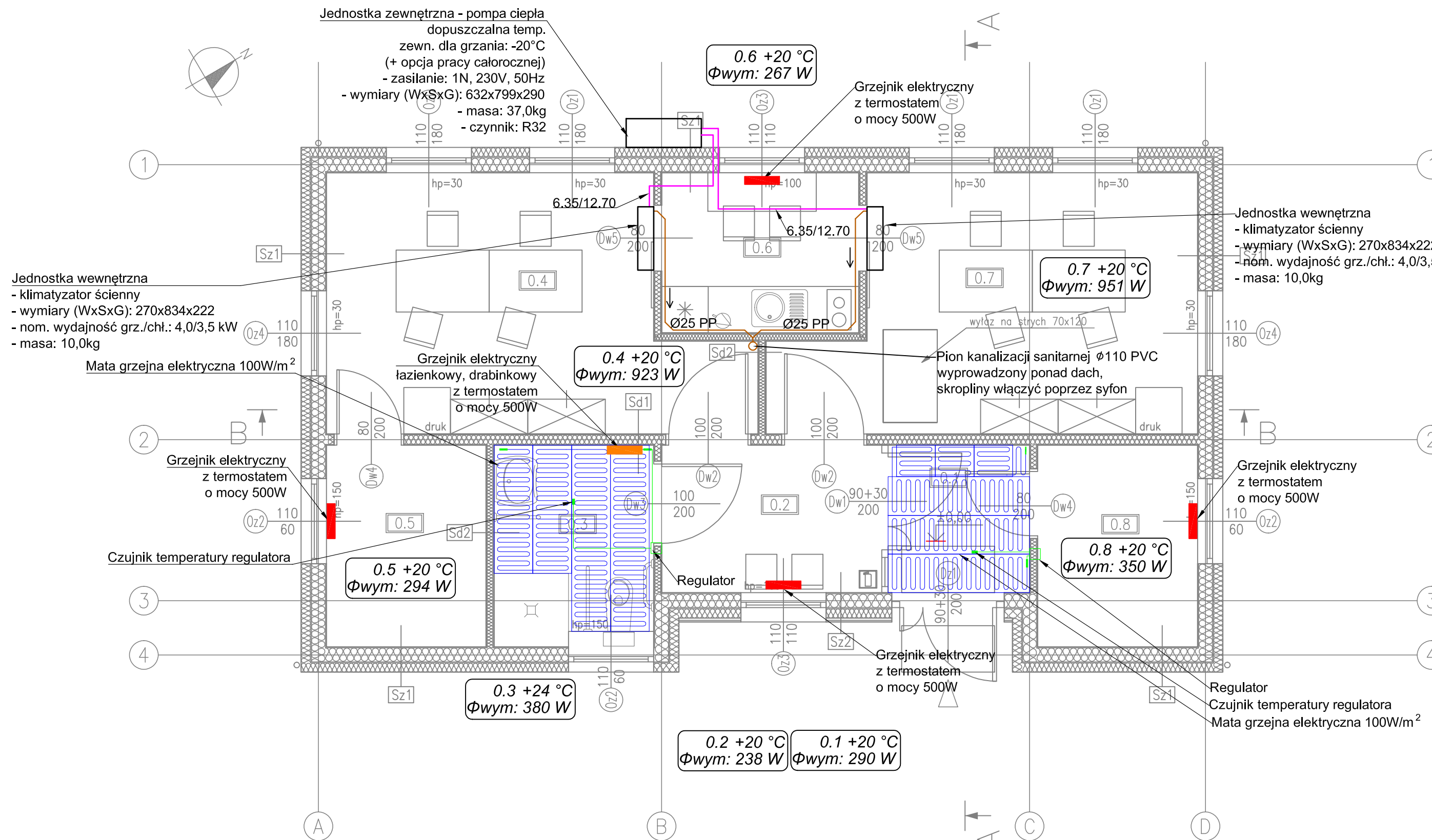
| | | | | | | |
|---|--|-----------|---------------|---|------|---|
| Objekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki | | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzyżycki | | | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64–400 Międzyżycki | | | | | | |
| Treść rysunku: RZUT PARTERU INST. KANALIZACJI SANITARNEJ | | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62–090 Rokietnica | | NIP: 555–112–73–02 REGON: 771521124 tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl |
| | | | |  | | |
| Imię i nazwisko | | | | Nr uprawnień | | Podpis |
| Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | | WKP/0278/PWOS/04 | | |
| Sprawdz.: | | | | | | |
| Skala: | | Branża: | Data wydania: | Faza | Rew. | Nr rysunku: |
| 1: 50 | | SANITARNA | 05.2023 | PT | 00 | KS.01 |
| | | | | | | Ark. A3 |



| | | | | | |
|-----|--------------|----------------|----------------|----------------|--|
| 1 | 0.00 0.30 | 1.42 1.41 | 73.83 75.25 | 75.25 75.25 | Trójnik Ø160 / Ø110 mm Kolano Ø110mm, 45° |
| 1.1 | 2.40 | 5% 2.40m | 73.95 | 75.25 | 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 2 | 0.00 0.30 | 1.32 1.31 | 73.93 75.25 | 75.25 75.25 | Trójnik Ø160 / Ø110 mm Kolano Ø110mm, 45° |
| 2.1 | 1.81 | 5% 1.81m | 74.02 | 75.25 | 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 3 | 0.00 0.30 | 1.26 1.25 | 73.99 74.00 | 75.25 75.25 | Trójnik Ø160 / Ø110 mm Kolano Ø110mm, 45° |
| 3.1 | 1.43 | 5% 1.43m | 74.06 | 75.25 | 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 4 | 0.00 0.45 | 1.25 1.22 | 74.00 74.03 | 75.25 75.25 | Trójnik Ø160 / Ø110 mm 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 4.1 | 0.56 | 0.45m 0.56m | 74.12 | 75.25 | 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 6 | 0.00 0.56 | 1.16 1.13 | 74.09 74.12 | 75.25 75.25 | Trójnik Ø160 / Ø110 mm 2xKolano Ø110mm, 45° |
| 6.1 | | 5% 0.56m | | | |

- | | |
|-------------|---|
| PK-1 | - pion kanalizacyjny zakończony rurą wywiewną |
| U | - umywalka |
| Z | - zlew |
| MU | - miska ustępowa |
| WP | - wpust podłogowy |
| R | - rewizja |

| | | | | | | |
|--|-----------|---------------|------------------|---|-------------|---|
| Objekt: Budowa budynku kancelarii leasingowej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki | | | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzybódz | | | | | | |
| Adres: Przedsiesie 12; 64–400 Międzybódz | | | | | | |
| Treść rysunku: ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ | | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodkowa 25 62-090 Rokietnica tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | | NIP: 555-112-73-02 REGON: 771521124  |
| Imię i nazwisko | | | Nr uprawnień | | Podpis | |
| Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak | | | WKP/0278/PWOS/04 | | | |
| Sprawdza.: | | | | | | |
| Skala: | Branża: | Data wydania: | Faza | Rew. | Nr rysunku: | Ark. |
| 1: 50 | SANITARNA | 05.2023 | PT | 00 | KS.02 | A3 |



| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ | | | | |
|-------------------------|-----------------------|------------------|--------------|-------------------|
| NR | FUNKCJA | POW. UŻYTK. [m2] | WYS.POM. [m] | POSADZKA |
| 0.1 | WIATROŁAP | 3,47 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.2 | POCZEKALNIA | 5,40 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.3 | TOALETA | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.4 | BIURO nr 1 | 15,87 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.5 | POM. GOSPODARCZE nr 1 | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.6 | ANEKS KUCHENNY | 5,26 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.7 | BIURO nr 2 | 15,96 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.8 | POM. GOSPODARCZE nr 2 | 5,37 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| ŁĄCZNIE | | 62,05 | | |

Oznaczenia:

INSTALACJA GRZEWICZA

Projektowana mata grzewcza

Grzejnik elektryczny konwekcyjny

Grzejnik elektryczny łazienkowy, drabinkowy

Projektowana instalacja skroplin

Projektowana instalacja freonowa wraz z podaną średnicą przewodów

Jednostka ścienna

Uwaga: Przewody freonowe prowadzić na poddaszu

Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną

Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzychód

Inwestor: Nadleśnictwo Międzychód

Adres: Przedlesie 12; 64-400 Międzychód

Treść rysunku: RZUT PARTERU instalacja ogrzewania

WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62-090 Rokietnica tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl

NIP: 555-112-73-02 REGON: 771521124

Imię i nazwisko mgr inż. Wojciech Jankowiak

Nr uprawnień WKP/0278/PWOS/04

Podpis

Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak

Sprawdz.:

Skala: 1:50

Branża: SANITARNA

Data wydania: 05.2023

Faza PT

Rew. 01

Nr rysunku: C0.01

Ark. A3

Centrala nawiewno-wyiewna z odzyskiem ciepła
lokalizacja na poddaszu
Wydajność:
- nawiew: 380 m³/h
- wywiew: 300 m³/h
Spręż dysp.: 100 Pa
Masa: 93 kg
Wymiennik: przeciwprądowy
Moc nagrzewnicy elektrycznej: 0,5 kW
Moc wstępnej nagrzewnicy elektrycznej: 1,5 kW
Pobór mocy przez napęd wentylatora
przy przepływie maksymalnym: 171W
Pobór mocy przez napęd wentylator
przy przepływie znamionowym: 67W

Czerpnia ścienna Ø200
Do wyrzutni dachowej Ø200

Do wentylatora kanałowego
znajdującego się na poddaszu
wywiew: 80 m³/h
Spręż dysp.: 50 Pa
Moc elektryczna: 0,1kW

Pion kanalizacji sanitarnej Ø110 PVC
wyprowadzony ponad dach,
skropliny włączyć poprzez syfon

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

| NR | FUNKCJA | POW. UŻYTK. [m2] | WYS.POM. [m] | POSADZKA |
|---------|-----------------------|---------------------|-----------------|-------------------|
| 0.1 | WIATROŁAP | 3,47 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.2 | POCZEKALNIA | 5,40 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.3 | TOALETA | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.4 | BIURO nr 1 | 15,87 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.5 | POM. GOSPODARCZE nr 1 | 5,36 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.6 | ANEKS KUCHENNY | 5,26 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| 0.7 | BIURO nr 2 | 15,96 | 2,55 | panele laminowane |
| 0.8 | POM. GOSPODARCZE nr 2 | 5,37 | 2,55 | płytki ceramiczne |
| ŁĄCZNIE | | 62,05 | | |

Oznaczenia:

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

- Linia nawiewna N1
- Linia wywiewna N1
- Linia wywiewna WD1
- Linia czerpni Cz1
- Linia wyrzutni Wyrz
- Podcięcie w drzwiach

Uwaga:
Instalacja prowadzona nad stropem. Zastosować anemostaty
nawiewne i wywiewne DN80. Rekuperator oraz przewody na
poddaszu izolowane termicznie

| | | | | |
|---|-------------------|-------------------------------|---|---------|
| Obiekt: Budowa budynku kancelarii leśnej wraz z niezbędną infrastrukturą zewnętrzną | | | | |
| Adres: dz. nr 2413/1 (część), obręb Goraj, gm. Przytoczna, powiat międzyszycki | | | | |
| Inwestor: Nadleśnictwo Międzybóże | | | | |
| Adres: Przedlesie 12; 64-400 Międzybóże | | | | |
| Treść rysunku: RZUT PARTERU instalacja wentylacji mech. | | | WR PROJEKT Waldemar Ryngwelski ul. Jodłowa 25 62-090 Rokietnica NIP: 555-112-73-02 REGON: 771521124 tel.: +48 504 200 007 e-mail: biuro@wrprojekt.pl | |
| Projekt.: mgr inż. Wojciech Jankowiak | | Nr uprawnień WKP/0278/PWOS/04 | | Podpis |
| Sprawdz.: | | | | |
| Skala: 1:50 | Branża: SANITARNA | Data wydania: 05.2023 | Faza: PT | Rev. 00 |
| Nr rysunku: WM.01 | | | Ark. A3 | |