



E U R O P R O J E K T KATARZYNA WOLSKA
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673
Tel. 601 386 685, 606 289 540, e-mail europrojekt@gazeta.pl

Egz. 1

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY branża instalacyjna
nazwa zamierzenia budowlanego	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE
adres obiektu budowlanego	WOŹNIKI 30 42-446 WOŹNIKI, GMINA IRZĄDZE
kategoria obiektu budowlanego	nie określa się
nazwa jednostki ewidencyjnej nazwa i numer obrębu ewidencyjnego numer działek ewidencyjnych	nazwa jednostki: 241603_2 IRZĄDZE nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0008 WOŹNIKI nr działek ewidencyjnych: 52/9
nazwa inwestora adres inwestora	GMINA IRZĄDZE IRZĄDZE 124 42-446 IRZĄDZE

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis i pieczęć
projekt techniczny	projektant branża instalacyjna	mgr inż. ANDRZEJ BORKOWSKI SLK/1453/PWOS/06	sierpień 2025r.	

Spis zawartości projektu:

- Karta tytułowa str. 1
- Spis zawartości projektu str. 2
- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej wraz z uprawnieniami i zaświadczeniami o przynależności do Izby str. 3
- Projekt techniczny – część opisowa
 - 1. Opis techniczny
 - 2. BIOZ
- Projekt techniczny – część rysunkowa str. 16-

NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR STRONY / RYSUNKU
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	S1
INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU	1:100	S2
INSTALACJA C.O. - RZUT PIĘTRA	1:100	S3
INSTALACJA WODY - RZUT PARTERU	1:100	S4
INSTALACJA POMPY CIEPŁA - SCHEMAT	-/-	S5



E U R O P R O J E K T KATARZYNA WOLSKA
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673
Tel. 601 386 685, 606 289 540, e-mail europrojekt@gazeta.pl

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane art. 34 ust. 3d tej ustawy wraz z późniejszymi zmianami), niniejszym oświadczam, że projekt techniczny w zakresie branży instalacyjnej dla zadania pn.:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE

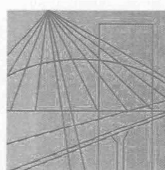
Woźniki 30, 42-446 Woźniki
działka nr ewidencyjny 52/9, obręb 0008 Woźniki, jednostka ewidencyjna 241603_2 Irządze

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż.
ANDRZEJ BORKOWSKI
SLK/1453/PWOS/06

CZĘSTOCHOWA, sierpień 2025r.



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/1453/05

Katowice, dnia 14 grudnia 2006 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Andrzejowi Borkowskiemu
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 20 grudnia 1977 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/1453/PWOS/06

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Andrzej Borkowski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Andrzej Borkowski
Sportowa 92
42-200 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-F88-K2P-UYS *

Pan Andrzej Borkowski o numerze ewidencyjnym SLK/IS/4545/07

adres zamieszkania ul. Sportowa 92, 42-200 Częstochowa

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-11-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 783 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



E U R O P R O J E K T KATARZYNA WOLSKA
ul. Andersa 4 m 3 42-200 CZĘSTOCHOWA

NIP 771-22-65-069 REGON 240029673
Tel. 601 386 685, 606 289 540, e-mail europrojekt@gazeta.pl

1. Opis techniczny

1. Wstęp

Tematem opracowania jest projekt instalacji CO i instalacji wodnej w budynku Użyteczności Publicznej w Woźnikach 30 w ramach zadania: „Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Irządze”.

Podstawa opracowania projektu:

- inwentaryzacja budowlana,
- audyt energetyczny nr 29/2024
- zapisy umowy,
- wizja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie:

- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji powietrznej pompy ciepła typu split,
- instalacji wody ciepłej

3. Instalacja C.O.

Budynek nie jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania - posiada jedynie ogrzewanie etażowe - elektryczne piece akumulacyjne. Zaprojektowano instalację C.O. z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych, zaprasowywanych na parametrach 50/43°C. Elementami grzejnymi będą grzejniki stalowe płytowe dolnozasilane wyposażone we wkładki termostatyczne z głowicami na zasilaniu, podłączenie modułami dwururowymi od spodu.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła ogrzewanych pomieszczeń wykonano wg normy PN-EN 12831:2006, dla III strefy klimatycznej (-20°C).

Temperatury obliczeniowe w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z przeznaczeniem poszczególnych pomieszczeń oraz w oparciu o normę PN-82/B-02402.

Projektuje się instalacji centralnego ogrzewania wraz z orurowaniem, grzejnikami oraz armaturą.

Założenia do obliczeń:

Rodzaj ogrzewania: wodne

Obliczeniowa temperatura wody: 50/43°C

Strefa klimatyczna: III

Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród budowlanych (zgodnie z audytem energetycznym):

Przegrody		
L.p.	nazwa	U [W/m ² *K]
1.	Ściana zewnętrzna – (SZ)	0,159
4.	Dach (SPD)	0,103
5.	Podłoga na gruncie (PG)	0,618
6.	Okno (OK)	1,1
7.	Drzwi zewnętrzne (Dz)	1,3
8.	Drzwi wewnętrzne (Dw)	1,3

Zapotrzebowanie na ciepło :

$Q = 19,16 \text{ kW}$

Jednostkowe zapotrzebowanie ciepła

$q_F = 34,9 \text{ W/m}^2$

$q_V = 11,6 \text{ W/m}^3$

Parametry instalacji c.o.

	Wartość	Jednostka
Parametry pracy	50/43	°C
Moc	19,16	kW
Ciśnienie dyspozycyjne	20,4	kPa
Przepływ	1980	kg/h
Pojemność instalacji	363	dm ³

Instalację c.o. dla budynku należy wykonać w systemie z rur stalowych cienkościennych, ze szwem (stal niskowęglowa RSt 34-2) zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywną warstwą chromu, łączonych przez zaciskanie. Główny poziom należy poprowadzić pod sufitem parteru w izolacji ciepłochronnej zabudowany płytą G-K. Projektowaną instalację prowadzić przy posadzce, jedynie nad otworami drzwiowymi pod stropem. Pionowe zejścia do posadzki prowadzić w izolacji i obudować płytą G-K

Grzejniki

Elementami grzewczymi będą grzejniki stalowe płytowe dolnozasilane. Projektuje się profilowane energooszczędne grzejniki stalowe. Grzejniki montować na uchwytych montażowych wyposażonych w dodatkowe zabezpieczenie grzejnika przed zrzuceniem.

Armatura

Grzejniki będą wyposażone we wkładki termostatyczne, do których należy domontować głowice termostatyczne. Regulację instalacji centralnego ogrzewania zrealizowano w oparciu o nastawy wstępne zaworów termostatycznych. Kierunek przepływu powinien być zgodny ze strzałką na korpusie. Wartości nastaw wstępnych zaworów termostatycznych i regulacyjnych podano na rysunku S2.

Przewody poziome układać ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła zasilania co umożliwi odpowietrzenie i odwodnienie instalacji. Układ odpowietrzenia instalacji wykonać w oparciu o system odpowietrzników automatycznych montowanych w najwyższych punktach instalacji i przy zasyfonowaniach instalacji. W najniższych punktach instalacji c.o. zawory spustowe DN15.

Montaż

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, zgodnie z wytycznymi producenta. Dodatkowo należy uwzględnić montaż punktów stałych – zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Rurociągi należy mocować za pomocą typowych zawiesi o wymiarach dostosowanych do rozmieszczenia i przenoszonych obciążeń. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane i dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających niezależną pracę konstrukcji ściany i rurociągów grzewczych. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną wypełnić materiałem plastycznym nie powodującym korozji, umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu. W przypadku przejścia przez przegrody budowlane wydzielające strefy pożarowe należy zastosować materiał o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danej przegrody. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: -co najmniej o 2cm, przy przejściach przez przegrodę pionową -co najmniej o 1cm, przy przejściach przez strop.

Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć masą ognioochronną o odporności ogniowej równej odporności ogniowej przegrody- rurociąg z rur stalowych. Miejsca przejść należy stale oznaczyć zgodnie z instrukcją producenta.

Podane nazwy producentów urządzeń mają znaczenie jedynie dla określenia standardów i parametrów technicznych wyrobów oraz procedur ich wbudowania. Dopuszcza się zastosowanie odmiennych materiałów aniżeli wskazane w projekcie pod warunkiem zachowania niezmiennych parametrów technicznych.

Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem i uzyskać pisemną zgodę na zamianę.

Przed zamówieniem grzejników należy zweryfikować ich wielkość w stosunku do istniejących wnęk podokienne.

Izolacje

Przewody poziome należy izolować cieplnie izolacją z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o grubości zgodnej z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r. Grubość izolacji w zależności od średnicy rury w/g poniższej tabeli:

p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 mm 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 wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Próba ciśnienia

Po montażu instalacji należy przeprowadzić jej płukanie, a następnie wykonać próby ciśnienia na zimno i na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe". Ciśnienie próby 4,5 bar. Czas trwania 60 minut.

4.Instalacja wodna

Budynek będzie zasilany z istniejącego przyłącza - woda zimna bez zmian, należy rozprowadzić instalację wody ciepłej do przyborów zgodnie z częścią rysunkową. W pomieszczeniu kuchni należy zdemontować elektryczny podgrzewacz i w jego miejsce włączyć się z instalacją wody ciepłej zasilającej zlewozmywak w kuchni i umywalkę w WC. W garażu należy zamontować umywalkę z baterią w miejscu istniejącego podejścia kanalizacyjnego i podłączenia wody zimnej. Dla potrzeb podgrzewacza c.w.u. i zapełniania układu C.O. należy doprowadzić wodę zimną z garażu przestrzeni pod stropem do pomieszczenia gospodarczego, wydzielonego na poddaszu budynku głównego.

Instalację do napełniania wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych wg PN-H-74200 o połączeniach gwintowanych. Instalacja zabezpieczona zaworem antyskażeniowym EA.

Woda do celów bytowo-gospodarczych zostanie poprowadzona do pomieszczenia wc, kuchni oraz wspomnianego garażu. Ciepła woda na potrzeby budynku przygotowywana będzie centralnie z pompy ciepła.

Przewody rozdzielcze z rur Pex należy układać pod stropem parteru oraz w zabudowanych przestrzeniach na stropie piętra (w otulinach obudowane płytami OSB).

Rurociągi montować przy pomocy systemowych uchwytów, w odległościach wskazanych przez producenta rur.

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1cm przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Rozmieszczenie armatury czerpalnej i odcinającej oraz średnice przewodów przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku. Wewnętrzną instalację wody bytowej wykonać z rur wielowarstwowych PEX z warstwą antydyfuzyjną z aluminium dla zimnej i ciepłej. Rury łączyć przy pomocy złączek do zaprasowywania, a przy połączeniach z armaturą za pomocą połączeń gwintowych.

Na instalacji zasilania zładu instalacji c.o. należy zamontować zawór antystykażeniowy CA.

Wszystkie przewody układane po powierzchni ścian zaizolować otulinami z pianki polietylenowej z warstwą kleju o grubości 13 mm. Izolację ciepłochronną przewodów układanych po wierzchu ścian lub w szachtach instalacyjnych izolować otulinami z pianki polietylenowej wysokiej jakości a jej grubość powinna wynosić:

- dla rur o średnicy nominalnej ≤ 20 mm - 20 mm,
- dla rur o średnicy nominalnej 25 mm - 30 mm,

Przewody należy izolować cieplnie izolacją o grubości zgodnej z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 Listopada 2008 r. Grubość izolacji w zależności od średnicy rury.

Uwaga: Należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody przy temperaturze wody nie niższej niż 70°C zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. Dezynfekcję instalacji najlepiej przeprowadzać w okresach nocnych z wcześniejszym powiadomieniem użytkowników budynku.

Przed uruchomieniem instalacji wody należy przeprowadzić próbę jej szczelności wg obowiązującej normy. Ciśnienie próbne wynosi 1,5 p. roboczego, lecz nie więcej niż 0,9MPa. Wykonana instalacja winna być dokładnie przepłukana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności, a woda poddana analizie w najbliższej stacji sanitarno-epidemiologicznej. W razie konieczności (wyniki badań wody negatywne) instalację należy zdezynfekować, a wodę ponownie poddać badaniu przed przekazaniem budynku do użytkowania.

5.Instalacja pompy ciepła

Budynek będzie ogrzewany przez powietrzną pompę ciepła. Zaprojektowano pompę ciepła powietrze-woda typu split o mocy grzewczej 16kW (A7W35). Jednostka zewnętrzna pompy ciepła należy umieścić na postumentach betonowych i podporach gumowych tłumiących drgania na wysokości 0,4m nad gruntem w miejscu wskazanym w części graficznej projektu. Jednostkę zewnętrzną pompy ciepła zlokalizowano przy elewacji budynku gospodarczego. Lokalizację pompy ciepła pokazano na rysunku S1. Pompy ciepła posiada klasę efektywności energetycznej A+++ przy temperaturze zasilania 35°C.

Jako źródło szczytowe przewidziano wbudowane w pompę grzałki elektryczne o mocy 9kW. Wewnętrzna jednostka pompy ciepła zlokalizowano w wydzielonym w tym celu pomieszczeniu gospodarczym.

Pompa ciepła utrzymuje stałą wydajność nominalną nawet przy temperaturach -15°C, bez konieczności wspomagania dodatkową grzałką elektryczną. W jednostce zewnętrznej pompy ciepła znajduje się wentylator z silnikiem DC, parownik, sprężarka i zawór rozprężny, a w jednostce wewnętrznej skraplacz, pompa obiegowa, grzałka, naczynie przeponowe, zawór bezpieczeństwa, filtr magnetyczny i przepływomierz. Jednostka zewnętrzna i wewnętrzna połączone są przewodami chłodniczymi wykonanymi z miedzi, prowadzonymi w systemowej izolacji. W obiegu tym będzie przepływał czynnik chłodniczy R32.

Pompa ciepła przy parametrach A2/W35 (powietrze/woda) według EN14511 osiąga COP 3,28. Przy parametrach A7/W35 osiąga COP=4,7. Zakres temperatury pracy dobranej pompy ciepła wynosi od -20 do +35°C. Czynnikiem chłodniczym jest R32. Maksymalna temperatura wody grzewczej na zasilaniu wynosi 50°C. W celu wyrównania obciążenia pompy zaprojektowano izolowany zbiornik buforowy 100 litrów (montowany na powrocie instalacji). Zbiornik należy ustawić w pom. gospodarczym. Sterowanie pracą pompy ciepła w funkcji temperatury zewnętrznej (krzywa grzewcza). Czujnik temperatury zewnętrznej zamontować na północnej ścianie budynku. W celu stałego odpowietrzania należy zastosować odpowietrzniki automatyczne w ilości niezbędnej do prawidłowego odpowietrzenia układu. Do usuwania zanieczyszczeń i osadów z instalacji zaprojektowano filtry siatkowe, a bezpośrednio przed pompą ciepła na powrocie filtr magnetyczny.

Jednostka wewnętrzna pompy ciepła wyposażona jest w pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa o ciśnieniu otwarcia $P_o=3$ bary, który zabezpiecza instalację przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Dla poprawnej kompensacji przyrostów objętości wody zastosowano przeponowe naczynie wzbiorcze N25. Naczynie należy wyposażać w złącze z możliwością opróżnienia umożliwiające obsługę naczyń.

Jednostkę wewnętrzną pompy ciepła powiesić na konstrukcji stalowej mocowanej do ściany pomieszczenia.

Instalacja freonowa

Instalację freonową łączącą jednostkę wewnętrzną z jednostką zewnętrzną należy wykonać z rur miedzianych (miękkich) zgodnych z normą PN-EN 12735-1:2016 w systemowej izolacji. Przy przejściach przez ściany rury należy umieścić w rurach osłonowych (przejścia szczelne) i uszczelnić masą wodoszczelną.

Średnice rur freonowych pokazano na rysunkach. Podłączenia do urządzeń wykonywać za pomocą fabrycznych złączy gwintowanych. Instalacje lutować na twardo w osłonie azotowej pod ciśnieniem 0,1 bar zachowując stały przepływ azotu przez lutowaną rurę w celu uniknięcia powstawania zgorzeliny w instalacji.

Po zakończonym montażu wykonać 24 godzinną próbę ciśnieniową napełniając instalację azotem technicznym do ciśnienia 40,0 bar. Następnie wykonać dwukrotne osuszanie próżniowe do ciśnienia 10Pa (0,1mbar) wartości bezwzględnej przez okres 2 godzin. Instalację należy napełnić ciekłym czynnikiem R32. Ilość czynnika chłodniczego jest podana w danych technicznych zastosowanego urządzenia. Jeżeli zachodzi potrzeba to do podanej wielkości należy dodać jeszcze ilość czynnika chłodniczego wynikającą z ponadnormatywnej długości rurociągów.

6. Wytyczne branżowe

- W ścianach i stropach należy przewidzieć otwory dla prowadzenia przewodów
- Należy przewidzieć konstrukcję wsporczą pod agregat pompy ciepła.
- należy zapewnić dojście serwisowe do wszystkich urządzeń instalacji.
- wszelkie elementy instalacji należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić przenoszenie drgań na konstrukcję budynku.
- należy wydzielić pomieszczenie gospodarcze z części pomieszczenia na poddaszu z zastosowaniem konstrukcji stalowej z płytami G-K. Przestrzeń między płytami uzupełnić wełną mineralną.
- należy podłączyć kratkę wentylacyjną wywiewną z pomieszczenia gospodarczego z pompą ciepła do istniejącego komina.

- wytyczne do projektu instalacji sanitarnych

- Należy zapewnić odpływ skroplin z agregatu pompy ciepła

- zabezpieczenia p.poż. instalacji wentylacji

- Zamocowania przewodów do elementów budowlanych będą wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.
- Izolacja rur w klasie nierozprzestrzeniającej ognia.

- zabezpieczenie instalacji przed hałasem

- przy podwieszeniach i podparciach przewodów stosować elastyczne podkładki amortyzacyjne.

7. Uwagi ogólne

Całość prac wykonać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami BHP i p-poż.;
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003
- wytycznymi producentów urządzeń
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania”, COBRTI INSTAL, Warszawa 2003;
- wytycznymi producentów urządzeń
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 44),
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o zmianie ustawy – prawo budowlane Dz. U. Nr 93, poz. 888

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U.2003.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. Nr 217, poz. 1833)
- PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, przepisami BHP, p.poż oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej
- Urządzenia i armaturę należy montować i uruchamiać ściśle według zaleceń producentów zawartych w DTR,
- Wszystkie zamontowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualną Aprobata Techniczną oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie
- Wszystkie instalacje, materiały i urządzenia mające bezpośredni kontakt z wodą pitną, winny posiadać aktualne atesty higieniczne i wszelkie wymagane prawem dopuszczenia.
- Wykonanie robót instalacyjnych należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie odstępstwa od projektu winny być uzgadniane międzybranżowo.
- Jeżeli w trakcie wykonawstwa wystąpią odstępstwa od projektu należy wykonać dokumentację powykonawczą uwzględniającą wszystkie zmiany.
- część rysunkowa stanowi integralną część niniejszego opisu.
- nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.
- wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta, który dokonana odpowiednich zmian lub poprawek.
- Wszelkie prace rozbiórkowe i montażowe należy prowadzić pod nadzorem posiadającego odpowiednie uprawnienia kierownika robót.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
INSTALACJE SANITARNE**

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE

WOŹNIKI 30, 42-446 WOŹNIKI

działka nr ewidencyjny 52/9, obręb 0008 WOŹNIKI, jednostka ewidencyjna Irządze

(Inwestor: Gmina Irządze, Irządze 124, 42-446 Irządze)

Projektant:

mgr inż.
ANDRZEJ BORKOWSKI
SLK/1453/PWOS/06

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**1. Zakres Robót i Kolejność Wykonywania Robót**

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji grzewczych w budynku użyteczności publicznej.

Przewiduje się następującą kolejność robót:

2. Przygotowanie pomieszczenia gospodarczego do montażu pompy ciepła.

3. Wykonanie instalacji grzewczych:

- układanie rur instalacyjnych,
- montaż grzejników wraz z armaturą,
- montaż otulin ciepłochronnych,
- montaż elementów pompy ciepła (jednostki wewnętrznej, zewnętrznej, bufora, armatury),
- montaż instalacji ciepłej wody.

4. Wykonanie prób szczelności zamontowanych urządzeń i instalacji.

Dopuszcza się ustalenie kolejności realizacji obiektów przez kierownika budowy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie objętym budową znajduje się istniejący budynek użyteczności publicznej.

3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym budową brak elementów zagospodarowania /urządzeń elektrycznych/ stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia jw. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót .

- roboty budowlane, stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości :
- roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0m – roboty związane z montażem instalacji C.O.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.

Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfice wykonywanej pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BiOZ, zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych oraz zaznaczyć z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6. Środki Techniczne i Organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

- nieodpowiednie przejścia i dojścia,

brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór,

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,

- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,

- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,

- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,

- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,

- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,

- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Kierownik budowy określi sposób realizacji robót budowlanych oraz wskaże środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom : zachowanie warunków BHP, nadzór kierownika budowy, używanie właściwej odzieży roboczej, używanie właściwego sprzętu i narzędzi oraz zapewni numery telefonów alarmowych wraz z apteczką pierwszej pomocy.

Roboty budowlane będą prowadzone pod nadzorem osób wykwalifikowanych ze stosownymi uprawnieniami. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić szkolenie dla pracowników w zakresie planu „BiOZ”.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,

- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,

- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,

- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,

- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,

- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,

- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,

- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny

zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

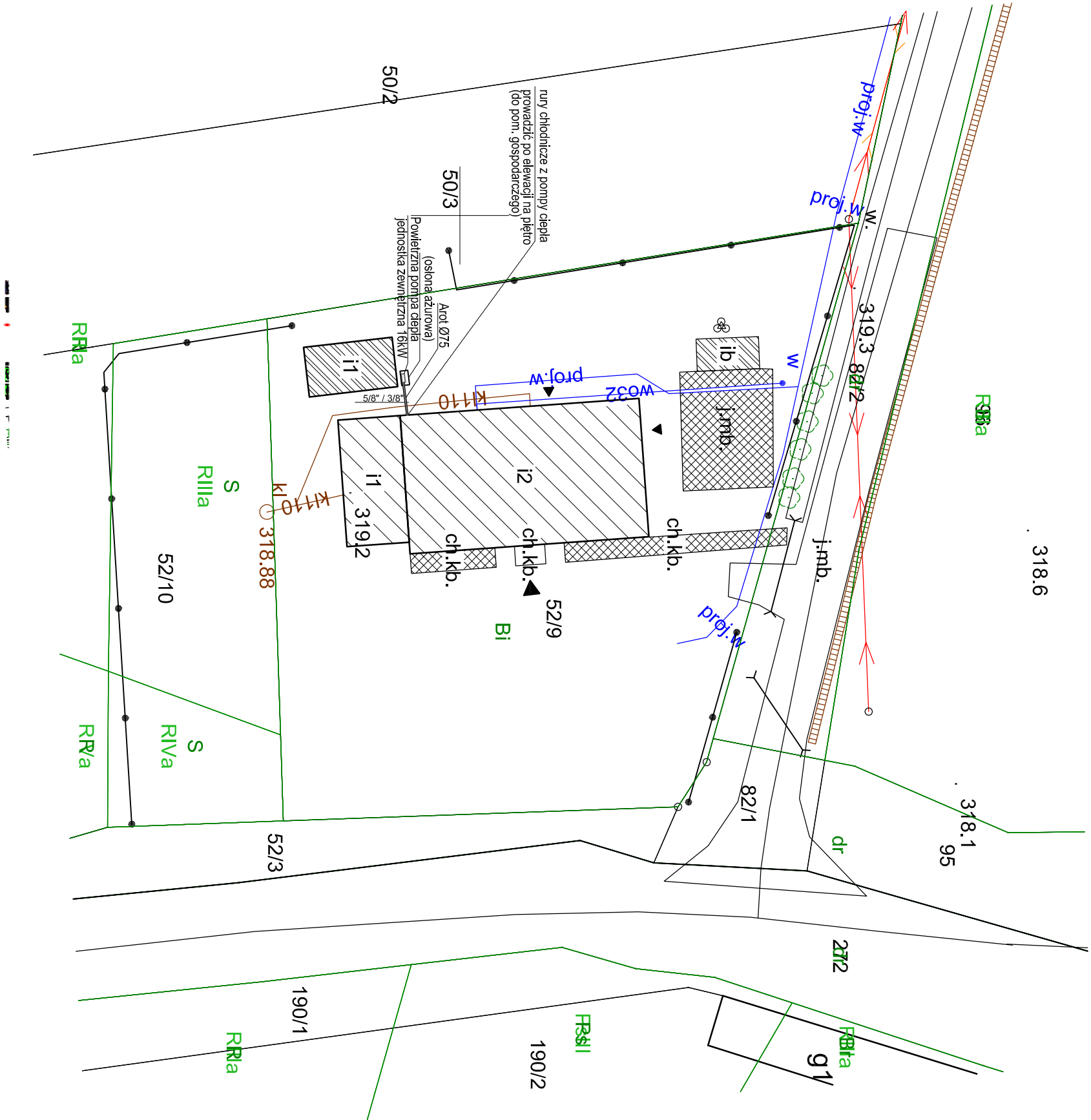
Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze – w zależności od potrzeb i możliwości).

W trakcie wykonywania robót w budynku należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne dla odpowiednich służb.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

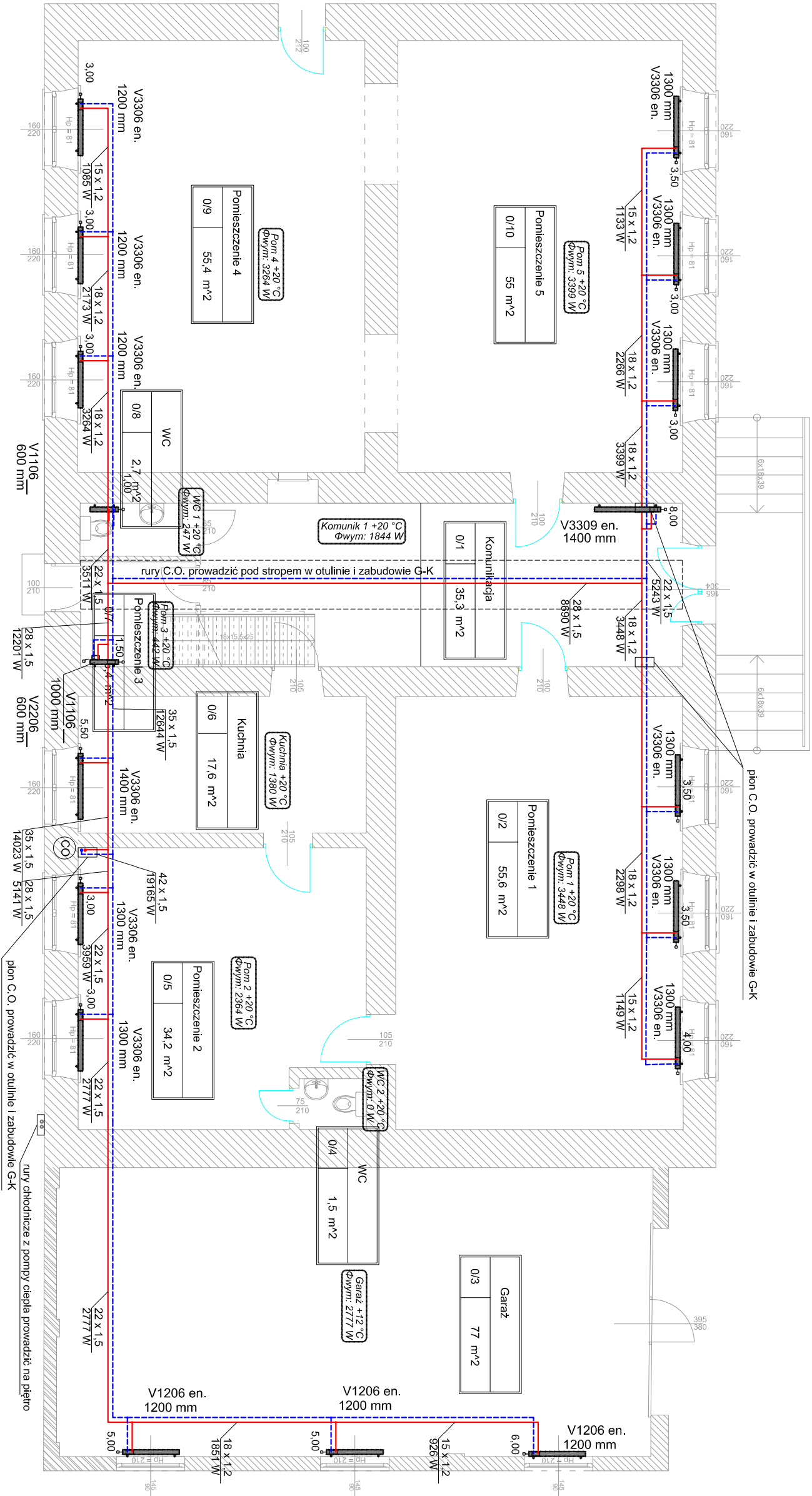
Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) z uwzględnieniem zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. ws. Bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47. poz. 401), w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.



- LEGENDA
- Budynek będący przedmiotem opracowania
 - Obiekty pomocnicze
 - Teren utwardzony
 - Wejście

EURO PROJEKT KATARZYŃSKA WOJŚKA ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WOŻNIKI 30, 42-446 WOŻNIKI, GM. IRZĄDZE		
TEMAT:	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE SANITARNE PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Borkowski	nr upr. SLK/1453/PWOS06	NR RYSUNKU: S1
SKALA 1:500	DATA sierpień 2025		



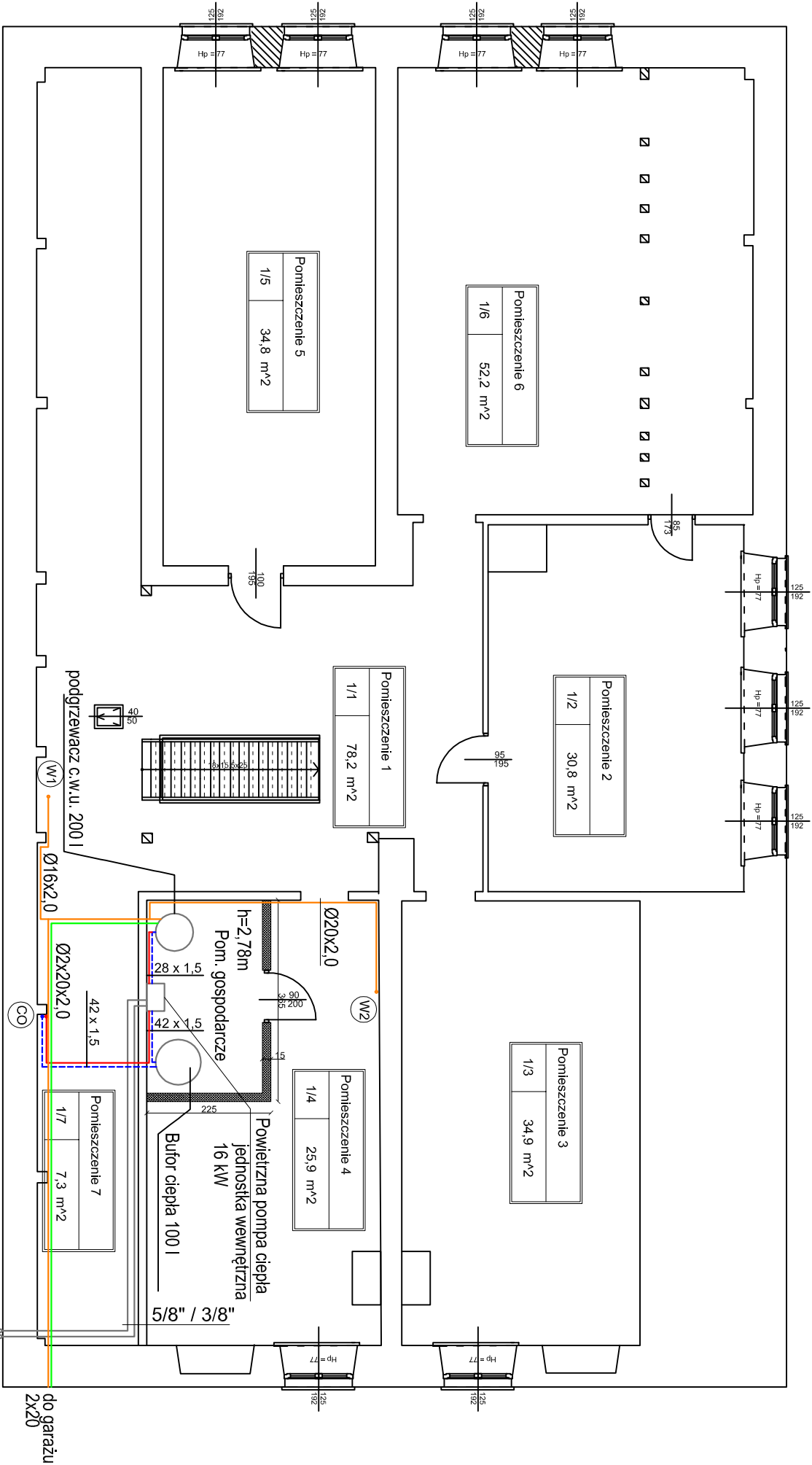
SPIS POMIESZCZEŃ	
Nr.	Nazwa
0/1	Komunikacja
0/2	Pomieszczenie 1
0/3	Garaż
0/4	WC
0/5	Pomieszczenie 2
0/6	Kuchnia
0/7	Pomieszczenie 3
0/8	WC
0/9	Pomieszczenie 4
0/10	Pomieszczenie 5
SUMA	

Nr.	Pow.
0/1	35,3 m²
0/2	55,6 m²
0/3	77 m²
0/4	1,5 m²
0/5	34,2 m²
0/6	17,6 m²
0/7	5,4 m²
0/8	2,7 m²
0/9	55,4 m²
0/10	55 m²
SUMA	

LEGENDA

- projektowany pion instalacji c.o.
- projektowane zasilanie c.o.
- projektowany powrót c.o.

EURO PROJEKT KATARZYNA WOLSKA ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa			
NAZWA I ADRES OBJEKTU:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WOŹNIKI 30, 42-446 WOŹNIKI, GM. IRZĄDZE		
TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE SANITARNE INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU		
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Borkowski	nr upr. SLK/1453/PWOS/06	
SKALA 1:100	DATA sierpień 2025	NR RYSUNKU: S2	

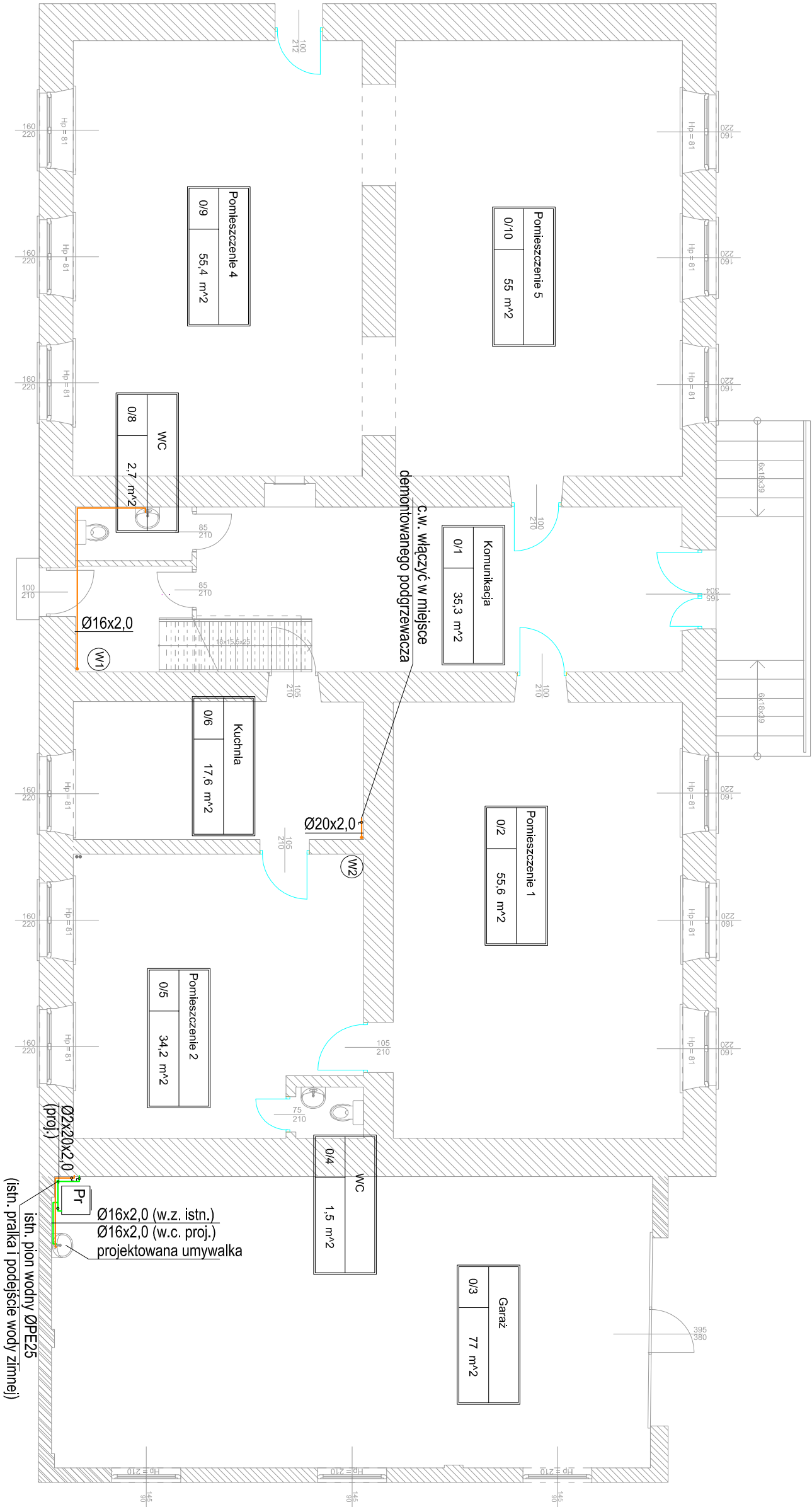


SPIS POMIESZCZEŃ		
Nr.	Nazwa	Pow.
0/1	Pomieszczenie 1	78,2 m²
0/2	Pomieszczenie 2	30,8 m²
0/3	Pomieszczenie 3	34,9 m²
0/4	Pomieszczenie 4	25,9 m²
0/5	Pomieszczenie 5	34,8 m²
0/6	Pomieszczenie 6	52,2 m²
0/7	Pomieszczenie 7	7,3 m²
SUMA		265 m²

LEGENDA
projektowany pion instalacji c.o.

- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- woda zimna
- woda ciepła

EURO PROJEKT KATARZYNA WOLSKA ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa			
NAZWA I ADRES OBJEKTU:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WOŹNIKI 30, 42-446 WOŹNIKI, GM. IRZĄDZE		
TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE SANITARNE INSTALACJA C.O. - RZUT PIĘTRA		
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Borowski	nr upr. SLK/1453/PWOS/06	
SKALA 1:100	DATA sierpień 2025	NR RYSUNKU: S3	



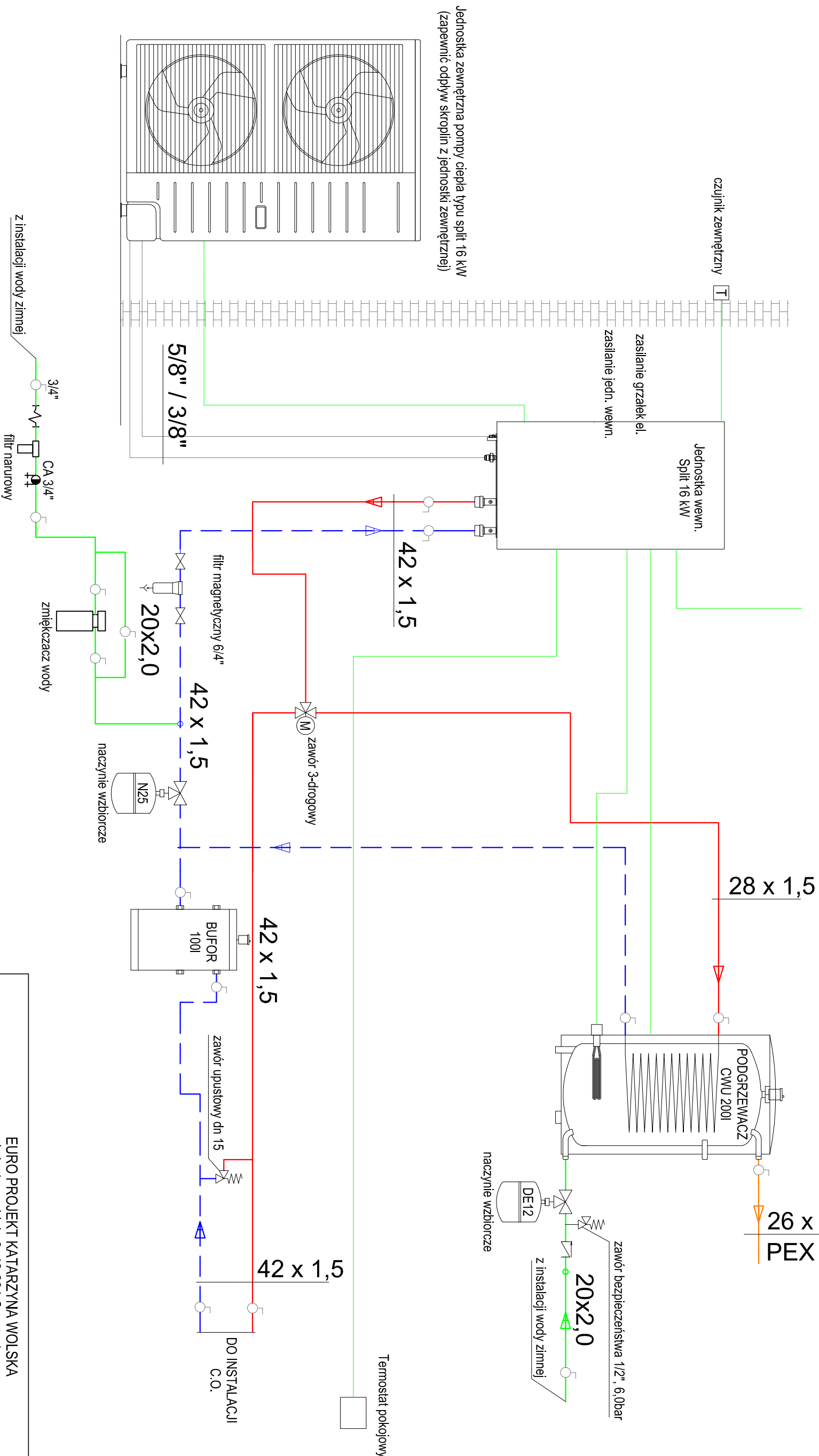
SPIS POMIESZCZEŃ	
Nr.	Nazwa
0/1	Komunikacja
0/2	Pomieszczenie 1
0/3	Garaż
0/4	WC
0/5	Pomieszczenie 2
0/6	Kuchnia
0/7	Pomieszczenie 3
0/8	WC
0/9	Pomieszczenie 4
0/10	Pomieszczenie 5
SUMA	

EURO PROJEKT KATARZYNA WOLSKA ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa	
NAZWA I ADRES OBJEKTU:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WOŹNIKI 30, 42-446 WOŹNIKI, GM. IRZĄDZE
TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE SANITARNE INSTALACJA WODY - RZUT PARTERU
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Borkowski

SKALA 1:100	DATA sierpień 2025	NR RYSUNKU: S4
----------------	-----------------------	-------------------

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

zdalne sterowanie pompy (opcja)



LEGENDA

- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- woda zimna
- woda ciepła

EURO PROJEKT KATARZYNA WOLSKA ul. Andersa 4 lok. 3, 42-224 Częstochowa			
NAZWA I ADRES OBJEKTU:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WOŹNIKI 30, 42-446 WOŹNIKI, GM. IRZĄDZE		
TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY IRZĄDZE		
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJE SANITARNE INSTALACJA POMPY CIEPŁA - SCHEMAT		
PROJEKTANT:	mgr inż. Andrzej Borkowski	nr upr. SLK/1453/PWOS/06	
SKALA	DATA	NR RYSUNKU:	
-/-	sierpień 2025	S5	