



Biuro Projektow Tomasz Smola

Jana Kochanowskiego 38
89-400 Sępólno Krajeńskie

tel. 690699707
smolarzprojekt1

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

egz.

.../2

Inwestor:

Gmina Zakrzewo
ul. Kujańska 5
77-424 Zakrzewo

**Nazwa zamierzenia
budowlanego:**

Termomodernizacja sali wiejskiej (kat. obiektu budowlanego IX)

**Adres obiektu
budowlanego:**

Kujan, gmina Zakrzewo, powiat złotowski, woj. wielkopolskie

**Pozostałe dane
adresowe:**

dz. nr 42/5, jednostka ewidencyjna Zakrzewo [303107_2]
obręb ewidencyjny Kujan [0043]

Sępólno Kraj., 28.04.2023 r.

Opracowali:

Branża:

Imię i nazwisko

Pieczątka i podpis

Projektant

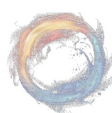
Sanitarna

tech.
Zofia Kozłowska

Projektant
sprawdzający

Sanitarna

mgr inż.
Tomasz Smolarz



OŚWIADCZENIE DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

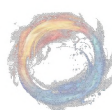
Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane **oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany:**

Inwestor:	Gmina Zakrzewo ul. Kujańska 5 77-424 Zakrzewo
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Termomodernizacja budynku (kat. obiektu budowlanego IX)
Adres obiektu budowlanego:	Kujan, gmina Zakrzewo, powiat złotowski, woj. wielkopolskie
Pozostałe dane adresowe:	dz. nr 42/5, jednostka ewidencyjna Zakrzewo [303107_2] obręb ewidencyjny Kujan [0043]

został sporządzony **zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Sępólno Kraj., 28.04.2023 r.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	tech. Zofia Kozłowska	Upr.: GP-KZ-7342/91/94 do proj. w zakresie instalacji sanitarnych	
Projektant sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Tomasz Smolarz	Upr.: KUP/0141/PBS/22 do projektowania bez ogr. w spec. sanitarnej	



1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych termomodernizacji budynku w miejscowości Kujan. Projekt obejmuje część dotyczącą instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania oraz instalację wentylacji mechanicznej.

1.2 Podstawa opracowania

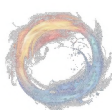
Projekt opracowano w oparciu o:

- a) obowiązujące normy i przepisy, w tym techniczno - budowlane;
- b) zlecenie inwestora;
- c) uzgodnienia międzybranżowe;
- d) wizję lokalną na terenie projektowanej inwestycji;
- e) ustalenia z inwestorem;
- f) DTR zaprojektowanych urządzeń.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1 Instalacja wentylacji

W projektowanym obiekcie zaprojektowano zróżnicowaną wentylację nawiewno-wywiewną w postaci wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej. Minimalne ilości powietrza przypadające na jedną osobę określone są według normy PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania” oraz w zmianie do tej normy PN-83/B-03430/Az3:2000. Nawiew powietrza do strefy przebywania ludzi poprzez nawietrzaki ściennie z grzałką zamontowane 20 cm nad drzwiami wejściowymi. Nawiew do pomieszczeń WC za pomocą kratki wentylacyjnych o pow. netto min. 220 cm² montowanych w drzwiach do pomieszczeń. Część wywiewną WC obsługiwać będą anemostaty sufitowe, które zamontowane zostaną na skrzynkach rozprężnych i zakończone wentylatorem dachowym z opóźnieniem czasowym. W pomieszczeniu kuchni nie dopuszcza się działania wentylacji mechanicznej i grawitacyjnej jednocześnie, w związku z tym kratkę wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniu należy zaopatrzyć w zamykane żaluzje. Podczas działania wentylacji mechanicznej żaluzje muszą pozostać w pozycji zamkniętej, natomiast w momencie zaprzestania jej działania powinny się otworzyć zapewniając minimalną wymianę powietrza. Wentylację pomieszczenia sali



dobrano na podstawie założonej maksymalnej liczby osób, które mogą na niej przebywać. Nawiew z wywiewem realizowany będzie za pomocą rekuperatorów ściennych np. Prana 200C firmy Prana, zamontowanych 3,0 m ponad poziomem posadzki.

2.1.1 Wytyczne branżowe – branża budowlana

W przegrodach budowlanych należy wykonać przejścia na przewody wentylacyjne oraz odprowadzenia skroplin. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu, a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową. W dachu przewiduje się montaż wyrzutni w związku z tym przejścia przez dach należy zabezpieczyć przez odpowiednie obróbki dekarские przed opadami atmosferycznymi. Przejścia należy wykonać na podstawach dachowych. Podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów.

2.1.2 Uwagi końcowe

- 1) Urządzenia wentylacyjne montować zgodnie z DTR tych urządzeń.
- 2) Całość robót wentylacyjnych wykonać zgodnie z Polskimi Normami w tym zakresie, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019r. poz. 1065 wraz z późniejszymi zmianami) oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 5 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”.
- 3) Z uwagi na złożoną budowę projektowanego budynku przed dokonaniem prefabrykacji należy wraz z projektem dokonać oględzin na budowie zwracając szczególną uwagę na wysokości podciągów, układ kratownic na poddaszu nieużytkowym oraz konstrukcję dachu w miejscu wejść kanałów wyrzutowych w przestrzeń poddasza.
- 4) Regulację instalacji wentylacji z wydatkami obliczeniowymi należy przeprowadzić za pomocą np. aerometru turbinowego.

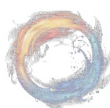


2.2 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Dostawa wody dla przedmiotowego budynku realizowana będzie istniejącym przyłączem wodociągowym. Projektuje się instalację z rur PE-Xc do instalacji sanitarnych w systemie TECEflex łączonych przez połączenia aksjalne przy pomocy tulei zaciskowych. Kompensację oraz zasady montażu wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Średnice rur dobrano zgodnie z nomogramami producenta. Rurociągi rozprowadzające wody zimnej i ciepłej do poszczególnych pomieszczeń prowadzić w posadzce. Na odgałęzieniach do poszczególnych węzłów sanitarnych i pomieszczeń technologicznych, punktach podłączeń stosować zawory odcinające. Przewody mają być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzania przez najwyżej położone punkty czerpalne. Przewody należy prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki oraz w pionowych i poziomych bruzdach ściennych w rurze ochronnej (np. Peschla) lub w otulinie z pianki poliuretanowej. Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm. Zasady montażu zgodnie z wytycznymi producenta rur. Podejścia do przyborów wykonać za pomocą kształtek. W pomieszczeniu węzła projektuje się instalację zestawu wodomierzowego DN20 z zaworami odcinającymi przed i za wodomierzem, zaworem antyskażeniowym typu EA oraz filtrem siatkowym. Wodomierz należy zamontować na wspornikach na wysokości 50 cm ponad posadzką. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobniku cwu przy pompie ciepła powietrze woda. Przyłącza wody do zasobnika wykonać w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania wody z instalacji. Należy pamiętać o zaprogramowaniu w godzinach nocnych wymaganej ustawowo dezynfekcji ciepłej wody poprzez uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze co najmniej 70°C przez czas 1 godziny. W projektowanej instalacji nie ma potrzeby zastosowania instalacji cyrkulacyjnej.

2.2.1 Płukanie instalacji oraz próba szczelności

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę. W takim przypadku całość instalacji wodnych



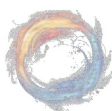
należy poddać dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów chloru. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w bruzdach, czy też ich obudową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. Próba ta polega na trzykrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między kolejnymi próbami powinien wynosić 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji, a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0.6 bara. Próbę tę nazywamy próbą wstępną. Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej, i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0.2 bara. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie na zimno należy wykonać próbę na gorąco, napełniając instalację wodą o temperaturze 60°C. Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby.

2.2.2 Przejęcia przez przegrody budowlane

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między przewodem, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie oddziałującym na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.



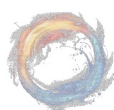
W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury. Przejście przewodu przez przegrodę w tulei nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu.

2.2.3 Izolacja przewodów

Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Lp.	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 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	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, wody ciepłej i cyrkulacyjnej 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	6 mm

Należy zwrócić szczególną uwagę na ciągłość izolacji. Do izolacji cieplnej armatury i połączeń kołnierzowych stosować dwu lub wieloczęściowe kształtki izolacyjne wykonane z porowatych tworzyw sztucznych (np. z pianki poliuretanowej) lub wełny mineralnej. Izolować zawory oraz inną występującą armaturę.



2.2.4 Obliczeniowy przepływ wody zimnej i ciepłej

L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wyływ wody		Ilość Punktów budynku	Łączny wyływ wody	
		Woda zimna qn [l/s]	Woda ciepła qn [l/s]		Woda zimna $\sum qn$ [l/s]	Woda ciepła $\sum qn$ [l/s]
1	Miska ustępowa	0,13	-	2	0,26	-
2	Umywalka	0,07	0,07	2	0,14	0,14
3	Zlewozmywak	0,07	0,07	1	0,07	0,07
4	Pisuar	0,30	-	1	0,30	-
5	Zawór czerpalny	0,15	-	1	0,15	-
RAZEM					0,92	0,21
ŁĄCZNIE $\sum qn$					1,13 [dm³/s]	

Łączny przepływ obliczeniowy obliczono wg PN-92/B-01706

$$q = 0,698 \times (\sum q_n)^{0,5} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,698 \times (1,13)^{0,5} - 0,12 = 0,62 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 2,23 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy suchobieżny JS 4-02 Smart+ firmy Apator Powogaz do pomiaru wody zimnej przeznaczony do układów ze zdalnym odczytem oraz następujących parametrach:

– średnica DN = 20 mm

– przepływ nominalny $Q_n = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Sprawdzenie warunku poprawności doboru wodomierza

$$\frac{q}{Q_{nom}} = \leq 0,45 - 0,60 \geq$$

$$\frac{2,2}{4,0} = 0,55$$

Warunek został spełniony.

Ponadto dobrano zawór antyskażeniowy typu EA RV 283P DN32 firmy Honeywell oraz filtr siatkowy Y222 DN32 firmy SOCLA montowane przy wodomierzu głównym.

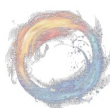


2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowaną wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur z PVC kielichowych uszczelnionych gumowymi pierścieniami a następnie włączyć do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Przewody odpływowe należy ułożyć pod posadzką natomiast podejścia do poszczególnych przyborów układać w pionowych i poziomych bruzdach ściennych. Odpowietrzenie instalacji będzie następowało przy pomocy pionu wentylacyjnego zakończonego kominkiem wentylacyjnym Ø110/160 wyprowadzonymi ponad połac dachową budynku na wysokość 0,5-1,0 m. Pod pionem zamontować rewizję (czyszczak). Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. W pomieszczeniu kuchni przy zlewozmywaku należy zamontować zawór napowietrzający. Odgałęzienia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów prowadzone ze spadkiem minimum 2%. Wyjścia przewodów kanalizacyjnych z budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu. Wszystkie przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne – syfony. Należy je montować zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody tam gdzie to konieczne, należy montować do konstrukcji budynku za pomocą obejm lub uchwyty o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Jeżeli zabudowa rury nie będzie możliwa w ścianie, rurę należy poprowadzić przy ścianie i zabudować płytami G-K. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Trasy przewodów oraz średnice przedstawiono w części graficznej opracowania.

2.3.1 Kompensacja, przejścia przez przegrody

Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego. Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Tuleję ochronną może być rura o średnicy większej co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu. Przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona masą plastyczną nie działającą korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu oraz chronią



przed obciążeniami zewnętrznymi. Przejścia przewodów pod ławami fundamentowymi budynku prowadzić w rurach ochronnych.

2.3.2 Próba szczelności

Próbie szczelności dla kanału z PVC-U należy przeprowadzić na eksfiltrację wody z przewodu i infiltrację wody do przewodu. Eksfiltracja - czas trwania próby dla odcinka kanału do 50m - 30 minut, powyżej 50m - 60 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pojawiać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż 0,02 dm³/m² zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. Infiltracja - próbę tą przeprowadza się w przypadku występowania wody gruntowej powyżej posadowienia dna kanału. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 5,0 m słupa wody zabezpiecza przewód przed infiltracją wód gruntowych do ww. wartości.

2.3.3 Obliczeniowy przepływ ścieków.

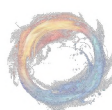
L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów	Odływ jednostkowy DU [l/s]	Σ DU
1	Miska ustępowa	2	2,5	5,0
2	Umywalka	2	0,5	1,0
3	Zlewozmywak	1	0,8	0,8
4	Pisuar	1	0,5	0,5
5	Wpust podłogowy DN 50	1	0,8	0,8
RAZEM				8,1

Przepływ obliczeniowy $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$

K = odpływ charakterystyczny [dm³/s] = 0,5 dm³/s

$$q_s = 0,5 \sqrt{8,1} = 1,42 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Sprawdzono zgodność obliczeniową średnicy przykanalika sanitarnego ø110 PCV.

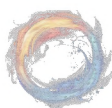


2.4 Instalacja kanalizacji deszczowej

Wody deszczowe z dachów oraz pochodzące z odwodnienia terenu należy zagospodarować na terenie własnej działki, zgodnie z wcześniej stosowanymi rozwiązaniami.

2.5 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie projektowana pompa ciepła powietrze-woda. W skład zestawu wchodzi również zasobnik c.w.u. o pojemności 80 dm³, a także zasobnik buforowy o pojemności 160 dm³ zapewniający zwiększenie pojemności wodnej instalacji i stabilniejszą pracę pompy ciepła. Zastosowano niskoparametrowe parametry zasilania $T_z/T_p=40^{\circ}\text{C}/30^{\circ}\text{C}$. Moduł zewnętrzny pompy należy ustawić na stojaku na wolnym powietrzu i przymocować do mocnego podłoża, najlepiej do betonowego fundamentu w pobliżu ściany. Urządzenie należy tak ustawić, aby dolna krawędź parownika była na poziomie średniej lokalnej wysokości śniegu, jednak nie niżej niż 500 mm. Ponieważ mogą występować duże ilości skroplin oraz wody powstałej w wyniku odszraniania, w miejscu montażu należy przygotować dobry odpływ wody i upewnić się, że w okresach występowania ujemnych temperatur woda będzie spływać w pożądanym kierunku. Odległość między modulem zewnętrznym pompy ciepła i ścianą budynku powinna wynosić co najmniej 350 mm. Zapotrzebowanie na moc cieplną dla potrzeb centralnego ogrzewania dla budynku przyjęto zgodnie z wyliczeniami. Czynnik grzewczy doprowadzony zostanie do rozdzielacza ogrzewania podłogowego z przepływomierzami. Wszystkie z pomieszczeń będą ogrzewane płaszczyznowo, poprzez ogrzewanie podłogowe wykonane z rur wielowarstwowych PE-Xc 16x2,0 mm odporne na dyfuzję tlenu układanych na płycie systemowej PS 30, wyjątkiem będą pomieszczenia OSC, w których projektuje się grzejniki płytowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów innego producenta posiadających parametry nie niższe niż materiały projektowane. Do mocowania instalacji stosować odpowiednie uchwyty. Rozmieszczenie punktów stałych zgodnie z zaleceniami producenta rur. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. Grzejniki podłogowe układać na izolacji cieplnej w warstwach posadzki. Wariant ułożenia węzownicy – ślimak. Wielkość powierzchni grzejnych, rozstaw rur i umiejscowienie grzejników podłogowych wykonać według rysunków. Całość instalacji ogrzewania podłogowego wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta. Układ dylatacji



posadzek powinien być uzgodniony na etapie realizacji z wykonawcą ogrzewania podłogowego. W miejscach przejść przez przegrody nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nieoddziałującym na przewody. Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów naturalna. Lokalizacja zaworów odcinających zgodnie z częścią graficzną.

2.5.1 Próby ciśnieniowe

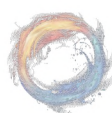
Przed przystąpieniem do prób instalację należy przepłukać wodą z prędkością przepływu nie mniejszą niż 1.5 m/s. Po regulacji instalacji wykonać próbę instalacji i urządzeń na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli w ciągu 20 minut ciśnienie nie ulegnie zmianie (instalacja do próby powinna być napełniona wodą i odpowietrzona 24h przed próbą). Na zakończenie należy przeprowadzić próbę działania na gorąco przy właściwych parametrach wody zasilającej instalację c.o. Podczas próby końcowej dokonać ewentualnej korekty nastaw zaworów.

Sępólno Kraj., 28.04.2023 r.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant	Sanitarna	tech. Zofia Kozłowska	Upr.: GP-KZ-7342/91/94 do proj. w zakresie instalacji sanitarnych	
Projektant sprawdzający	Sanitarna	mgr inż. Tomasz Smolarz	Upr.: KUP/0141/PBS/22 do projektowania bez ogr. w spec. sanitarnej	

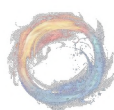


UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

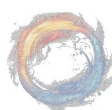


CZEŚĆ RYSUNKOWA

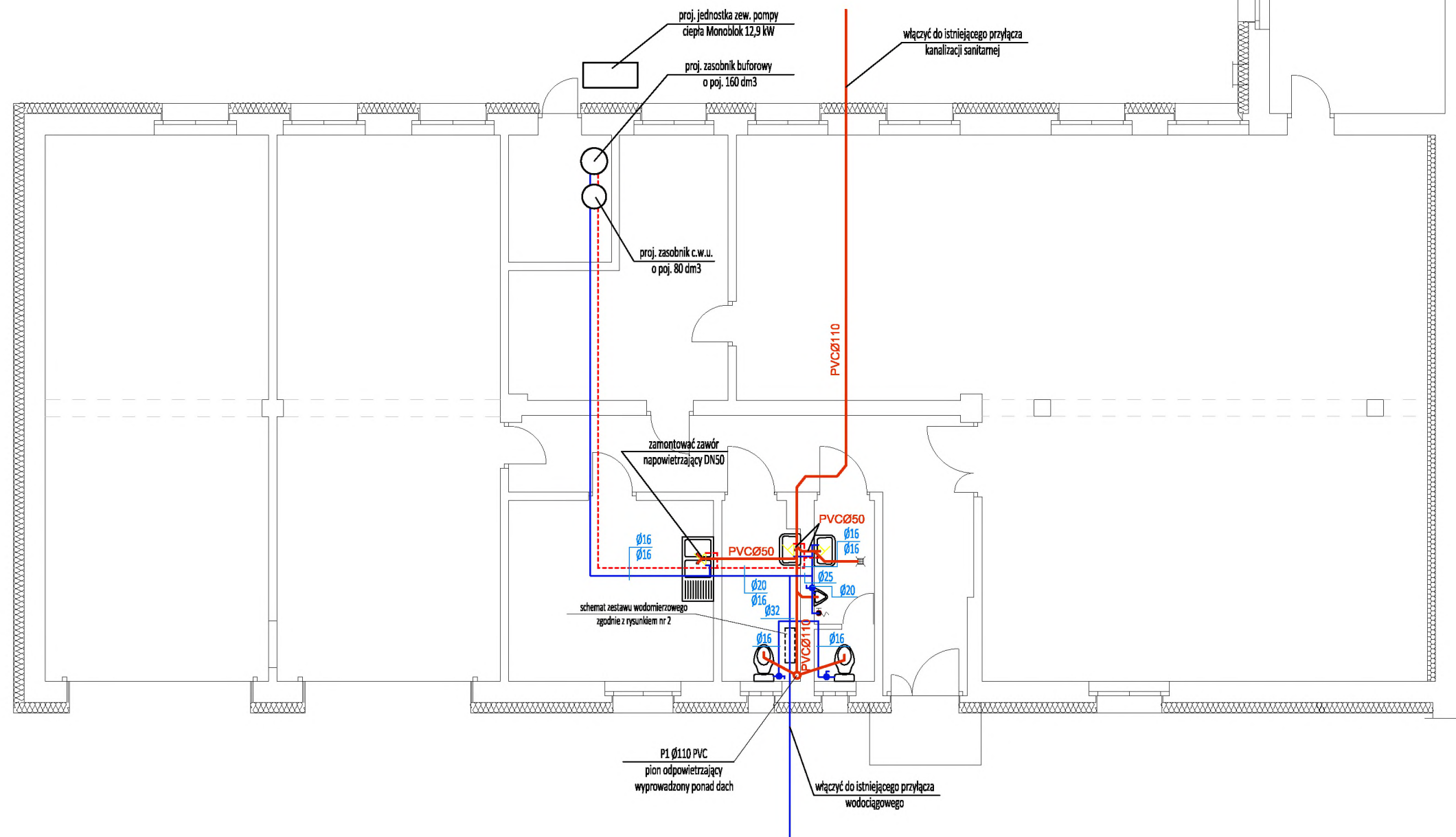
- Rysunek nr 1 – Instalacja wody ciepłej, zimnej i kanalizacji sanitarnej – skala 1:100.....**
- Rysunek nr 2 – Rozwinięcie instalacji wody ciepłej i zimnej.....**
- Rysunek nr 3 – Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej.....**
- Rysunek nr 4 – Instalacja wentylacji – skala 1:100.....**
- Rysunek nr 5 – Instalacja c.o. – skala 1:100.....**



KARTY KATALOGOWE



Instalacja wody ciepłej, zimnej i kanalizacji sanitarnej skala 1:100



Uwaga:
Przewody prowadzone przez przegrody budowlane prowadzić prostopadle do przegrody, w rurach ochronnych o jeden rozmiar większych od rury transportującej medium z wypełnieniem materiałem trwale elastycznym.

Przewody prowadzone w brzdach ściennych lub w warstwie posadzkowej zaizolować otuliną z pianki polietylenowej, pozostałe przewody zaizolować otuliną z wełny mineralnej.

Rzuty instalacji należy rozpatrywać wraz z jej rozwinięciami i opisem technicznym.
W przypadku wystąpienia kolizji należy przeprowadzić korektę pod nadzorem projektanta.

Uwaga:
Podjęcia pod umywalki, zlewozmywaki i miski ustępowe zakończyć zaworem kątowym przyłączeniowym, a do baterii podłączenie wykonać za pomocą wężyków elastycznych o oplocie metalowym.

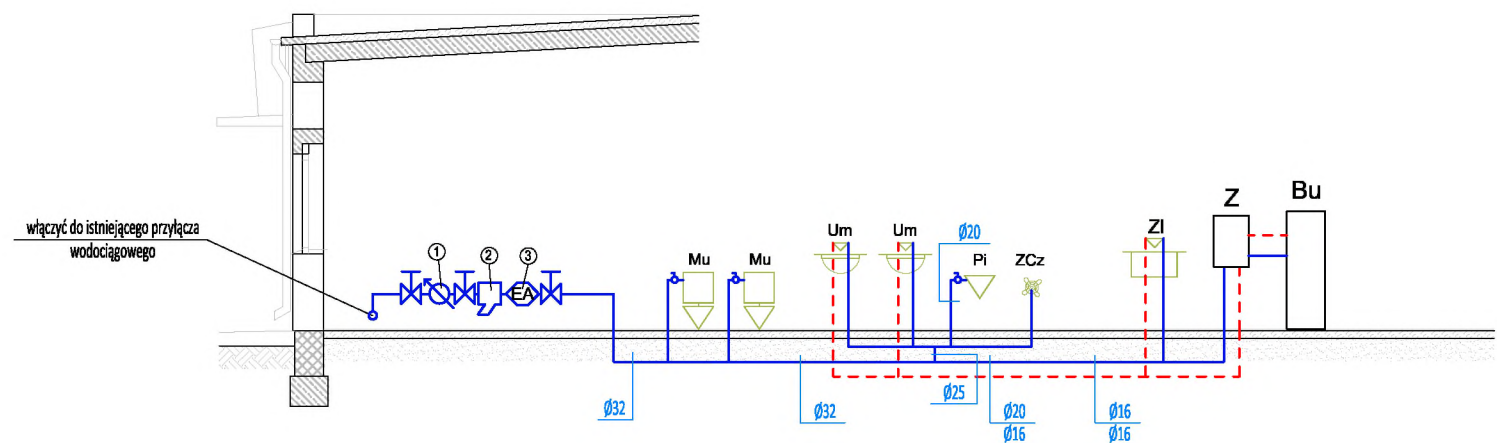
Nieopisane średnice wykonać z rur $\varnothing 16$.

OZNACZENIA:

- proj. instalacja wody zimnej
- - - - - proj. instalacja wody ciepłej
— proj. instalacja kanalizacji sanitarnej

			BIURO PROJEKTOWE TOMASZ SMOLARZ UL. J. KOCHANOWSKIEGO 38 89-400 SĘPÓLNO KRAJ.		
<small>PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM. ROZPOWŚSZEKANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW, A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKIEM WŁASNOŚCI ORGANÓW ADMINISTRACJI, PRZESYŁANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z WOCY ART. 116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. nr 24, poz.83 z 1994r.)</small>					
Termomodernizacja sali wiejskiej w Kujaniu					
Kujan, gm. Zakrzewo obręb ewid. Kujan 0043 dz. geod. nr 42/5					
INWESTOR					
Gmina Zakrzewo ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo					
TEMAT					
INSTALACJA WODY CIEPŁEJ, ZIMNEJ I KAN. SANITARNEJ					
FAZA			DATA		
PROJEKT TECHNICZNY			28.04.2023r.		
BRANŻA					
SANITARNA					
GŁÓWNY PROJEKTANT		NR EWID. UPR.		PODPIS	
TECH. ZOFIA KOŻŁOWSKA		GP-KZ-7342/91/94			
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY				PODPIS	
MGR INŻ. TOMASZ SMOLARZ		KUP/0141/PBS/22			
SKALA				NR RYSUNKU	
1:100				1	

Rozwinięcie instalacji wody ciepłej i zimnej



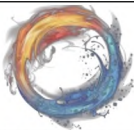
Uwaga:
Przewody prowadzone przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych.

Przewody prowadzone w bruzdach ściennych lub w warstwie posadzkowej zaizolować otuliną z pianki polietylenowej, pozostałe przewody zaizolować otuliną z wełny mineralnej.

Rzuty instalacji należy rozpatrywać wraz z z jej rozwinięciami i opisem technicznym.
W przypadku wystąpienia kolizji należy przeprowadzić korektę pod nadzorem projektanta.

Nieopisane średnice wykonać z rur Ø16.

- OZNACZENIA:**
- proj. instalacja wody zimnej
 - - - proj. instalacja wody ciepłej
 - ① - proj. wodomierz np. JS 4-02 Smart+ DN20 firmy Apator Powogaz
 - ② - proj. filtr siatkowy np. Y222 DN32 firmy SOCLA
 - ③ - proj. zawór antyskażeniowy EA np. RV283P DN32 firmy Honeywell
-
- Mu - miska ustępowa
 - Um - umywalka
 - ZI - zlewozmywak
 - Pi - pisuar
 - Bu - bufor ciepła
 - Z - zasobnik c.w.u.



BIURO PROJEKTOWE
TOMASZ SMOLARZ
UL. J. KOCHANOWSKIEGO 38
89-400 SĘPÓLNO KRAJ.

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.
ROZPOWSEKLANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW, A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECIWOYWYKAZA DANYCH – ZA WYJĄTKIEM WŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI, PRZESYŁANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z WOCY ART. 116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POZWIĄZANYCH (DZ.U. nr 24, poz.83 z 1994r.)

Termomodernizacja sali wiejskiej
w Kujaniu

Kujan, gm. Zakrzewo obręb ewid. Kujan 0043
dz. geod. nr 42/5

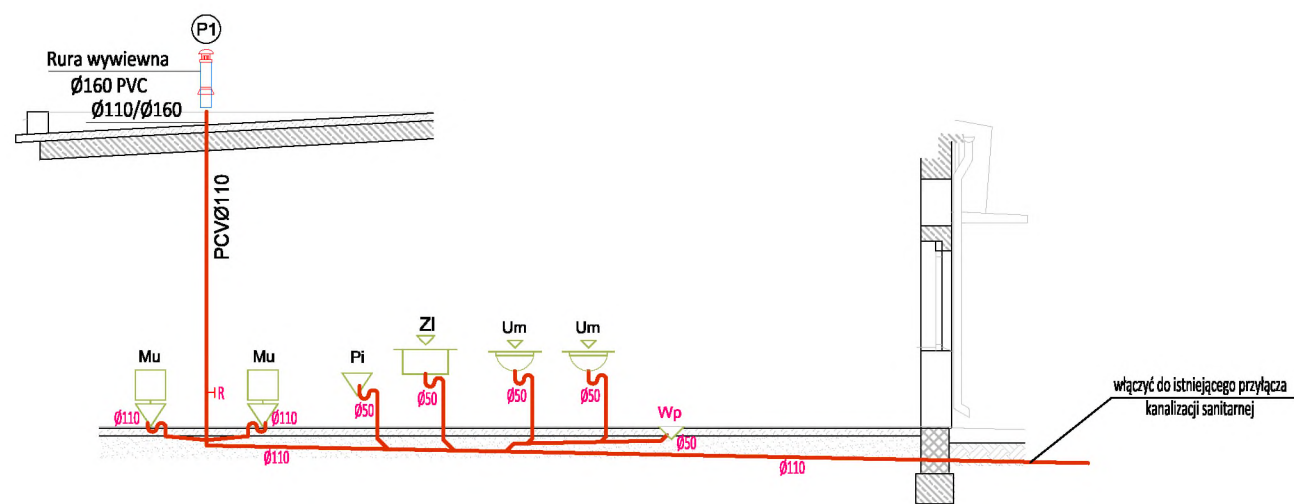
INWESTOR
Gmina Zakrzewo
ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo

TEMAT
ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I ZIMNEJ

FAZA PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA	DATA 28.04.2023r.
---	----------------------

GŁÓWNY PROJEKTANT	NR EWID. UPR.	PODPIS
TECH. ZOFIA KOZŁOWSKA	GP-KZ-7342/91/94	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		PODPIS
MGR INŻ. TOMASZ SMOLARZ	KUP/0141/PBS/22	
SKALA	NR RYSUNKU	
-	2	

Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej



- Uwaga:
- Przewody prowadzone przez przegrody budowlane prowadzić w rurach ochronnych.
 - Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach zakończyć rurami wywiewnymi.
 - Na pionach kanalizacyjnych przed ich przejściem w przewody odpływowe zamontować rewizje z zapewnieniem do nich dostępu w trakcie eksploatacji.
 - Piony kanalizacyjne obudować np. płytami kartonowo - gipsowymi.
 - Rzuty instalacji należy rozpatrywać wraz z z jej rozwinięciami i opisem technicznym.
 - W przypadku wystąpienia kolizji należy przeprowadzić korektę pod nadzorem projektanta.

- OZNACZENIA:
- proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
 - (P1) - proj. pion kanalizacyjny
 - Mu - miska ustępowa
 - Um - umywalka
 - Zi - zlewozmywak



**BIURO PROJEKTOWE
TOMASZ SMOLARZ
UL. J. KOCHANOWSKIEGO 38
89-400 SĘPÓLNO KRAJ.**

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.
ROZPOWISZCZANIE, NINIEJSZEGO OPRAWOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECIWOPIĘCIA DANYCH – ZA WYJĄTKIEM WŁASNOŚCI ORGANÓW ADMINISTRACJI,
PRZESYŁANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z WOCY ART.
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH (DZ.U. nr 24, poz.83 z 1994r.)

**Termomodernizacja sali wiejskiej
w Kujaniu**

**Kujan, gm. Zakrzewo obręb ewid. Kujan 0043
dz. geod. nr 42/5**

INWESTOR

**Gmina Zakrzewo
ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo**

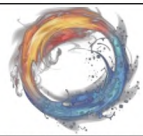
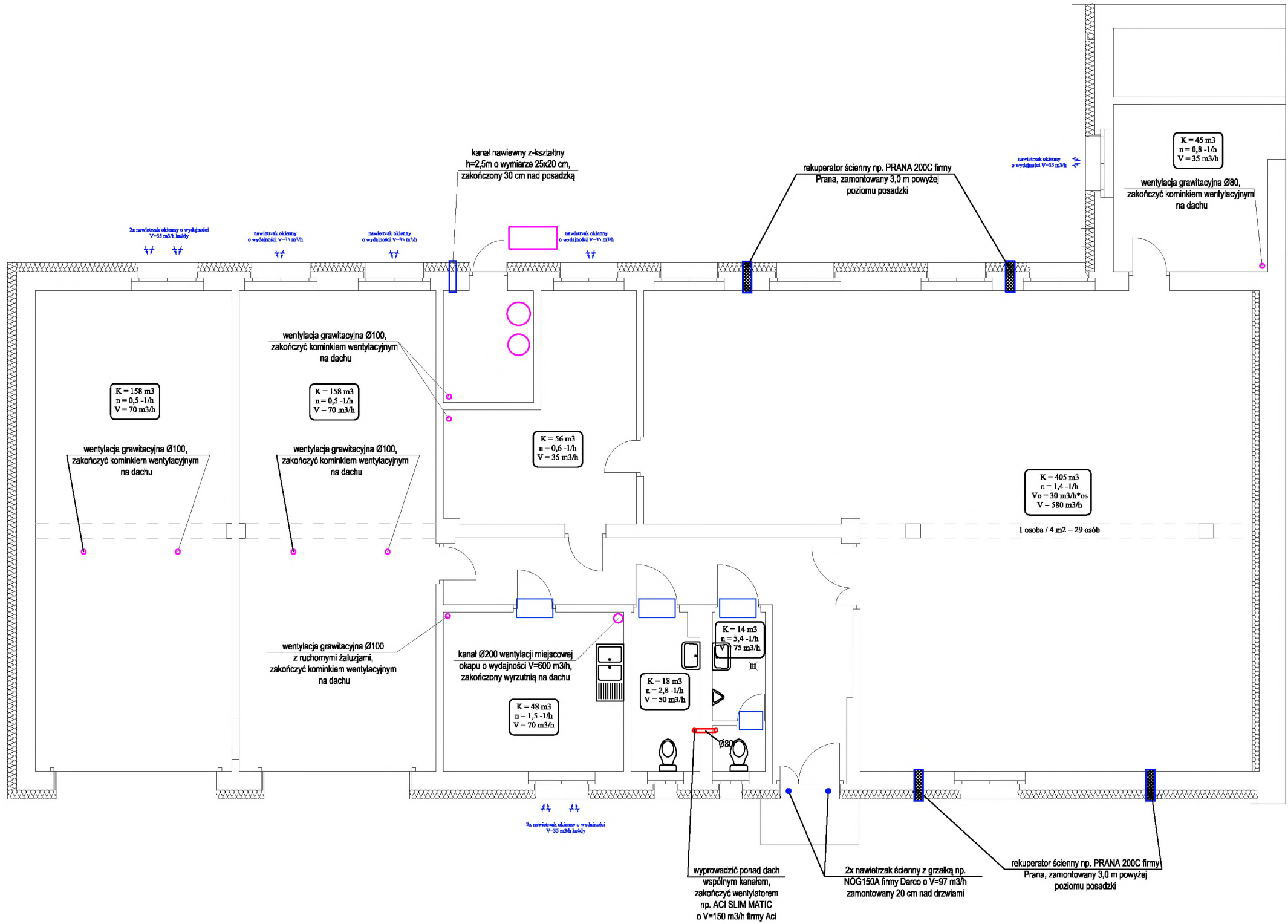
TEMAT

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

FAZA PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA	DATA 28.04.2023r.
---	------------------------------------

GŁÓWNY PROJEKTANT	NR EWID. UPR.	PODPIS
TECH. ZOFIA KOŻŁOWSKA	GP-KZ-7342/91/94	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		PODPIS
MGR INŻ. TOMASZ SMOLARZ	KUP/0141/PBS/22	
SKALA		NR RYSUNKU
-		3

Instalacja wentylacji
skala 1:100



BIURO PROJEKTOWE
TOMASZ SMOLARZ
UL. J. KOCHANOWSKIEGO 38
89-400 SĘPÓLNO KRAJ.

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.
ROZPOWISZCZANIE, NIEWIERZĄCE OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECIWOPIĘCIA DANYCH – ZA WYJĄTKIEM WŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,
PRZEDKAZIWANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z WOCY ART.
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POWIĄZANYCH (DZ.U. nr 24, poz.83 z 1994r.)

Termomodernizacja sali wiejskiej
w Kujaniu

Kujan, gm. Zakrzewo obręb ewid. Kujan 0043
dz. geod. nr 42/5

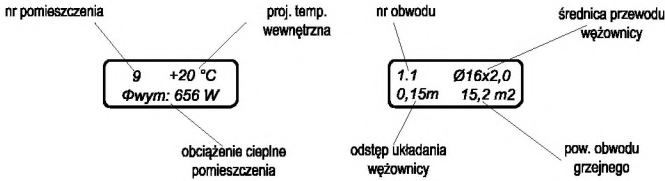
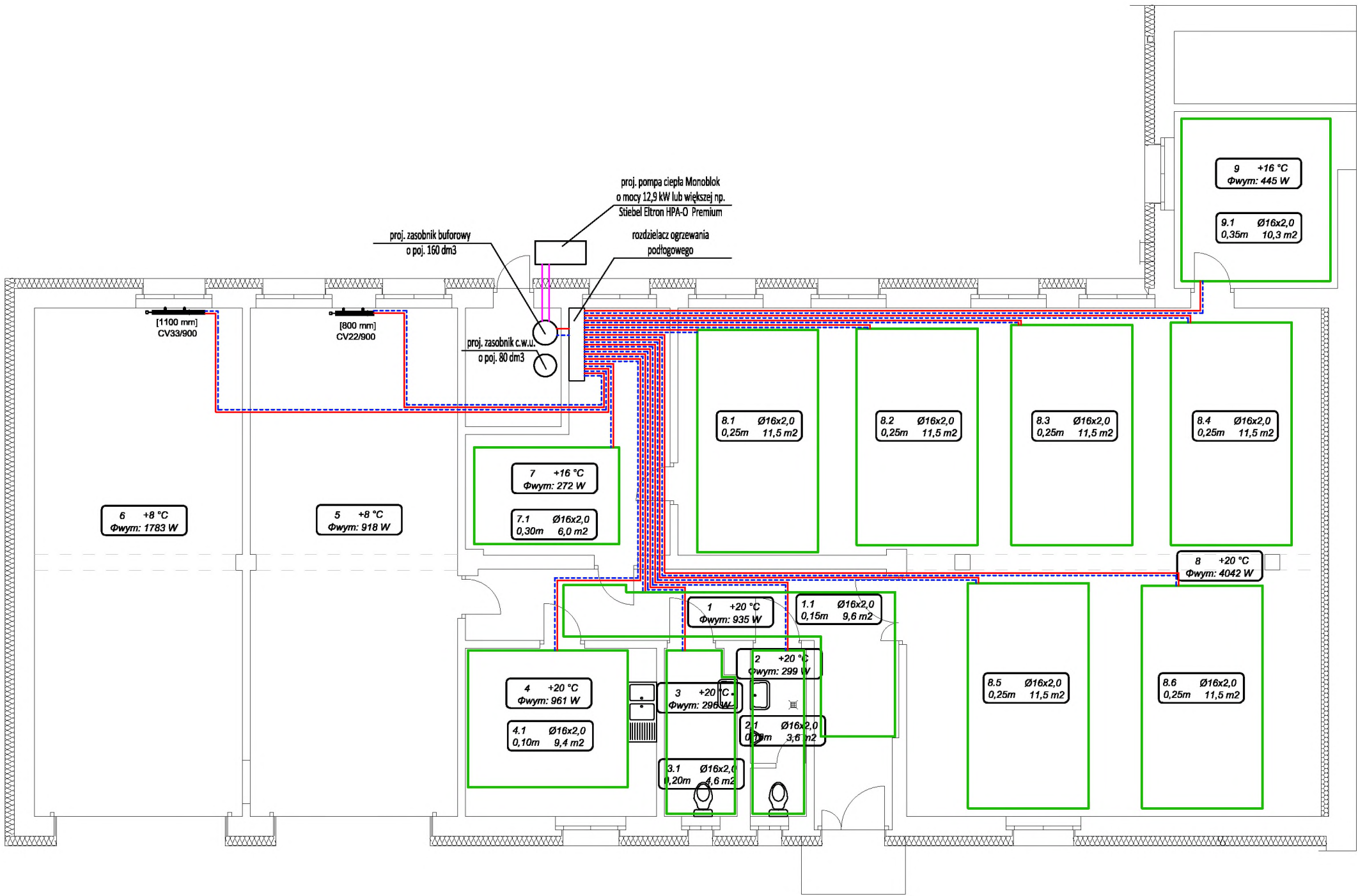
INWESTOR
Gmina Zakrzewo
ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo

TEMAT
INSTALACJA WENTYLACJI

FAZA
PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA
SANITARNA
DATA
28.04.2023r.

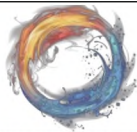
GŁÓWNY PROJEKTANT	NR EWID. UPR.	PODPIS
TECH. ZOFIA KOŻŁOWSKA	GP-KZ-7342/91/94	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		PODPIS
MGR INŻ. TOMASZ SMOLARZ	KUP/0141/PBS/22	
SKALA	NR RYSUNKU	
1:100	4	

Instalacja c.o.
skala 1:100



OZNACZENIA:

- proj. instalacja c.o. - zasilanie
- proj. instalacja c.o. - powrót
- proj. instalacja pompy ciepła



BIURO PROJEKTOWE
TOMASZ SMOLARZ
UL. J. KOCHANOWSKIEGO 38
89-400 SĘPÓLNO KRAJ.

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.
ROZPOWISZCZANIE, NIEWŁASNE OPRACOWANIE, JAK IZ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECIWOPIRANIA DANYCH – ZA WYJĄTKIEM WŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,
PRZESYŁANIE W JAKIEKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z WOCY ART.
116,117,118 USTAWY Z DN.4 LUTEGO 1994R. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POZWIANYCH (DZ.U. nr 24, poz.83 z 1994r.)

Termomodernizacja sali wiejskiej
w Kujaniu

Kujan, gm. Zakrzewo obręb ewid. Kujan 0043
dz. geod. nr 42/5

INWESTOR

Gmina Zakrzewo
ul. Kujańska 5, 77-424 Zakrzewo

TEMAT

INSTALACJA C.O.

FAZA
PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA
SANITARNA

DATA

28.04.2023r.

GŁÓWNY PROJEKTANT

NR EWID. UPR.

PODPIS

TECH.
ZOFIA KOZŁOWSKA

GP-KZ-7342/91/94

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

PODPIS

MGR INŻ.
TOMASZ SMOLARZ

KUP/0141/PBS/22

SKALA

1:100

NR RYSUNKU

5