



DYREKCJA INWESTYCJI
w KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE SANITARNE

INWESTOR		GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa budynku OSP wraz z wykonaniem wewnętrznej i doziemnej instalacji gazowej z kotłownią na gaz płynny z butlą podziemną 2700l			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Gołębiewek Nowy 21 Kategoria obiektu budowlanego: XVII			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Kutno, 100206_2 Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0007 Gołębiewek Numery działek ewidencyjnych:230 (ID 100206_2.0007.230)			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACO- WANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Maciej Dzikowski	upr. proj. w zakresie sieci i instalacji sanitarnych nr ew. LOD/1487/POOS/10	branża sanitarna	listopad 2024r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

- I. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- II. KOTŁOWNIA GAZOWA
- III. INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ
- IV. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI
- V. Dokumenty dołączone do projektu:
 - uprawnienia projektanta
 - zaświadczenie o przynależności do izby projektanta
- VI. RYSUNKI
 - S01 – PLAN SYTUACYJNY - LOKALIZACJA
 - S02 – SCHEMAT TECHNOLOGICZNY
 - S03 – INSTALACJA CO RZUT PARTERU
 - S04 – INSTALACJA CO RZUT PIĘTRA
 - S05 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI CO
 - S06 – INSTALACJA WODOCIĄGOWA – RZUT PARTERU
 - S07 – INSTALACJA WODOCIĄGOWA – RZUT PIĘTRA
 - S08 – INSTALACJA WODOCIĄGOWA – ROZWINIĘCIE
 - S09 – INSTALACJA KANALIZACYJNA – RZUT PARTERU
 - S10 – INSTALACJA KANALIZACYJNA – RZUT PIĘTRA
 - S11 – INSTALACJA KANALIZACYJNA – ROZWINIĘCIE
 - S12 – INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI – RZUT PARTERU
 - S13 – INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI – RZUT PIĘTRA
 - S14 – SCHEMAT SYSTEMU GAZEX
 - S15 – RZUT KOTŁOWNI

I. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany branży sanitarnej dla „Przebudowy budynku OSP wraz z wykonaniem wewnętrznej i doziemnej instalacji gazowej z kotłownią na gaz płynny z butlą podziemną 2700l położonym w miejscowości Gołębievek Nowy 21, gmina Kutno, działka nr 230, obręb ewidencyjny 0007 Gołębievek.

2. Rozwiązania projektowe

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego, ogrzewania podłogowego oraz c.t. (do jednostek wentylacyjnych) z rur PE-X/Al/PE oraz z rur stalowych (w kotłowni) wyposażoną w:

- grzejniki stalowe płytowe typu firmy VNH Cosmo zaworowe VK oraz Plan Multi z zaworem termostatycznym;
- system ogrzewania podłogowego (w kuchni i zmywalni);
- głowice termostatyczne Danfoss;
- aparaty grzewczo-wentylacyjne typ OXeN X2-W-1.2-V z nagrzewnicą wodną;
- odpowietrzniki automatyczne z zaworami odcinającymi zamontowane w najwyższych punktach instalacji;
- rozdzielacz C.O.;
- rozdzielacz instalacji podłogowej 6 sekcyjny z przepływomierzami i zaworami termostatycznymi;
- zawory odcinające kulowe PN16 o połączeniach gwintowanych.

Obliczeniowa temperatura pracy instalacji: zasilanie 75°C, powrót 55°C. Projektuje się instalację dwururową, pompową. Średnice rurociągów oraz dobór grzejników wykonano programem komputerowym.

Parametry techniczne instalacji grzejnikowej c.o.:

- wydajność instalacji – 27,8 kW,

Parametry techniczne instalacji ogrzewania podłogowego c.o.:

- wydajność instalacji – 2,4 kW,

Parametry techniczne instalacji c.t.:

- wydajność instalacji – 20,0 kW,

Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania.

Rurociągi.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać:

- rury stalowe łączone przez spawanie lub stalowe ocynkowane łączone za pomocą złączek zaciskowych z uszczelką gumową;
- rury PE-X/Al/PE - łączone są poprzez złącza mosiężne zaciskowe, $T_{zal}=95^{\circ}C$, $T_{max}=110^{\circ}C$, P_{max} 0,6 Mpa.
- ogrzewanie podłogowe - rury PE-X/Al/PE – system Wavin Tigris.

Podejścia do grzejników za pomocą podwójnych zaworów odcinających kątowych.

Przejścia rurociągów przez stropy i ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z tworzywa sztucznego uszczelnionych materiałem elastycznym.

Rurociągi c.o. prowadzić w posadzkach oraz w brzdach ściennych w izolacji termicznej.

Rurociągi c.t. prowadzić pod posadzką oraz na ścianach w izolacji termicznej.

W najwyższych punktach instalacji zamontować odpowietrzniki automatyczne Dn=15mm. Trasy rurociągów przedstawiono na rysunkach.

Grzejniki.

W instalacji centralnego ogrzewania zastosowano stalowe grzejniki płytowe typu VK oraz Plan Multi. Grzejniki zostały rozmieszczone częściowo pod oknami oraz częściowo na ścianach budynku. Odległość grzejnika od ściany powinna wynosić minimum 30 mm. Przy montażu grzejników zachować minimalną odległość nad i pod grzejnikiem wynoszącą 70 mm.

Grzejniki mocować do ścian za pomocą zestawów wspornikowych do grzejników.

W łazienkach zamontować grzejniki ocynkowane.

Rozmieszczenie grzejników przedstawiono na rzucie przyziemia.

Podłączenie grzejnika wykonać ze ścian.

Izolacja termiczna.

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów dla instalacji c.o., oraz c.w.u.:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Przewody i armatura wg. poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
4	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-3

5	Przewody wg poz. 5 ułożone w podłodze	6 mm
---	---------------------------------------	------

Projektuje się aparaty grzewczo-wentylacyjne OXen X2-W-1.2-V z nagrzewnicą wodną (1200 m³/h). Rurociągi ułożone w posadzce i w brzdach ściennych budynku izolować otulinami THERMAFLEX FRZ.

Próby i uruchomienia.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania przeprowadzić próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

Rozruch instalacji prowadzić stosując podwyższanie temperatury wody zasilającej 5°C na godzinę. Po 3 dobowym okresie działania można przystąpić do regulacji instalacji (nastawy zaworów podano w tabeli). Najpierw należy wykonać wszystkie regulacje i nastawy przewidziane projektem. Następnie należy dokonać pomiarów temperatury w poszczególnych pomieszczeniach przy zachowaniu temperatury wody zasilającej i powrotnej przewidzianych dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiar należy przeprowadzić po 3 dobach działania ogrzewania w ustalonych warunkach. Pomiarów nie należy przeprowadzać przy temperaturach zewnętrznych wyższych od +5°C. Regulację można uznać za przeprowadzoną prawidłowo, jeśli odstępstwa temperatury w pomieszczeniach mieszczą się w granicy -1°C +2°C od temperatur zakładanych w projekcie.

Postanowienia końcowe.

Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niżej przedstawionych dokumentach:

- **Instalację napęlić roztworem 35 % glikolu polietylenowego (-20°C).**
- W pomieszczeniu garażu zamontować 2 szt. grzejników elektrycznych o mocy 1000W każdy wyposażonych w termostaty;
- Dokumentacja techniczno – ruchową urządzeń;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe, tom I – budownictwo
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Polskimi Normami.

Do montażu używać urządzeń posiadających aktualne świadectwa zatwierdzenia typu oraz dopuszczenia do stosowania wydane przez UDT. Pozostałe materiały powinny mieć aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

Wszelkie przejścia instalacyjne przez przegrody p/poż wykonać o odporności ogniowej EI 60.

II. KOTŁOWNIA GAZOWA

Rozwiązanie projektowe

Lokalna kotłownia będzie stanowić źródło ciepła dla c.o., i c.w.u w budynku. Kotłownia zlokalizowana będzie na parterze budynku w wydzielonym pomieszczeniu. Planuje się montaż kotła gazowego w projektowanym pomieszczeniu kotłowni.

Projektuje się kotłownię wodną niskoparametrową. Biorąc pod uwagę bilans ciepła dla potrzeb c.o. – 53,6 kW dla przedmiotowego budynku zapotrzebowanie na ciepło zostanie pokryte przez kocioł kondensacyjny wiszący o mocy 55 kW z modulowanym palnikiem przeznaczonym do pracy przy płynnie regulowanej temperaturze bez jej dolnego ograniczenia. Podgrzewanie c.w.u. realizowane będzie w priorytecie.

Kocioł będzie wytwarzać wodę o temperaturze maksymalnej 75°C.

Ciepła woda przygotowywana będzie przygotowywana i magazynowana w pojemnościowym zasobniku ciepła. Dla przygotowywania c.w.u. zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej De DietrichBPB 300 o pojemności 300dm³.

Kocioł zabezpieczony będzie przez nadmiernym wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa zgodnie z przepisami UDT. Kocioł ponadto będzie posiadał automatykę zabezpieczającą przed zbyt niskim ciśnieniem, zbyt wysokim ciśnieniem i przed wzrostem temperatury.

Dane techniczne

Kotłownia gazowa na gaz ziemny zlokalizowana będzie w pomieszczeniu kotłowni o pow. 3,51 m², wysokości 2,75m i kubaturze 9,24 m³.

Kotłownia gazowa wyposażona będzie w jeden kocioł wodny niskotemperaturowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania. Kocioł wyposażony w przewód powietrzno-spalinowy i nie będzie pobierał powietrza z pomieszczenia.

Instalacja grzewcza pracować będzie w układzie zamkniętym. Ciśnienie statyczne w instalacji utrzymane będzie przez naczynie przeponowe.

Ciśnienie czynne w instalacji utrzymywane będzie przez elektroniczne pompy obiegowe z regulacją prędkości obrotowej.

Kocioł zabezpieczony będzie przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa.

Projektuje się jeden obieg grzewczy dla co z zaworem trójdrogowym, jeden obieg ogrzewania podłogowego z zaworem trójdrogowym oraz jeden obieg zasilający aparaty grzewczo-wentylacyjne.

Projektowany kocioł o mocy 55kW z palnikiem gazowym na gaz ziemny stanowić będzie niezależne źródło ciepła dla budynku i będzie obsługiwać:

- obieg co;
- obiegi ogrzewania podłogowego;
- obiegi c.t. (zasilający aparaty grzewczo-wentylacyjne);
- obieg ciepłej wody użytkowej.

W celu zrównoważenia instalacji projektuje się sprzęgło hydrauliczne pomiędzy kotłem gazowym a rozdzielaczem.

Zaprojektowany system pracy kotłowni pozwala na obciążenie zainstalowanego kotła w zależności od warunków klimatycznych i zaprogramowanych warunków eksploatacyjnych.

Regulator pracy kotła realizuje regulację pogodową sterując pracą palnika, pompy kotłowej, pomp obiegowych, pompy c.w.u., zaworów trójdrogowych przy osiągnięciu optymalnych parametrów czynnika grzewczego.

W obrębie pomieszczenia kotłowni rurociągi c.o. należy wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie i oczyszczonych do II stopnia czystości. Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek zaciskowych z uszczelkami gumowymi. Zabezpieczenie przez pomalowanie 2 x farbą miniową. Izolacja termiczna zgodnie z PN-85/B-02421.

Odprowadzenie spalin nastąpi systemowym kominem powietrzno-spalinowym Φ 100/150 o wysokości czynnej 6,00 m wykonanym ze stali kwasoodpornej.

Wykonanie instalacji w kotłowni.

Kocioł przymocować do ściany kotłowni. Część instalacyjną wykonać zgodnie z rysunkami.

Rurociągi i armatura.

Instalację wody grzewczej zasilającej i powrotnej w kotłowni wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 ze stali R 35.

Połączenia rur po stronie grzewczej (zasilającej i powrotnej) wykonać jako spawane i jako połączenia kołnierzowe lub śrubunkowe.

W zakresie mniejszych średnic dopuszcza się stosowanie rur instalacyjnych średnic wg PN-80/H-74200 na odpowietrzenia i spusty.

Dopuszcza się wykonanie w pomieszczeniu kotłowni wykonanie instalacji z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą złączek zaciskowych z uszczelką gumową.

Malowanie.

Rurociągi co wykonane ze stali R 35 malować dwa razy np. emalią kredową po uprzednim oczyszczeniu powierzchni do II ° czystości.

Izolacja cieplna.

Rurociągi co zasilające, powrotne oraz c.w.u. w kotłowni izolować cieplnie elementami prefabrykowanymi z otuliny z wełny skalnej z okładziną ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej o współczynniku przewodzenia ciepła 0.034 W/mK.

Stosować materiały odporne na temperaturę do 100°C Należy zwrócić uwagę aby materiał izolacyjny posiadał atest wydany przez COBR "Instal" i był dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach zamkniętych.

Instalację wykonać wg zaleceń producentów elementów prefabrykowanych i własnych rozwiązań wykonawcy.

Próby hydrauliczne i odbiór techniczny.

Po odcięciu instalacji od urządzeń za pomocą armatury układ należy poddać próbie 5 bar.

Wytyczne dla poszczególnych branż wynikające z obecnie obowiązujących przepisów - przeznaczenie na kotłownię gazową.

Wytyczne elektryczne

Wszystkie elementy instalacji technologicznej gromadzące i przewodzące elektryczność statyczną winny być uziemione.

Pomieszczenie kotłowni powinno mieć wydzieloną rozdzielnię elektryczną.

Przez pomieszczenie kotłowni nie powinny przebiegać kable i instalacje elektryczne nie przeznaczone dla kotłowni.

Instalacja elektryczna oświetleniowa IP 65.

Doprowadzić energię elektryczną do kotła.

Wytyczne branży budowlanej

Pomieszczenie kotłowni powinno spełniać następujące warunki:

- kotłownia powinna stanowić wydzielone pożarowo pomieszczenie,
- ściany wewnętrzne i strop kotłowni opalany gazem powinny mieć odporność ogniową co najmniej 60 min;
- drzwi zewnętrzne do kotłowni o wymiarach 90/200 otwierane na zewnątrz i wyposażone w samozamykacz i urządzenie antypaniczne (zamknięcie bezklamkowe od wewnątrz kotłowni, umożliwiające ich otwarcie pod naciskiem). W drzwiach otwieranych na zewnątrz nie powinno być progu;
- podłoga powinna być wykonana z materiałów niepalnych, a dla kotłowni gazowych powinna być nienasiąkliwa;
- przejście przewodów przez ognioodporne ściany i stropy powinny zapewniać ognioszczelność; być wykonane z w klasie odporności EI 60.

Uwagi końcowe

Podłączenie poszczególnych urządzeń zgodnie z instrukcjami DTR.

Instalację elektryczną należy wymienić wg wytycznych branżowych.

Krzywe grzania dostosować do temperatur pracy instalacji zgodnie z P.T. instalacji c.o.

OBLICZENIA I DOBÓR URZĄDZEŃ

Dobór kotła

Zapotrzebowanie ciepła na cele centralnego ogrzewania wynosić a. 53,6kW. Podgrzewanie c.w.u. w priorytecie.

Przyjęto kocioł De Dietrich Evodens Pro AMC55 o płynnie regulowanej mocy 11,1-55,3 kW.

Dobrano kocioł gazowy De Dietrich Evodens Pro 55.

PARAMETRY KOTŁA:

Zakres nominalnego obciążenia cieplnego 80/60	- 11,1 – 55,3 kW
Rodzaj paliwa	- gaz ziemny E/Lw
Przyłącze spalin	- Ø 100 mm
Przyłącze powietrza do spalania	- Ø 150 mm
Pojemność wodna kotła	- 6,4 dm ³
Pobór mocy elektr.	- 110 W
Sterowanie obiegiem c.o. i c.w.u. realizowana będzie przez automatykę kotła wyposażoną w regulator pogodowy.	
Zabezpieczenie instalacji C.O.	

Dobór naczynia zbiorczego wg PN-99/B-02414

INSTALACJA C.O.

Temperatura zasilania instalacji:	75	°C
Temperatura powrotu z instalacji:	55	°C
Ciśnienie hydrostatyczne instalacji p_{st}	0,50	bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa p_{max}	3,0	bar
Pojemność wodna instalacji V	0,28	m ³
Gęstość glikol/wody dla $t_1 = 10^\circ\text{C}$, r_1	1100	kg/ m ³
Dv	0,0255	dm ³ /kg
Pojemność użytkowa naczynia zbiorczego		
$V_u = V \cdot r_1 \cdot Dv$	7,85	dm ³
Maksymalne ciśnienie obliczeniowe naczynia p_{max}	6	bar
Ciśnienie wstępne w naczyniu $p = p_{st} + 0,2$	0,70	bar
Minimalna pojemność całkowita naczynia zbiorczego:		
$V_n = V_u \cdot (p_{max} + 1) / (p_{max} - p)$	13,65	dm ³
Rura zbiorcza: $d = 0,7 \cdot \sqrt{V_u}$	2,58	mm
Przyjęto D_n	15	mm
$V_{uR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$	27,65	dm ³
Przyjęto E	0,5	%

Ciśnienie wstępne pracy instalacji p_R :

$$p_R = \left\{ \frac{p_{max} + 1}{1 + \frac{V_u}{V_{uR} \cdot \left(\frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p} - 1 \right)}} \right\} - 1$$

1,89 bar

Pojemność całkowita naczynia zbiorczego:

$$V_{nR} = V_{uR} \cdot \frac{p_{max} + 1}{p_{max} - p_R}$$

99,6 dm³

Dobrano naczynie zbiorcze przeponowe ReflexS100/6 bar. Naczynie zamontować na rurociągu powrotnym.

Dobór zaworu bezpieczeństwa

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa wg Warunków Urzędu Dozoru Technicznego WUDT-UC-KW/04

a) Wyznaczenie obliczeniowej przepustowości zaworu bezpieczeństwa.

Przepustowość zaworu bezpieczeństwa liczona dla pary wodnej powinna wynosić co najmniej:

$$m \geq 3600 \frac{N}{r} \quad [\text{kg/h}]$$

N – maksymalna trwała moc cieplna kotła [kW]

r – ciepło parowania wody przy ciśnieniu przed zaworem bezp. [kJ/kg]

N = 55 kW

R = 2125,5 kJ/kg - dla p = 3 bar

Wymagana przepustowość:

$m \geq 3600 \cdot 55 / 2125,5$ [kg/h]

$m \geq 93,15$ [kg/h]

ilość przyjętych do obliczeń zaworów bezpieczeństwa - 1 szt.

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa wynosi - 93,15 kg/h

b) Wyznaczenie wymaganej powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa.

$$A = \frac{m}{10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot (p_1 + 0,1)}$$

m - przepustowość zaworu bezpieczeństwa [kg/h]

K₁ - współczynnik poprawkowy uwzględniający właściwości pary i jej parametry przed zaworem bezpieczeństwa

K₂ - współczynnik poprawkowy uwzględniający wpływ stosunku ciśnień przed i za zaworem bezpieczeństwa

α - dopuszczony współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa dla par i gazów

p₁ - maksymalne ciśnienie przed zaworem nie większe niż 1,1 ciśnienia dopuszczonego zabezpieczonego kotła [MPa]

Do obliczeń przyjęto zawór bezpieczeństwa FLAMCO Flopress 3/4", 3 bar

K₁ = 0,532

K₂ = 1

α = 0,56

p₁ = 0,33 MPa (1,1 ciśnienia dopuszczonego zabezpieczonego kotła)

Obliczeniowa powierzchnia przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa wynosi:

A = 44,7 mm²

Wymagana średnica kanału dolotowego zaworu bezpieczeństwa:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}}$$

d = 7,5 mm

Dobrano zawór bezpieczeństwa FLAMCO Flopress 3/4", 3 bar

Najmniejsza średnica kanału dolotowego d₀ = 15 mm

Powierzchnia otworu wlotowego dobranego zaworu bezpieczeństwa:

$$A_0 = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$$

A₀ = 177 mm²

c) Sprawdzenie rzeczywistej przepustowości urządzeń zabezpieczających:

$$m_{rz} = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot (p_1 + 0,1) \cdot A$$

m_{rz} = 226,7 kg/h

226,7 ≥ 93,15 czyli m_{rz} ≥ m_{obl}

Dobre zabezpieczenie spełnia wymogi Warunków UDT WUDT-UC-KW/04

Pompy:

Pompa obiegu kotłowego:

dane wyjściowe:

- obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło - Q = 53,6 kW
- oblicz. temp. czynnika grzejnego : t_z/t_p = 75/55 °C
- opór instalacji obiegu kotłowego : przyjęto h = 2,0 msw = 20 kPa
- wydajność pompy: V_p = Q/(1000·Δt) = (53,6·860)/(1000·(75-55)) = 2,30 m³/h

dobór pompy:

Dobrano pompę kotłową - parametry pompy ALPHA3 25-60 180 1~ PN 10

a) Napięcie znamionowe - V~ 230V

b) Moc wejściowa-P1: - 3 .. 34 W

c) Wymiary przyłącza - przyłącze rurowe G 1½, PN 10

Pompa obiegu c.o. - grzejnikowy:

- a) obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.: 27,8 kW;
- b) oblicz. temp. czynnika grzejnego : t_z/t_p = 75/55 °C
- c) opór instalacji obiegu c.o.: 35 kPa;
- d) wydajność pompy: V_p = 26,9·860/(1000·(75-55)) = 1,20 m³/h
- e) dobór pompy

Dobrano pompę kotłową - parametry pomy ALPHA3 25-60 180 1~ PN 10

- a) Napięcie znamionowe - V~ 230V
- b) Moc wejściowa-P1: - 3 .. 34 W
- c) Wymiary przyłącza - przyłącze rurowe G 1½, PN 10

Zawór trójdrogowy obiegu c.o.:

Dobrano zawór trójdrogowy mieszający Honeywell V 5433 A z siłownikiem M 6063 (DN 25, kv = 10,0 m³/h)

$$\Delta p = (1,2/10,0)^2 = 0,014 = 1,4 \text{ kPa}$$

Pompa obiegu c.o. – ogrzewanie podłogowe:

- a) obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.: 2,4kW;
- b) oblicz. temp. czynnika grzejącego : tz/tp = 40/25 °C
- c) opór instalacji obiegu c.o.: 9,5kPa;
- d) wydajność pompy: $V_p = 2,4 \cdot 860 / (1000 \cdot (40-25)) = 0,21 \text{ m}^3/\text{h}$
- e) dobór pompy

Dobrano pompę kotłową - parametry pomy ALPHA3 15-60 130 1~ PN 10

- a) Napięcie znamionowe - V~ 230V
- b) Moc wejściowa-P1: - 3 .. 34 W
- c) Wymiary przyłącza - przyłącze rurowe G 1, PN 10

Zawór trójdrogowy obiegu c.o – ogrzewanie podłogowe.:

Dobrano zawór trójdrogowy mieszający Honeywell V 5433 A z siłownikiem M 6063 (DN 20, kv = 2,5 m³/h)

$$\Delta p = (0,21/2,5)^2 = 0,007 = 0,7 \text{ kPa}$$

W szafce rozdzielaczowej zamontować ogranicznik temperatury

Pompa obiegu c.t.:

- a) obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.: 20,0 kW;
- b) oblicz. temp. czynnika grzejącego : tz/tp = 75/55 °C
- c) opór instalacji obiegu c.t.: 55,0kPa;
- d) wydajność pompy: $V_p = 20,0 \cdot 860 / (1000 \cdot (75-55)) = 0,86 \text{ m}^3/\text{h}$
- e) dobór pompy

Dobrano pompę kotłową - parametry pomy ALPHA3 25-60 180 1~ PN 10

Parametry pompy:

- a) Napięcie znamionowe - V~ 230V
- b) Moc wejściowa-P1: - 3 .. 34 W
- c) Wymiary przyłącza - przyłącze rurowe G 1½, PN 10

Zawory trójdrogowe z zaworami regulacyjnymi stanowią wyposażenie aparatów grzewczo-wentylacyjnych OXeN.

Pompa ładująca c.w.u.

1. Dane wyjściowe.

- moc grzewcza węzownicy - 54 kW
- opór instalacji: przyjęto h = 2,5 msw.
- wydajność pompy: $V_p = Q / (1000 \cdot \Delta t) = (54 \cdot 860) / (1000 \cdot (80-60)) = 2,32 \text{ m}^3/\text{h}$

2. Dobór pompy.

Dobrano pompę - pompa elektroniczna Grundfos Magna 3 25-80, 1~230V/ 50Hz

Parametry pompy:

- a) Napięcie znamionowe - 1~230V/ 50 Hz
- b) Pobór mocy P1 - 3 ... 50 W
- d) Wymiary przyłącza - przyłącze gwintowane : G 1 ½" PN 10

Pompa cyrkulacyjna cwu

Przepływ:

- $Q = 0,30 \text{ m}^3/\text{h}$
- Opór instalacji obiegu cyrkulacji Hc = 2,5 msw = 25 kPa

Do wymuszenia krążenia c.w.u. projektuje się pompę cyrkulacyjną typ Grundfos ALPHA1 L 20-60 130, parametry pompy:

- napięcie - 230 V
- pobór mocy - 4 .. 45 W
- przyłącze rurowe - G 1 1/4

Sprzęgło hydrauliczne

Dobrano sprzęgło hydrauliczne dla przepływu objętościowego do 4 m³/h

Parametry sprzęgła:

Typ sprzęgła – Elterm SHE70 32/80 5/4" (GW);
 Rozmiar króćców DN 32;
 Ciśnienie nominalne 6 [bar];
 Przepływ maks. 4,00 [m³/h];
 Moc znamionowa przy ΔT=20 K - 70 [kW].
 Moc znamionowa przy ΔT=15 K - 115 [kW].

Zabezpieczenie układu podgrzewacza wody:

Pojemność naczynia wzbiorczego przeponowego

$$V_u = V \times p_1 \times \Delta v$$

$$V_N = V_u \times (p_{MAX} + 1) / (p_{MAX} - p)$$

$$V_u = 0,300 \times 985,7 \times 0,0147 = 4,35 \text{ [dm}^3\text{]}$$

$$V_N = 4,35 \times (0,60 + 0,10) / (0,60 - 0,20) = 7,61 \text{ [dm}^3\text{]}$$

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe Reflex DD 12.

Dobór zaworu bezpieczeństwa:

Najmniejsza średnica kanału dolotowego w zaworze pod grzybem:

$$d = \sqrt{\frac{4G}{3,14 \cdot 1,59 \cdot \alpha_c \cdot \sqrt{(1,1 \cdot p_1 - p_2) \cdot \gamma}}} \text{ [mm]}$$

gdzie:

G – przepustowość zaworu bezpieczeństwa obliczana według zależności:

$$G = 0,16V, \text{ [kg/h]},$$

α_c – współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa, $\alpha_c = 0,35 \alpha$

α – współczynnik wypływu zaworu bezpieczeństwa według danych katalogowych wytwórcy podanych dla gazu,

p_1 – ciśnienie dopuszczalne podgrzewacza, [bar],

p_2 – ciśnienie na wylocie z zaworu (przy wylocie do atmosfery $p = 0$), [bar],

γ – ciężar objętościowy wody użytkowej w temperaturze dopuszczalnej tej wody, [kg/m³],

V – pojemność wodna podgrzewacza lub podgrzewacza i zasobnika ciepłej wody, [dm³].

$$d = 1,86 \text{ mm}$$

Dobrano zabezpieczenie instalacji poprzez:

- zawór bezpieczeństwa FlamcoPrescor B, DN 15/R 1/2", 6 bar;
- naczyniewzbiorcze przeponowe dla instalacji c.w.u. Reflex DD12, $V_n = 12 \text{ dm}^3$, pojemność całkowita $V_n = 12 \text{ dm}^3$, $P_n = 6,0 \text{ bar}$, przyłącze układu $R_p \frac{1}{2}$ ".

Neutralizacja kondensatu

Projektuje się urządzenie neutralizujące kondensat SA3. Odprowadzenie kondensatu do kanalizacji sanitarnej.

Wentylacja

Wentylacja nawiewna w kotłowni

Niezbędna ilość powietrza do spalania i przewietrzania kotłowni.

$$V = 5 \times Mc \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$V = 5 \times 55 = 275 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Przyjęto kanał 15x20 typ „Z”.

Kanał wentylacji nawiewnej – wylot sprowadzić 30cm nad poziom posadzki kotłowni.

Wentylacja wywiewna w kotłowni

Ilość powietrza dla potrzeb wentylacji wywiewnej wynosi:

$$V_w = 0,5 \times F_n = 0,5 \times 0,030 \text{ m}^2 = 0,015 \text{ m}^2$$

Dobrano kanał wywiewny Spiro śr. 15cm (przekrój 0,018m²).

Dodatkowo zamontować bezpośrednio nad posadzką kratkę wentylacyjną o przekroju 15x15cm celem wentylacji w razie niekontrolowanego wypływu gazu (gaz cięższy od powietrza).

Komin

Doboru komin (przewodu powietrzno-spalinowego) dokonano na podstawie wytycznych producenta kotła – przyjęto systemowy komin powietrzno-spalinowym $\Phi 100/150$ o wysokości czynnej 6,00m.

1. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KOTŁOWNI GAZOWEJ

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Typ, wielkość	Uwagi
1	Kocioł kondensacyjny wiszący wraz ze sterownikiem kotła	1	Evodens Pro AMC 55 55 kW	De Dietrich
2	Podgrzewacz c.w.u.	1	BPB 300 ,300 dm³	De Dietrich
3	Naczynie wzbiorcze przeponowe c.w.u.	1	Reflex DD 12	REFLEX

4	Naczynie wzbiorcze przeponowe obiegu grzewczego	1	S100/6	REFLEX
5	Pompa obiegu kotłowego c.o.	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
6	Pompa obiegowa c.o. (grzejniki)	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
7	Pompa obiegowa c.o. (ogrz., podł.)	1	ALPHA3 15-60	Grundfos
8	Pompa obiegowa c.t.	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
9	Pompa ładująca zasobnik c.w.u.	1	Magna 3 25-80	Grundfos
10	Pompa cyrkulacyjna	1	ALPHA1 L 20-60	Grundfos
11	Zawór trójdrogowy mieszający	1	DN 25, V 5433 A z siłownikiem M6063	Honeywell
12	Zawór trójdrogowy mieszający	1	DN 20, V 5433 A z siłownikiem M6063	Honeywell
13	Sprzęgło hydrauliczne	1	SHE70 32/80 4 m³h	Elterm
14	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	Flopress 3/4", 3 bar	Flamco
15	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	PrescorB 1/2", 6 bar	Flamco
16	Zawór zwrotny	2	DN 32	VALVEX
17	Zawór zwrotny	2	DN 25	VALVEX
18	Zawór zwrotny	1	DN 15	VALVEX
19	Zawór odcinający	13	DN 32	VALVEX
20	Zawór odcinający	8	DN 25	VALVEX
21	Zawór odcinający	4	DN 20	VALVEX
22	Zawór odcinający	8	DN 15	VALVEX
23	Filtr siatkowy	2	DN 32	VALVEX
24	Filtr siatkowy	2	DN 25	VALVEX
25	Filtr siatkowy	1	DN 20	VALVEX
26	Filtr siatkowy	1	DN 15	VALVEX
27	Termomanometr	8	typ WP	KFM
28	Komin systemowy powietrzno-spalinowy	1	φ 100/150	WADEX
29	Odpowietrznik automatyczny	6	DN15	AFRISO
30	Urządzenie neutralizujące kondensat	1	SA3	De Dietrich
31	Filtr siatkowy gazowy	1	DN32	VALVEX
32	Zawór odcinający gazowy	2	DN32	VALVEX
33	Zawór szybkozamykający	1	MAG-3, DN32	Weba
34	System detekcji gazu	1	typ GX	GAZEX
35	Stacja do napełniania inst. glikolem z pompą i zbiornikiem 30l	1	PROJPRZEM-EKO	

UWAGA!

W czasie prób ciśnieniowych kotłownia oraz pozostałe urządzenia technologiczne powinny być odłączone.

Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać o wytrzymałości ogniowej nie mniejszej niż przegrody. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Dla uzyskania ww. odporności ogniowej przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych (palnych) należy stosować np. kołnierze ogniochronne PROMASTOP-Unicollar, zaś w przypadku rur niepalnych masę ogniochronną PROMASTOP-Coating firmy „PROMAT”, lub rozwiązania równoważne. Rozwiązanie powyższe dotyczy również pozostałych instalacji.

Po zmontowaniu instalacji c.o. w kotłowni przeprowadzić próbę szczelności przy pomocy wody zimnej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” na ciśnienie robocze plus 0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4 MPa oraz czasie trwania 1 godzina. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeżeli nie nastąpi spadek ciśnienia. Po sprawdzeniu kompletności instalacji i pozytywnym odbiorze próby ciśnieniowej możemy przystąpić do rozruchu instalacji.

Aktywny system bezpieczeństwa:

Dla pełnego bezpieczeństwa obiektu projektuje się Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej typ GX f-my GAZEX. Reaguje automatycznie i natychmiast w przypadku wycieku gazu z instalacji. Pozwala w sytuacji awaryjnego zagrożenia na natychmiastowe, pewne i skuteczne odcięcie dopływu gazu do instalacji.

Umożliwia jednocześnie przesyłanie sygnału o zaistniałej awarii i natychmiastowe powiadomienie użytkownika i jednostki nadzorująco-kontrolującej pracę instalacji.

W skład systemu wchodzi:

- moduł alarmowy MD-2Z, który należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni przy drzwiach;
- detektor awaryjnego wypływu gazu DEX-15N (dla propanu) zamontowany 30cm nad posadzką kotłowni oraz kuchni, wykalibrowany na dwa progi alarmowe;
- samoczynny zawór odcinający dopływ gazu do kotłowni typ MAG-3 DN 40 z głowicą elektromagnetyczną i rączką zamykania ręcznego zamontowany w skrzynce gazowej na ścianie zewnętrznej budynku;

- sygnalizator akustyczny i świetlny zamontowany na ścianie zewnętrznej budynku kotłowni.

Działanie systemu: w przypadku wystąpienia stężenia gazu przekraczającego wartość 10% DGW następuje uruchomienie sygnalizatora akustyczno-optycznego i zamknięcie dopływu gazu do palnika kotła oraz urządzeń gazowych w kuchni poprzez zawór samoczynny w skrzynce dodatkowego zaworu odcinającego na ścianie zewnętrznej budynku.

Ponadto sygnał alarmowy przekazany będzie osobie kompetentnej (wyznaczonej przez administratora budynku) do podjęcia czynności zaradczych. Do tego celu dodatkowo zamontowany zostanie projektowany moduł teletechniczny do powiadamiania osoby obsługującej kotłownię o stanach alarmowych przez generowanie wiadomości SMS na wskazany nr telefonu komórkowego.

Podłączenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Otwarcie zaworu MAG-3 może nastąpić tylko ręcznie.

Montaż całego systemu wykonać w oparciu o zalecenia producenta poszczególnych elementów i dokonać rozruchu przez przedstawiciela producenta systemu. Wszystkie urządzenia wchodzące w skład aktywnego systemu bezpieczeństwa powinny posiadać odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Obsługa kotłowni

Projektowana kotłownia będzie pracować automatycznie i nie wymaga stałej obsługi. W okresie rozruchu wymaga dozoru parametrów przez pracownika posiadającego uprawnienia do obsługi gazowych kotłów wodnych. Przed dopuszczeniem do eksploatacji kotłownię należy wyposażyć w instrukcję obsługi i przeszkolić pracowników, którzy będą zajmować się kontrolą jej pracy.

Ochrona przeciwpożarowa

Kotłownia gazowa powinna być wyposażona w sprzęt gaśniczy (1 gaśnica 2 kg typ ABC). Gaśnica powinna być umieszczona w łatwo dostępnym, widocznym miejscu i nie narażonym na działanie wysokiej temperatury oraz uszkodzenia mechaniczne.

Wszystkie elementy służące ochronie przeciwpożarowej muszą posiadać odpowiednie certyfikaty wydane przez uprawnione jednostki.

III. INSTALACJA WODOCIĄGOWO I KANALIZACYJNA

OPIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący.

Istniejący budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej wykonaną z rur stalowych ocynkowanych oraz tworzyw sztucznych doprowadzającą wodę do odbiorników oraz instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej wykonaną z rur żeliwnych i PCV rozprowadzoną poziomami w piwnicy do pionów, do których podłączone są odbiorniki. Przebudowa budynku wymaga wykonania demontażu instalacji wodno-kanalizacyjnej w całym budynku.

Woda zimna do budynku doprowadzona jest przyłączem wodociągowym włączonym do gminnej sieci wodociągowej. Ścieki odprowadzane są przyłączem Dn160PVC do istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki. Zbiornik bezodpływowy pozostaje bez zmian.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę nowej instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku,
- budowę nowej instalacji kanalizacji sanitarnej do istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki. Istniejący bezodpływowy zbiornik na ścieki pozostaje bez zmian.

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Instalacja wodociągowa będzie zasilana z gminnej sieci wodociągowej projektowanym przyłączem. Projektuje się wejście przyłącza do kotłowni w budynku. Na przyłączy zostanie zamontowany wodomierz typ JS DN 25 wraz z armaturą odcinającą. Układ ten zostanie dodatkowo w zawór antyskażeniowy DN32. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na wejściu przyłącza do budynku 500kPa. Ciśnienie statyczne instalacji wynosi 50kPa.

Ilość odbiorników:

- | | |
|--|----------|
| - baterie umywalkowe DN15 stojące | – 9 szt. |
| - baterie zlewozmywakowe DN15 | – 4 szt. |
| - baterie natryskowe ściennie DN15 | – 1 szt. |
| - zawór do pisuaru | – 2 szt. |
| - płuczki ustępowe z zaworami odcinającymi | – 4 szt. |
| - zmywarka | – 1 szt. |
| - zawór czernalny Dn15 | – 2 szt. |

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 1,16 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3. Wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej oraz cyrkulacji.

Rurociągi.

Instalację wodociągową wykonać:

Od wejścia wody zimnej do budynku poziomy rozprowadzone w piwnicy oraz piony wraz z podejściami do odbiorników (instalacja wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji) z rur ULTRA BOR Plus.

Połączenia rur ULTRA BOR Plus wykonać jako zgrzewane. Armaturę przyłączać za pomocą kształtek przejściowych typowych dla systemu, szereg PN10 Tmax95st.C. Połączenia odbiorników i armatury wykonać za pomocą złącz skręcanych.

Rurociągi rozprowadzające wraz z podejściami do pionów układać pod stropem i na ścianach. Pozostałe rurociągi na pionach obudować, podejścia do odbiorników układać w bruzdach podtynkowo.

Rury układane podtynkowo zabezpieczyć izolacją cieplną THERMACOMPACT S o grubości 6mm natomiast rurociągi wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji układane natynkowo izolować otulinami THERMAFLEX FRZ o grubości 20mm.

Przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane wykonać w tulei ochronnej o 1cm dłuższej niż grubość ściany i 3cm dłuższej niż grubość stropu. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją ochronną wypełnić materiałem elastycznym. Przejścia wykonać w klasie odporności ogniowej ścian i stropów.

Odległość rurociągów od ścian powinna wynosić 3cm. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty. Pomiędzy rurą a obejmą uchwytu zastosować podkładkę z gumy.

Przewody z rur ULTRA BOR Plus pionowe i poziome mocować co 1,0m dla średnic D=16-20mm oraz co 1,5m dla pozostałych średnic.

Zaprojektowano armaturę stojącą (baterie umywalkowe, zlewozmywakowe) z wężykami i zaworkami ćwierćobrotowymi na każdym podłączeniu do instalacji wodociągowych.

Instalację wodociągową należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi.

Przygotowywanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie w projektowanym podgrzewaczu c.w.u. typ De Dietrich BPB 300 o pojemności 300dm³.

Parametry podgrzewacza:

- zasobnik z blachy stalowej pokrytej emalią dopuszczoną do kontaktu ze środkami spożywczymi, ochrona antykorozyjna przy pomocy anody magnezowej z przyciskiem „test”;
- pojemność zasobnika 290l;
- powierzchnia wymiany – 1,7m²
- moc wymiany węzownicy – 54kW
- wydajność godzinowa przy $\Delta t = 35 \text{ K} - 1330\text{l}$
- grzałka 3 kW, 230V

Próby i uruchomienia.

Instalację wodociągową po zmontowaniu poddać próbie szczelności.

Próba szczelności instalacji wykonanej z rur PE-RT/AL./PE-HD. Ciśnienie próby powinno wynosić 1,5 x ciśnienie robocze czyli $1,5 \times 0,4 = 0,6 \text{ Mpa}$. Przebieg próby:

- wytworzenie trzykrotne w odstępach co 10minut ciśnienia próbnego,
- po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w przeciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara (0,06Mpa),
- po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż o 0,2 bara (0,02Mpa) od wartości odczytanej po 30minutach,
- podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzać szczelność złącz.

Po wykonaniu próby szczelności instalację wodociągową poddać płukaniu wodą zimną do uzyskania czystego wypływu. Instalację przekazać do eksploatacji po wykonaniu badań próbek wody w Stacji Sanitarno Epidemiologicznej, która stwierdzi czy woda nadaje się do spożycia.

Instalację wodociągową wykonać zgodnie z postanowieniami polskich norm PN-81/B-10700/1 i PN-81/B-10700/2 oraz „Warunkami technicznymi montażu i odbioru robot budowlano montażowych” tom II – instalacje sanitarne przy uwzględnieniu przepisów prawa budowlanego a w szczególności warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i informacją techniczną producenta systemu.

4. Instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej została rozprowadzona pod posadzką.

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki do istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki (zbiornik bez zmian).

Przybory:

Projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie wody do odbiorników znajdujących się w pomieszczeniach budynku:

- | | |
|---|----------|
| - umywalka | - szt. 9 |
| - WC | - szt. 4 |
| - pisuar | - szt. 2 |
| - natrysk | - szt. 1 |
| - zlewozmywak dwukomorowy | - szt. 1 |
| - zlewozmywak jednokomorowy | - szt. 1 |
| - zlew gospodarczy | - szt. 1 |
| - basen trzykomorowy | - szt. 1 |
| - zmywarka | - szt. 1 |
| - wpust podłogowy ściekowy o średnicy odpływu 50mm – 2kpl., | |

Przepływ obliczeniowy ścieków bytowo-gospodarczych wg równoważnikowego zapotrzebowania budynku wynosi:

$$Q_{\max} = 3,12 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Piony kanalizacji sanitarnej poprowadzono po wewnętrznych ścianach budynku oraz w bruzdach ściennych. Odpowietrzenie pionów nastąpi przez rury wywiewne D160/110PVC zamontowane ponad dachem budynku, natomiast w dolnej części na pionach zamontować czyszczaki D110PVC.

Instalacji kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PVC. Wszystkie podłączone przybory sanitarne powinny posiadać zamknięcia wodne.

5. Wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację kanalizacji sanitarnej rozprowadzoną po wewnętrznych ścianach budynku wykonać z rur oraz kształtek z nieplastifikowanego PVC o normalnej grubości ścianek.

Piony wykonać z rur o średnicy 110mm, natomiast podejścia pod przybory sanitarne o średnicy wylotu 50mm, 75mm, 110mm. Na rysunkach przedstawiono rozmieszczenie przyborów i pionów oraz podano średnice pionów i podejść.

Minimalna odległość przewodu PVC od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1m od powierzchni rury. Przewody kanalizacyjne można prowadzić w bruzdach pod warunkiem zastosowania rozwiązania zapewniającego swobodne wydłużenie rurociągów. W miejscach gdzie rurociągi przechodzą przez ściany i stropy zamontować tuleje ochronne wystające około 3cm powyżej podłogi a średnia wewnętrzna tulei powinna być większa o 5cm od średnicy zewnętrznej rurociągu. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić materiałem elastycznym umożliwiającym swobodne przemieszczanie się przewodu.

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w klasie odporności ogniowej ścian i stropów.

Piony poprowadzone przy ścianach budynku można na wysokości ściany zabudować płytą gipsowo-kartonową, przy czym należy pozostawić otwór z drzwiczkami umożliwiającym dostęp do czyszczaków.

Rurociągów kanalizacji sanitarnej nie wolno zamurować w ścianach.

Przewody mocować do ścian budynku za pomocą uchwytów i wsporników. Na pionach na każdej kondygnacji zastosować jedno mocowanie stałe oraz jedno mocowanie przesuwne. Pomiedzy przewodem a obejmą należy zastosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych o średnicy od 50 do 110mm wynosi 1,0m.

Spadki podejść kanalizacyjnych będą wynikały z zastosowanych trójkników łączących podejścia kanalizacyjne z pionem.

Minimalne spadki przewodów odpływowych powinny wynosić:

- dla D=110mm – 2%
- dla D=160mm – 1,5%
- dla D=200mm – 1%

Na końcu przewodu 0,5m nad dachem zamontować rurę wywiewną wentylacyjną 160/110 a na dole czyszczaki 75mm, 110mm.

Wysokość ustawienia przyborów:

- umywalka od 0,75 do 0,80m,
- zlew od 0,50 do 0,60m
- zlewozmywak od 0,80 do 0,90m,
- miski ustępowe wg PN-85/B-7500/01.

Ściany przy umywalkach i zlewozmywakach powinny być pokryte do wysokości 1,6m i szerokości 0,6m poza obrys urządzenia materiałami trwałymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków myjąco-dezynfekujących.

Montaż rur:

- rury, które są przycinane na placu budowy powinny być najpierw oczyszczone, a podczas ciecia pamiętać o zachowaniu kąta prostego,
- do ciecia używać piły o drobnych ząbkach,
- nie należy skracać i przycinać kształtek,
- przycięty koniec należy oczyścić z zadziorów a następnie zukosować za pomocą pilnika,
- przed montażem należy upewnić się czy bosi koniec rury jest ukosowany a uszczelka prawidłowo osadzona w kielichu,
- kielich i bosi koniec powinny być suche i bez zanieczyszczeń,
- przed montażem bosi końce rur i kształtek posmarować środkiem poślizgowym,

- bosi koniec rury lub kształtki należy całkowicie włożyć w kielich i zaznaczyć miejsce styku bosa końca z kielichem, po czym wyjąć bosi koniec z kielicha na około 12mm i tak pozostawić,
- przed ostatecznym zamocowaniem instalacji należy upewnić się czy rura pozostała na swoim miejscu.

Badanie szczelności podejść i pionów należy wykonać podczas obserwacji przepływu wody odprowadzonej z dowolnie wybranego przyboru sanitarnego. Instalacja nie powinna wykazywać przecieków. Badania przy odbiorze wykonać zgodnie z PN-81/B-10700/00.

Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej

Roboty ziemne

Wykopy wykonać mechanicznie. Zastosować wykopy o ścianach pionowych. Ściany wykopów obudować za pomocą deskowania pełnego lub szalunków systemowych będących w dyspozycji wykonawcy.

Przed przystąpieniem do ułożenia rurociągów należy wyrównać i oczyścić dno wykopu z kamieni, korzeni, itp. Wykonać podsypkę z piasku o gr. 15cm. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób rurociągów, zasypywać układając warstwę ochronną piasku o gr. 30cm ponad wierzch rury. Następnie zasypywać gruntem rodzimym z zagęszczaniem co 30cm ubijakiem mechanicznym do przewidzianej rzędnej terenu. Wymagany stopień zagęszczenia wynosi 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Nadmiar gruntu wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora, a teren i nawierzchnię doprowadzić do stanu sprzed robót.

Roboty ziemne i zabezpieczenie ścian wykopów prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 1610, PN-B-10736 z 1999r. i przepisami BHP.

Roboty montażowe

Przewody instalacji kanalizacji doziemnej zaprojektowano z rur PVC-U litych Ø160 klasy S (SDR 34 SN8) o jednorodnej strukturze ścianki łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Przewody należy wykonać ze spadkiem przy założeniu spadku min 1,5 ‰ i spadku max 15 ‰.

Rury powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. Połączenia powinny mieć możliwość przesunięć podłużnych z zachowaniem szczelności. Zastosowane uszczelki winny być odporne na działanie kwasów i zasad w zakresie pH 2 -12 (zgodnie z PN EN 295).

Umowna głębokość przemarzania dla przedmiotowego terenu $h_z = 1,00m$.

6. Uwagi końcowe.

Użyte do montażu materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie certyfikaty PZH, deklaracje zgodności wykonania z odpowiednimi normami.

Inwestor może zdecydować się na użycie do ponownego montażu zdemontowanych przyborów takich jak natrysk, umywalki, miski ustępowe, w przypadku, gdy ich stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Prac wykonać zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji SGGiK – Warszawa 1994r.
2. PVC – instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC producenta
3. Instrukcją montażową układania rurociągów z PE-RT/AL/PE-HD producenta
4. PN-92/B-01707; PN-92/B-10729; PN-81/B-10700/01, PN-EN-1610/2002, PN-81/B-10700/2.
5. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz.690 z 2002r).
6. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r).
7. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II.
8. Dokumentacją techniczną – ruchową urządzeń.
9. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt nr 7 –COBRTI Instal Warszawa.

IV. INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

1. INSTALACJA WENTYLACJI

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- przygotowanie i nawiew świeżego powietrza,
- wywiew zużytego powietrza.

Założenia wstępne

W budynku będzie wykonana wentylacja ogólna grawitacyjna oraz wentylacja mechaniczna na Sali głównej, kuchni oraz w pomieszczeniach WC.

Bilans powietrza wentylacyjnego

Numer pom.	Nazwa pomieszczenia	Temperatura pomieszczenia	Powierzchnia	Kubatura	Krotność wymian powietrza went.	Ilość powietrza wentylacyjnego	Rodzaj wentylacji
01	Hol	16	26,39	75,6	0,5 wym.	36	grawitacyjna
02	Sala główna	20	241,32	989,7	2,5 wym.	2400	mechaniczna naw./wyw.
03A +03B	Wydawanie posiłków Zmywalnia	20	19,55	53,8	7 wym.	376	mechaniczna naw./wyw.
03C	Magazyn zasobów	16	1,89	5,20	15 m³/h	15	grawitacyjna
04	Kuchnia	20	18,51	50,9	20 wym.	1000	mechaniczna naw./wyw.
05	Kotłownia	16	3,36	9,2	0,5 wym.	5	grawitacyjna.
06	Korytarz	16	9,27	25,5	0,5 wym.	13	grawitacyjna.
07A +07B	Przedsionek WC męskie	20	10,11	27,8	150m³/h	70	mech.-wywiewna
08A	WC damskie	20	5,17	14,2	50m³/h	50	mech.-wywiewna
09B	WC dla niepełnospr.	20	4,34	11,9	50m³/h	50	mech.-wywiewna
09	Magazyn	20	12,45	34,2	1 wym.	34	grawitacyjna
10	Garaż	8	44,91	145,9	1,5 wym.	219	grawitacyjna
1.1	Korytarz	16	13,63	36,8	0,5 wym.	19	grawitacyjna
1.2	Pomieszczenie porządkowe	16	2,03	5,5	15 m³/h	15	grawitacyjna
1.3	Łazienka	24	3,21	8,7	50m³/h	50	mech.-wywiewna
1.4	Pokój	20	8,28	22,4	1 wym.	22	grawitacyjna
1.5	Gabinet	20	12,93	34,9	1 wym.	35	grawitacyjna
1.6A	Pomieszczenie socjalne	20	9,54	25,8	2 wym.	52	grawitacyjna
1.6B	Szatnia	24	2,95	7,9	2 wym.	16	grawitacyjna
1.7	Gabinet	20	56,91	153,7	1 wym.	154	grawitacyjna
1.8	Pokój	20	13,84	37,4	1 wym.	35	grawitacyjna

Na Sali głównej Nr 02 projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła.

W pomieszczeniu Sali projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną oraz wentylację grawitacyjną. Wentylacja grawitacyjna za pomocą dwóch kanałów o średnicy 300mm. Przewiduje się 0,5 wymiany powietrza na godzinę.

Dodatkową wentylację Sali (min. 2,5 wymiany na godzinę) przewiduje się poprzez montaż dwóch nagrzewnic z rekuperacją OXen o wydajności 1200m³/h każda (razem 2400m³/h). Sterowanie nagrzewnicą za pomocą panelu sterującego T-box.

Jednostka odzysku ciepła OXen z nagrzewnicą wodną, zaworem trójdrogowym, czerpnio-wyrzutnią i przejściem ściennym.

Pomieszczenie kuchni

W celu zapewnienia optymalnych warunków ciepło-wilgotnościowych w pomieszczeniu kuchennym zaprojektowano system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, który zapewni odpowiednią ilość świeżego powietrza wentylacyjnego oraz odprowadzi powietrze zużyte wraz z nagromadzoną parą wodną. Powietrze zostanie dostarczone do pomieszczenia przy pomocy czepni ściennej zlokalizowanej na elewacji budynku. Nawiew zostanie zrealizowany przy pomocy centrali nawiewnej o wydajności 1000m³/h. Wywiew powietrza zapewni wentylator wywiewny kanałowy o tej samej wydajności.

Do obróbki i nawiewu powietrza zewnętrznego przewiduje się zastosowanie centrali wentylacyjnej, nawiewnej, podwieszanej KomfoventDomekt S 1000 F-E/9.

Podstawowe parametry centrali Domekt S 1000 F-E/9

- Maksymalny strumień powietrza

m³/h

1000

- Grubość ścianek	mm	50
- Masa	kg	46
- Znamionowy przepływ powietrza	m ³ /s	0,194
- Znamionowa różnica ciśnienia	Pa	50
- Napięcie zasilania / liczba faz	V	3~400
- Moc nagrzewnicy powietrza	kW	9,0
- Maksymalny pobór prądu	A	14,6
- ΔT	°C	25
- JPM	W/(m ³ /h)	0,12
- Wymiary filtrów B×H×L	mm	558×287×46
- Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie znamionowym	W	82
- Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym	W	182
- Automatyka		C5.1

Centrala NawiewnaKomfoventDomekt S 1000 F-E/9 to centrala podwieszana. Jej małe, kompaktowe wymiary oraz montaż urządzenia pod sufitem ułatwiają wybór miejsca pod instalację. W komplecie do centrali dołączone są profile montażowe i uchwyty przeciwwibracyjne. Centrala NawiewnaKomfoventDomekt S 1000 F-E/9 posiada zintegrowany system sterowania C5 typu PLUG & PLAY, gwarantujący bezproblemowe przygotowanie jednostki do pracy oraz wbudowany webserver z możliwością sterowania pracą urządzenia za pomocą smartfona lub tabletu. Opcjonalnie można zamontować Panel sterowniczy C5.1 w dowolnym, wygodnym dla użytkownika miejscu. Wyświetlacz panelu KomfoventDomekt S 1000 F-E/9 sterowania umożliwia nastawianie i monitorowanie parametrów dotyczących przepływu powietrza, odzysku ciepłego oraz energii. Panel pozwala również na wybór jednego z 5 trybów pracy, ustalenie harmonogramu oraz regulację temperatury. Możliwość zainstalowania i sterowania chłodnicą powietrza montowaną na kanale wentylacyjnym.

Centrala o wydajności 1000m³/h wyposażona w nagrzewnicę elektryczną o mocy 9 kW. Centrala wyposażona w czerpnię ścienną średnicy 250 mm.

Centrala nawiewna została zlokalizowana nad sufitem podwieszanym w holu budynku (POM. 01) w miejscu wskazanym na rzucie parteru.

W celu odprowadzenia powietrza z pomieszczenia dobrano wentylator kanałowy FKM fi 200 wraz z regulatorem prędkości obrotowej FR-150. Wentylator podłączony do centralnego trapezowego okapu wyciągowego ze stali nierdzewnej. Okap wyposażony w łapacze tłuszczu i wylot przyłączeniowy do kanału wentylacyjnego.

PARAMETRY TECHNICZNE WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO:

typ	jedn.	fkm Ø200
wydatek powietrza	m ³ /h	1000
ciśnienie statyczne	Pa	580
ciśnienie akustyczne	dB(A)	67
napięcie zasilania	V/Hz	230/50
obroty silnika	obr./min	2500
moc	W	150
pobór prądu	A	0.62
max. temp. pracy	°C	- 10°C ~ 60°C
waga	kg	4,20
stopień ochrony	IP	44
kondensator	uF/VDB	5/450

Przewidziano montaż instalacji przy pomocy kanałów okrągłych Spiro z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały należy prowadzić pod stropem (w przestrzeni sufitu podwieszonego). Automatykę C5.1 należy połączyć z działaniem wentylatora wyciągowego w taki sposób aby umożliwić równoczesne włączanie oraz pracę obu urządzeń. Lokalizację sterownika uzgodnić z Inwestorem. Regulację instalacji należy przeprowadzić za pomocą przepustnic powietrza znajdujących się przy elementach nawiewnych i wywiewnych.

Zmywalnia

Projektuje się wentylator wyciągowy VENTO 21 - 400m³/h - FI 210mm wraz z regulatorem prędkości obrotowej FR-150.

Kanał wywiewny Spiro Dn220 z wyprowadzeniem powietrza ponad dach budynku.

Kanały prowadzone w przestrzeni międzystropowej należy zaizolować matami z wełny mineralnej o gr. 4 cm z folią aluminiową.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych projektuje się wentylację mechaniczno-grawitacyjną wywiewną. W pomieszczeniach tych zamontować wentylatory ściennie załączane ze światłem z wyłącznikiem czasowym. Wydajność wentylatorów wg bilansu powietrza wentylacyjnego. Wentylatory podłączyć do projektowanych kanałów wentylacyjnych. Kanały wentylacyjne wywiewne od wentylatorów w przestrzeni nad stropem wykonać z rury elastycznej ocieplonej fabrycznie DN150.

W pozostałych pomieszczeniach będzie wykonana wentylacja ogólna grawitacyjna.

Jako elementy wywiewne zaprojektowano anemostaty okrągłe montowane do sufitu.

Niedobór powietrza w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych uzupełniany będzie powietrzem kompensacyjnym wprowadzanym w komunikacji przez kratki kontaktowe w drzwiach pomiędzy tymi pomieszczeniami.

Instalacje wentylacji w kotłowni opisano w punkcie dotyczącym technologii kotłowni.

Branża elektryczna

W projekcie branży elektrycznej należy przewidzieć:

- zasilenie centrali wentylacyjnej,
- zasilenie wentylatorów wywiewnych,
- sterowanie i automatykę.

Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " tom II " Instalacje sanitarne i przemysłowe ".

2. INSTALACJA KLIMATYZACJI

A. OPIS TECHNICZNY ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

INSTALACJA CHŁODNICZA

Dla pomieszczenia Sali głównej (pom. 02) oraz kuchni (pom. 04) zaprojektowano Instalację chłodniczą typu Split z jednostkami zewnętrznymi zlokalizowanymi na ścianie zewnętrznej budynku i jednostkami wewnętrznymi w pomieszczeniach. Dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano instalacje chłodnicze dedykowane z wykorzystaniem klimatyzatora chłodzącego w wykonaniu podstropowym w pomieszczeniu kuchni oraz jednostek kasetonowych na Sali głównej. Klimatyzatory należy podłączyć do agregatów skraplających zamontowanych na ścianie zewnętrznej budynku.

Zakłada się, że instalacja klimatyzacyjna na Sali głównej będzie użytkowana wyłącznie latem.

W pomieszczeniu Sali głównej (pom. 02) projektuje się 4 szt. klimatyzatorów o mocy chłodniczej 13,4kW każdy, łączna moc klimatyzatorów 53,6kW.

W pomieszczeniu kuchni (pom. 04) projektuje się 1 szt. klimatyzatora o mocy chłodniczej 6,6kW.

Instalację chłodniczą wykonać rur miedzianych chłodniczych łączonych przez lut twardy wykonywany w obojętnej atmosferze (azot techniczny). Należy użyć wyłącznie trójników producenta gwarantujących równy rozpływ czynnika chłodniczego. Nie można używać trójników typu "T". Średnice zgodnie z zaleceniami producenta danego układu.

Urządzenia mają pracować w technologii inwerterowej na czynnik R32.

Systemy mają zapewnić chłodzenie lub grzanie. Powinny móc pracować w trybie chłodzenia w zakresie temperatur zewnętrznych -20°C do 52°C, w trybie grzania -25°C do 18°C.

INSTALACJA ODPROWADZENIA SKROPLIN

Instalację odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów należy poprowadzić ze spadkiem 1,5 - 2% w kierunku przyborów sanitarnych lub pionów kanalizacyjnych i włączyć poprzez syfon (wys. 200 mm) do instalacji kanalizacyjnej.

Odprowadzenie skroplin wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP łączonych metodą klejenia.

Wszystkie jednostki wewnętrzne należy wyposażyć w pompki skroplin.

Podwieszenia, podparcia.

- Instalację freonową i skroplin prowadzić za zabudowami, nad stropem podwieszonym, wewnątrz ścian GK, lub za wykonaną specjalnie zabudową GK;
- instalacje podwieszać stosując odpowiednie systemy podparć oraz zawiesia;
- przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych;
- zawiesia i poprzeczki ocynkowane lub kadmowane;
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej;
- przed przystąpieniem do zawieszania instalacji należy dokładnie zapoznać się z technologią wykonanych ścian i dachu, aby wybrać właściwe zawieszenia.

B. IZOLACJA INSTALACJI

Instalację freonową należy zaizolować izolacją z syntetycznej pianki kauczukowej gr. 13 mm.

C. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONANIU I ODBIORU

Warunki techniczne wykonania i odbioru

Instalacje należy wykonać a próby i odbiory techniczne należy przeprowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”;
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12;
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń;
- PN-EN 12599 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji”;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie;
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ;
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń;
- Obowiązującymi przepisami i normami;
- Badanie szczelności instalacji freonowej należy wykonać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta klimatyzatorów, i zgodnie z normami i wytycznymi:
 - próba 24 h
 - medium próby szczelności: AZOT TECHNICZNY (N₂)
 - wielkość ciśnienia próby szczelności: 25 bar (2,5MPa)
 - ocena wyników próby wg PN-EN378-2
 - dopuszczalny spadek ciśnienia Pdop= 0,1 % / godz.

V. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE

listopad,2024r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant /sprawdzający projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

„Przebudowa budynku OSP wraz z wykonaniem wewnętrznej i doziemnej instalacji gazowej z kotłownią na gaz płynny z butlą podziemną 2700l”

położonym w miejscowości Gołębiewek Nowy 21, gmina Kutno, działka nr 230, obręb ewidencyjny 0007 Gołębiewek

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi ww. zamierzenia budowlanego.

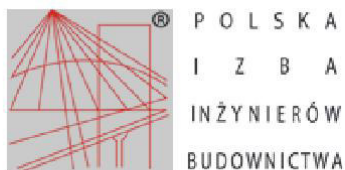
PROJEKTANT – br. sanitarna

mgr inż. Maciej Dzikowski upr. nr LOD/1487/ POOS/10

upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specj. inst. w zakresie sieci,

instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,

wodociągowych i kanalizacyjnych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-7EY-NU1-CE1 *

Pan Maciej DZIKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/2271/02
adres zamieszkania ul. Łubinowa 16, 99-300 Kutno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



Łódź, dnia 16 grudnia 2010 r.

OKK/7236/1990/10
sygn. akt. KK/D/7131/1487/10

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. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Maciejowi Dzikowskiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek inżynieria środowiska

urodzonego dnia 24 grudnia 1972 r. w Koźminku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1487/POOS/10

do projektowania 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 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 18 sierpnia 2010 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Dzikowski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Cichoński

Gałązka

Kluska



Pan Maciej Dzikowski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński



Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



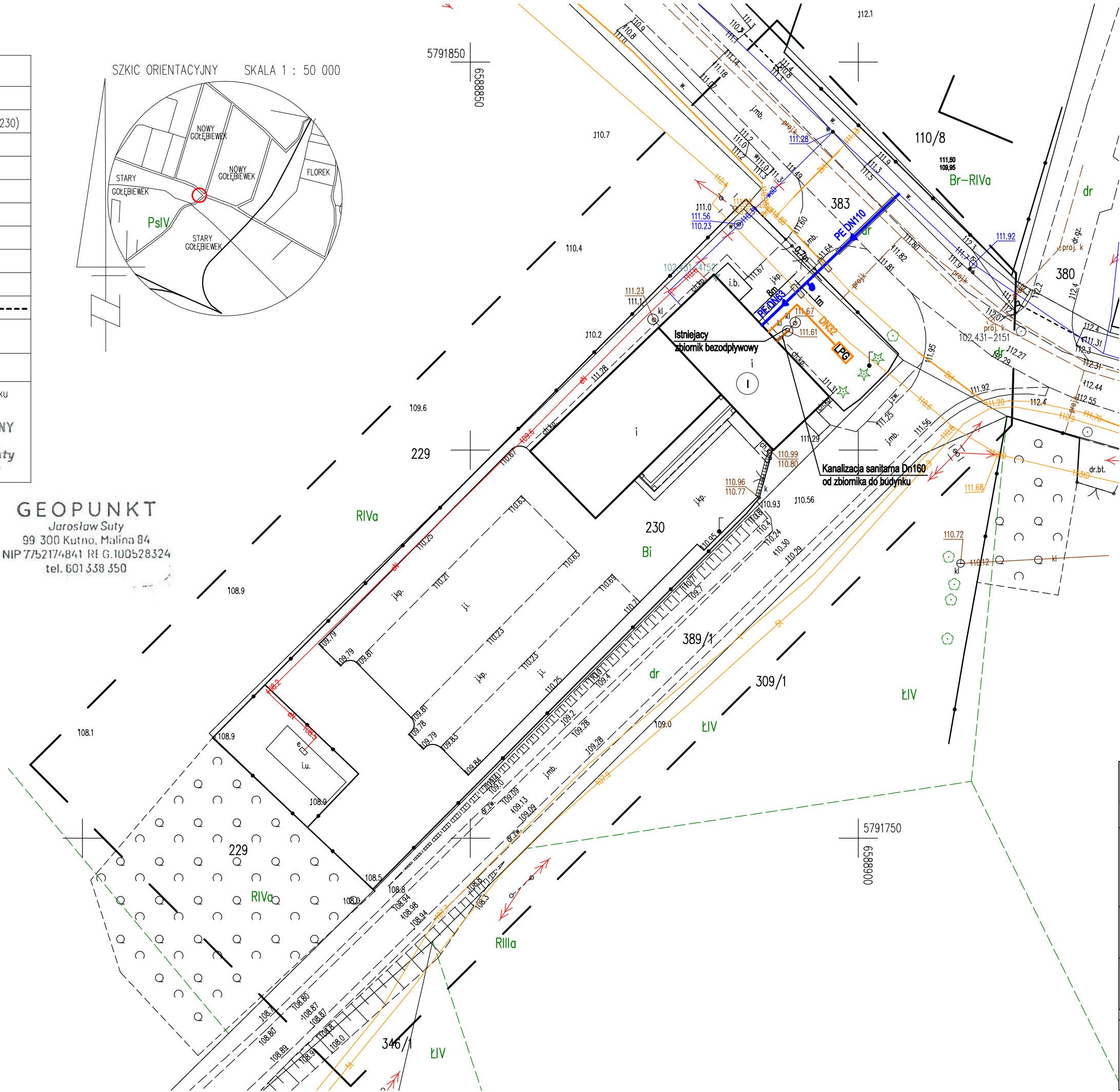
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Maciej Dzikowski
ul. Łubinowa 16
99-300 Kutno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

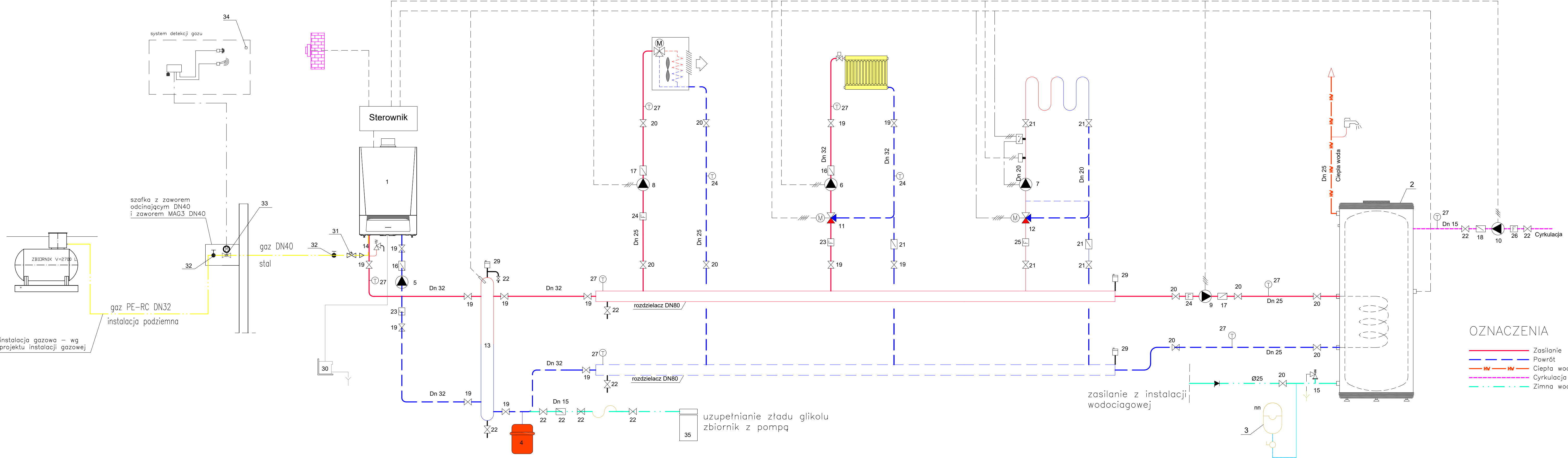
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geod.		GK.II.6640.1104.2024
Miejscowość		Gołębiewek Nowy (dz. nr 230)
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	100206_2
	nazwa	Kutno
Obręb ewidencyjny	identyfikator	100206_2.0007
	nazwa	Gołębiewek
Skala mapy		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6 arkusz 6.174.32.16.2
	wysokości	PL-EVRF-2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Granice działek, kontury klasyfikacyjne, użytki gruntowe wniesiono według danych ewidencji gruntów i budynków		
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynika z zaszczości historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji.		
wykonawca: GEOPUNKT Jarosław Suty 99-300 Kutno, Malina 84 tel. 601-338-350		Mapa aktualna na czerwiec 2024 roku Sporządził: GEODETA UPRAWNIONY <i>mgr inż. Jarosław Suty</i> nr upr. zaw. 22226



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych – kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GK.II.6640.1104.2024
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA KUTNOWSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOPUNKT JAROSŁAW SUTY
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	GK.II.6640.1104.2024_2 Z DNIA 17.06.2024 ROKU
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	GEODETA UPRAWNIONY <i>mgr inż. Jarosław Suty</i> nr upr. zaw. 22226

Za zgodność
z oryginałem

DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a tel/fax: (24) 355 23 55 email: biuro@dikutno.pl			
NAZWA ZADANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK			
INWESTOR: GMINA KUTNO ul. Witosa 1 99-300 Kutno			DATA: listopad 2024r.
NAZWA RYSUNKU: Plan sytuacyjny - lokalizacja			SKALA: 1 : 500
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Maciej Dzikowski	UPRAWNIENIA: LOD/1487/POOS/10 branża sanitarna	PODPIS:	NR. RYSUNKU: Rys. 1



LEGENDA

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość	Typ, wielkość	Uwagi
1	Kocioł kondensacyjny wiszący wraz ze sterownikiem kotła	1	Evodens Pro AMC 55 55 kW	De Dietrich
2	Podgrzewacz c.w.u.	1	BPB 300 , 300 dm³	De Dietrich
3	Naczynie wzbiorcze przeponowe c.w.u.	1	Refix DD 12	REFLEX
4	Naczynie wzbiorcze przeponowe obiegu grzewczego	1	S 100/6	REFLEX
5	Pompa obiegu kotłowego c.o.	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
6	Pompa obiegowa c.o. (grzejniki)	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
7	Pompa obiegowa c.o. (ogrz., podł.)	1	ALPHA3 15-60	Grundfos
8	Pompa obiegowa c.t.	1	ALPHA3 25-60	Grundfos
9	Pompa ładująca zasobnik c.w.u.	1	Magna 3 25-80	Grundfos
10	Pompa cyrkulacyjna	1	ALPHA1 L 20-60	Grundfos
11	Zawór trójdrogowy mieszający	1	DN 25, V 5433 A z silownikiem M6063	Honeywell
12	Zawór trójdrogowy mieszający	1	DN 20, V 5433 A z silownikiem M6063	Honeywell
13	Sprężko hydrauliczne	1	SHE70 3280 4 m³h	Elterm
14	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	Plogress 3/4" 3 bar	Flamco
15	Membranowy zawór bezpieczeństwa	1	Prescor B 1/2", 6 bar	Flamco
16	Zawór zwrotny	2	DN 32	VALVEX
17	Zawór zwrotny	2	DN 25	VALVEX
18	Zawór zwrotny	1	DN 15	VALVEX
19	Zawór odcinający	13	DN 32	VALVEX
20	Zawór odcinający	8	DN 25	VALVEX
21	Zawór odcinający	4	DN 20	VALVEX
22	Zawór odcinający	8	DN 15	VALVEX
23	Filtr siatkowy	2	DN 32	VALVEX
24	Filtr siatkowy	2	DN 25	VALVEX
25	Filtr siatkowy	1	DN 20	VALVEX
26	Filtr siatkowy	1	DN 15	VALVEX
27	Termomanometr	8	typ WP	KFM
28	Komin systemowy powietrzno-spalinowy	1	Φ 100/150	WADEX
29	Odpowietrznik automatyczny	6	DN15	AFRISO
30	Urządzenie neutralizujące kondensat	1	SA3	De Dietrich
31	Filtr siatkowy gazowy	1	DN40	VALVEX
32	Zawór odcinający gazowy	2	DN40	VALVEX
33	Zawór szybkoszamykający	1	MAG-3, DN40	Weba
34	System detekcji gazu	1	typ GX	GAZEX
35	Stacja do napełniania inst. glikolem z pompą i zbiornikiem 30l	1	PROJPRZEM-EKO	

OZNACZENIA

- Zasilanie
- Powrót
- Ciepła woda
- Cyrkulacja
- Zimna woda

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakiegokolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.

DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a
tel/fax: (24) 355 23 55 email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLI PODZIEMNĄ 2700L Golebiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 Golebiewek

INWESTOR:

GMINA KUTNO
99-300 Kutno, ul. Witosa 1

DATA:

listopad 2024r.

NAZWA RYSUNKU:

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI

SKALA:

SCHEMAT

PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:

mgr. inż. Maciej Dzikowski

UPRAWNIENIA:

LOD/1487/POOS/10

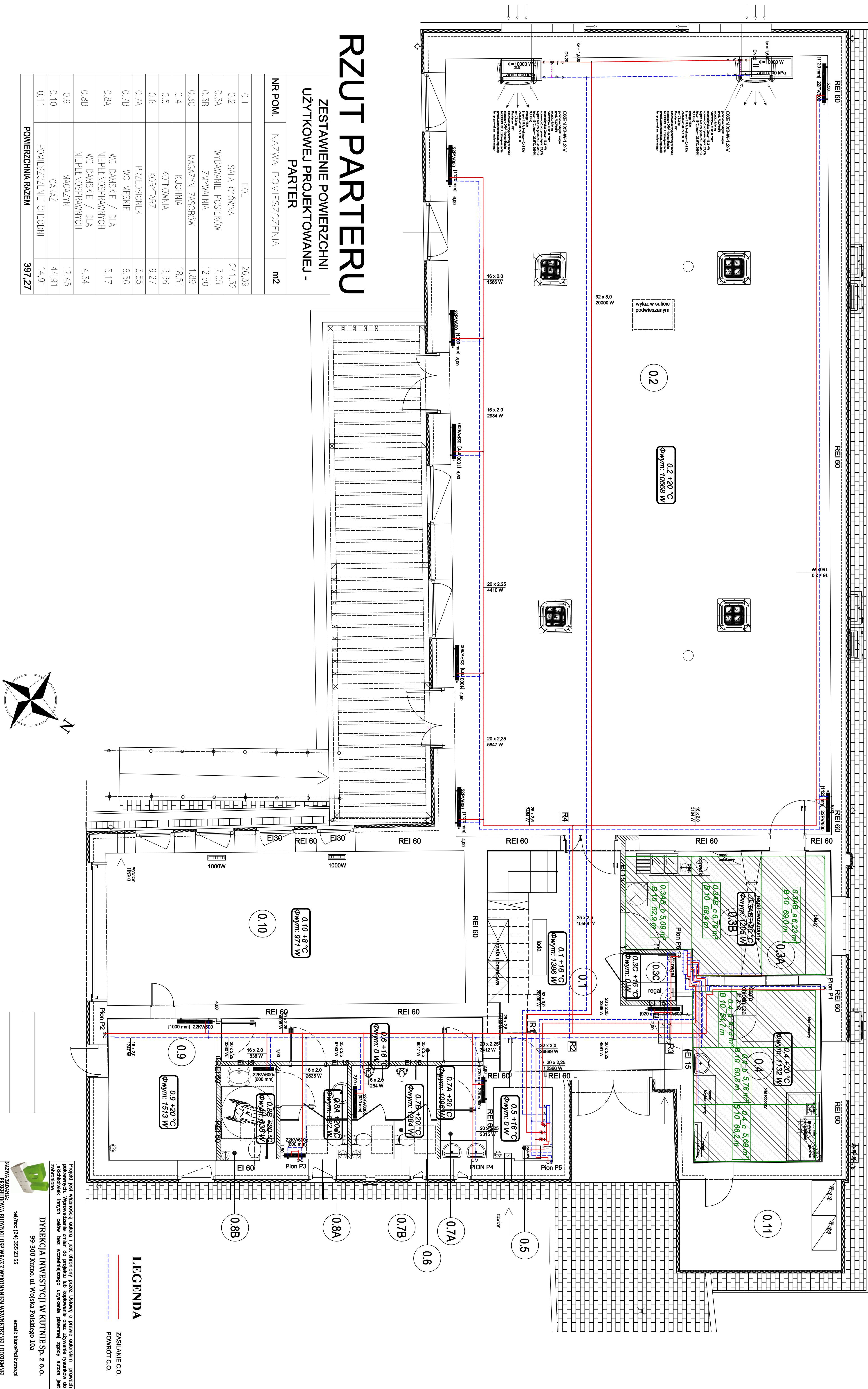
PODPIS:

NR. RYSUNKU:

rys. S02

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PARTER		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m2
0.1	HOL	26,39
0.2	SALA GŁÓWNA	241,32
0.3A	WYDANIE POSŁKÓW	7,05
0.3B	ZMYWALNA	12,50
0.3C	MAGAZYN ZASOBÓW	1,89
0.4	KUCHNIA	18,51
0.5	KOTŁOWNIA	3,36
0.6	KORYTARZ	9,27
0.7A	PRZEDSIÓNEK	3,55
0.7B	WC MĘSKIE	6,56
0.8A	WC Damskie / dla niepełnosprawnych	5,17
0.8B	WC Damskie / dla niepełnosprawnych	4,34
0.9	MAGAZYN	12,45
0.10	GARAŻ	44,91
0.11	POMIESZCZENIE CHŁODNI	14,91
POWIERZCHNIA RAZEM		397,27

RZUT PARTERU



Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do celów innych niż celowe budowlanego, bez zgody autora jest zabronione.

DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a
tel./fax (24) 355 23 55
email: biuro@dkm.pl

GMINA KUTNO
99-300 Kutno, ul. Włosa 1

INSTALACJA C.O.
RZUT PARTERU

SKALA:
1 : 50

DATA:
Isopad 2024r.

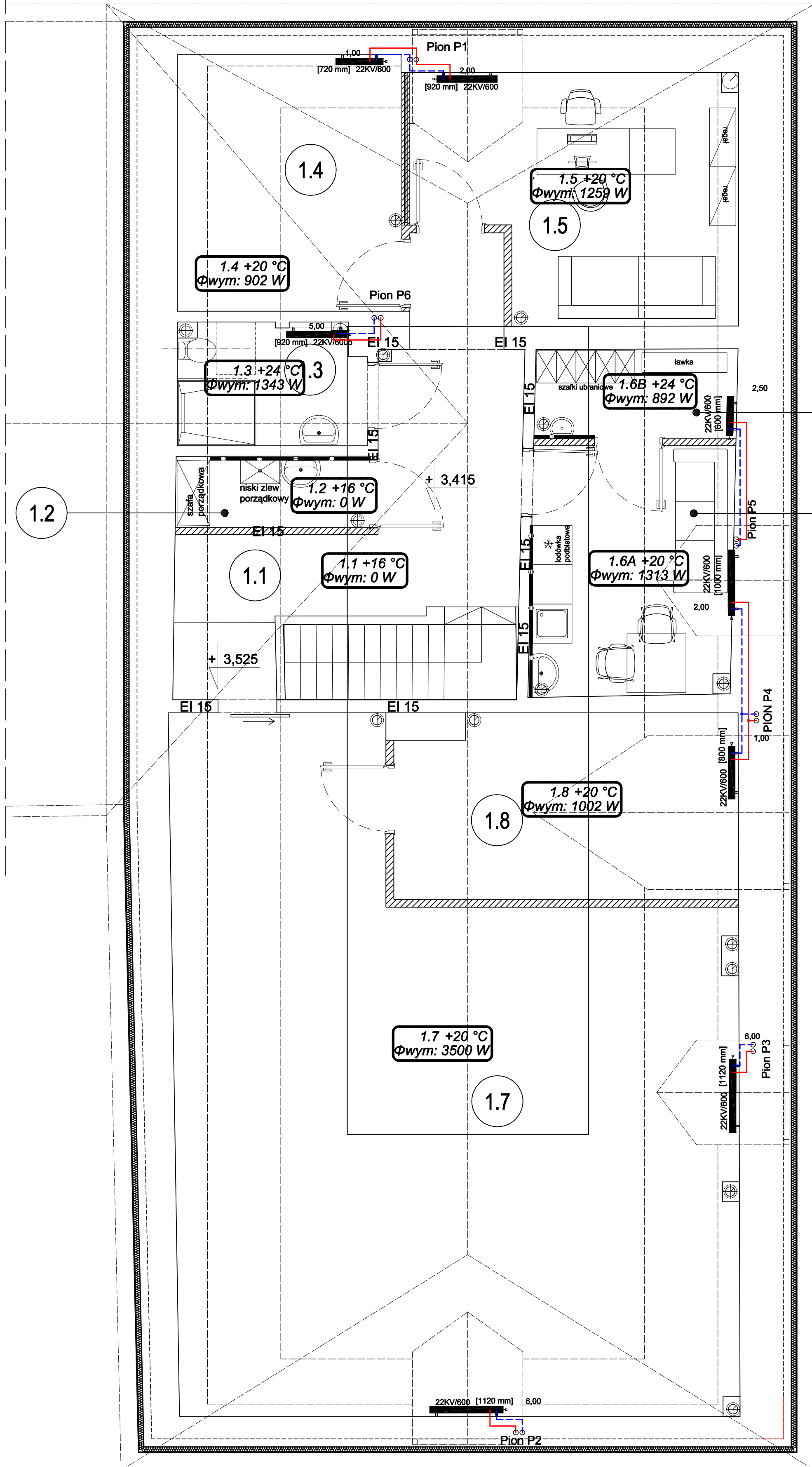
PROJEKTANT: IMIE NAZWISKO
TYTUŁ: mgr. inż. Maciej Dzikowski

NR. RYSUNKU: nys. S03

RZUT PODDASZA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PODDASZE

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m ²
1.1	KORYTARZ	13,63
1.2	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,03
1.3	ŁAZIENKA	3,21
1.4	POKÓJ	8,28
1.5	GABINET	12,93
1.6A	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,54
1.6B	SZATNIA	2,95
1.7	GABINET	56,91
1.8	POKÓJ	13,84
POWIERZCHNIA RAZEM		123,32



LEGENDA

— ZASILANIE C.O.
- - - POWRÓT C.O.

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



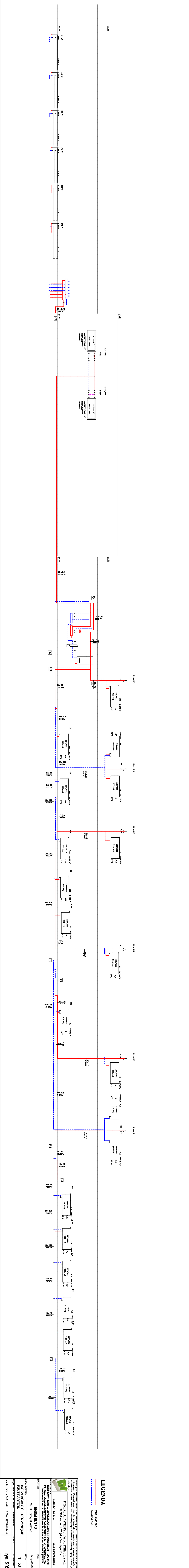
DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

tel/fax: (24) 355 23 55

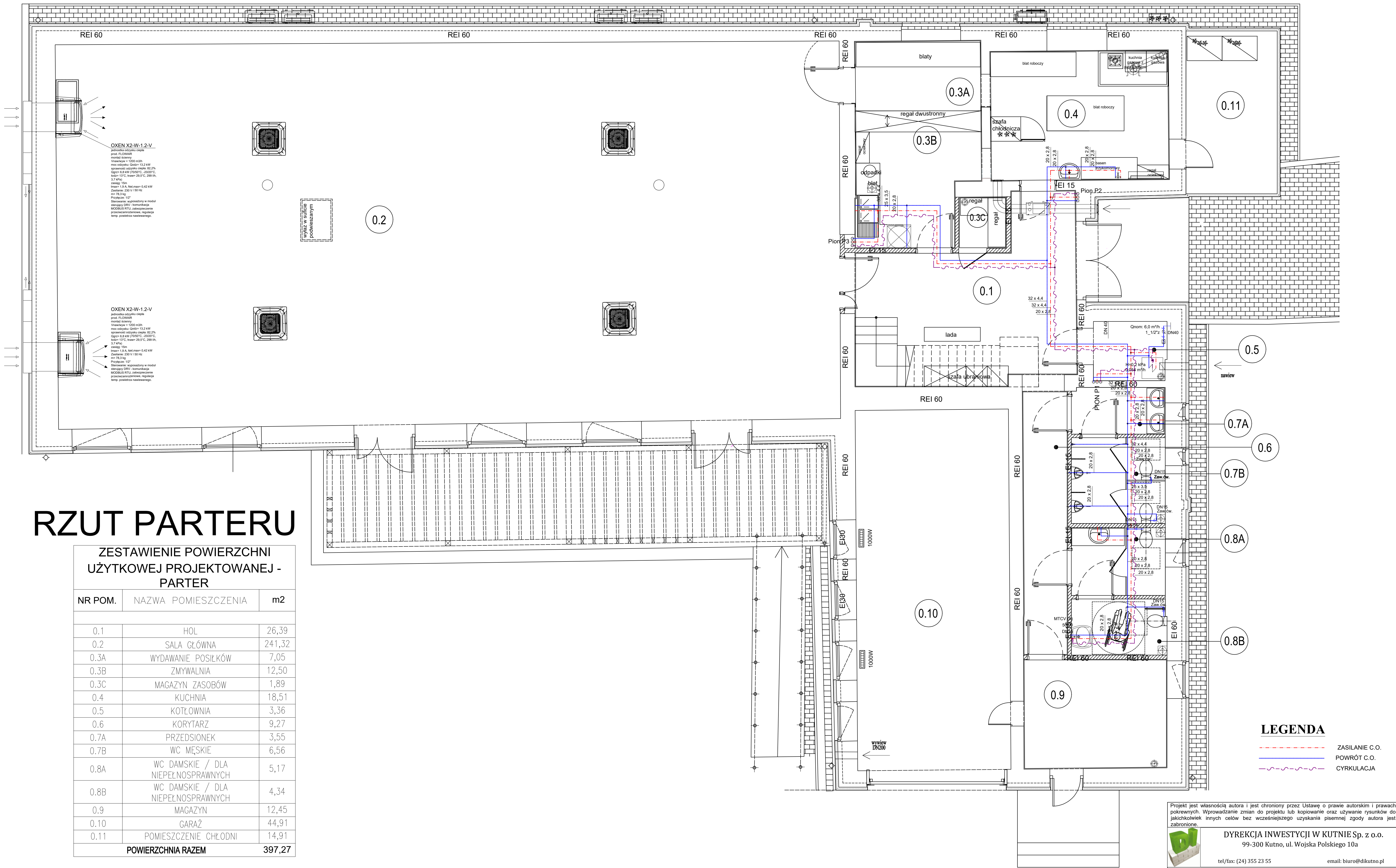
email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębievek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK

INWESTOR:	GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1	DATA:	listopad 2024r.
NAZWA RYSUNKU:	INSTALACJA C.O. RZUT PODDASZA	SKALA:	1 : 50
PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:	mgr. inż. Maciej Dzikowski	UPRAWNIENIA:	LOD/1487/POOS/10
PODPIS:		NR. RYSUNKU:	rys. S04



Projekt jest wykonany na podstawie danych i informacji przekazanych przez Zamawiacza. Projektant nie odpowiada za ewentualne błędy i niezgodności z rzeczywistością. Projektant nie odpowiada za ewentualne szkody i straty wynikające z niewłaściwego użytkowania obiektu.		
ZAMAWIAJĄCY: DYPERSKA INWESTYCJA W KUTNIE Sp. z o.o.		
ul. Wolności 1, 26-600 Kutno, tel. 24 25 25 25		
e-mail: biuro@di.kutno.pl		
INWESTOR: GMINA KUTNO		
ul. Wolności 1, 26-600 Kutno, tel. 24 25 25 25		
INSTRUKCJA CO - ROZWIĄZANIE		
RZUT PARTIENU		
1 : 50		
PROJEKTANT: INŻ. KACPER KOSIŃSKI		
1001/1487/2005/10		
rys. S05		



RZUT PARTERU

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.

DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a
tel/fax: (24) 355 23 55 email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewki Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK

INWESTOR:
GINA KUTNO
99-300 Kutno, ul. Witosa 1

DATA:
listopad 2024r.

SKALA:
1 : 50

PROJEKTANT: mgr. inż. Maciej Dzikowski

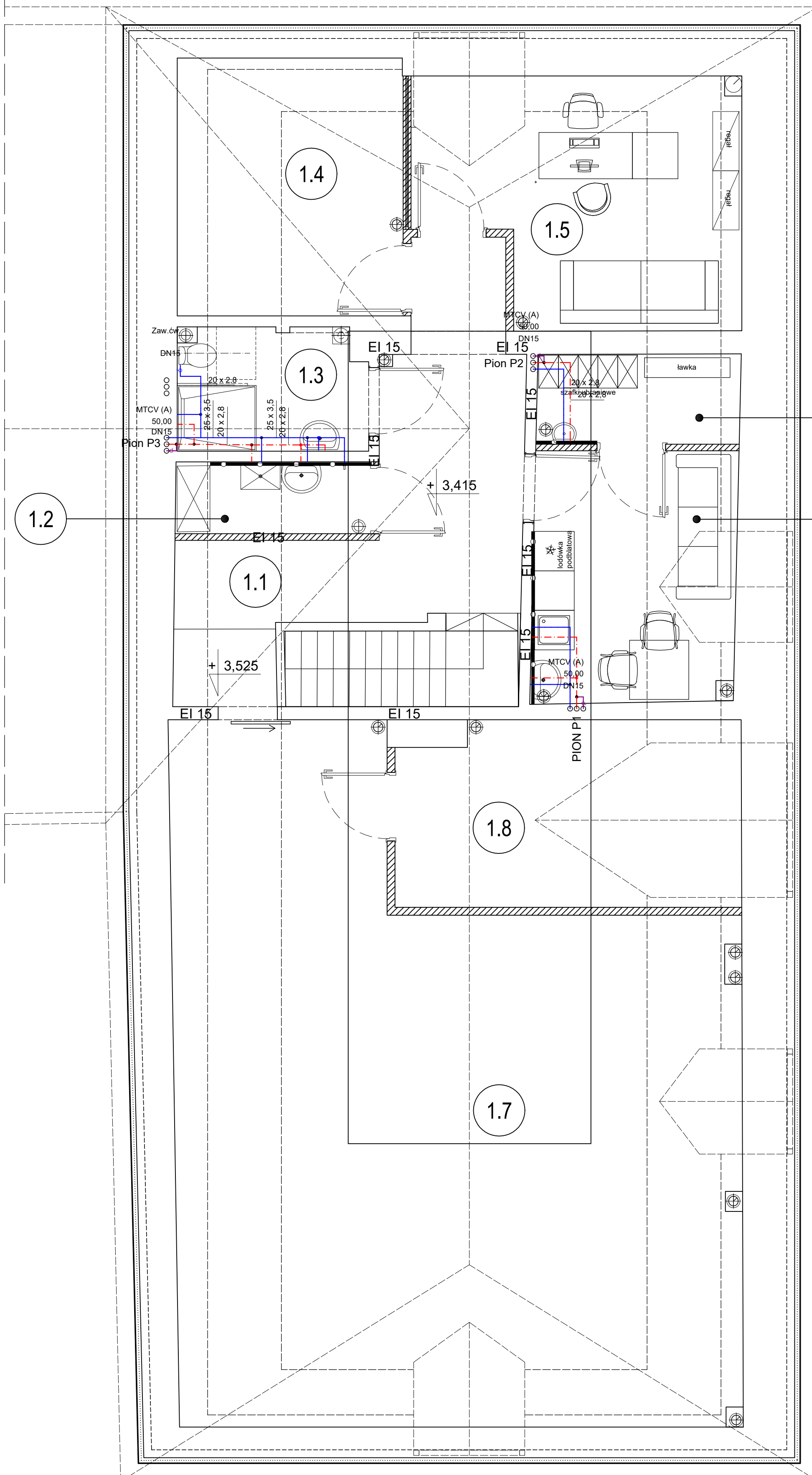
UPRAWNIENIA: LOD/1487/POOS/10

NR. RYSUNKU:
rys. S06

RZUT PODDASZA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PODDASZE

NR	POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m ²
1.1		KORYTARZ	13,63
1.2		POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,03
1.3		ŁAZIENKA	3,21
1.4		POKÓJ	8,28
1.5		GABINET	12,93
1.6A		POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,54
1.6B		SZATNIA	2,95
1.7		GABINET	56,91
1.8		POKÓJ	13,84
POWIERZCHNIA RAZEM			123,32



LEGENDA

	ZASILANIE C.O.
	POWRÓT C.O.
	CYRKULACJA

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

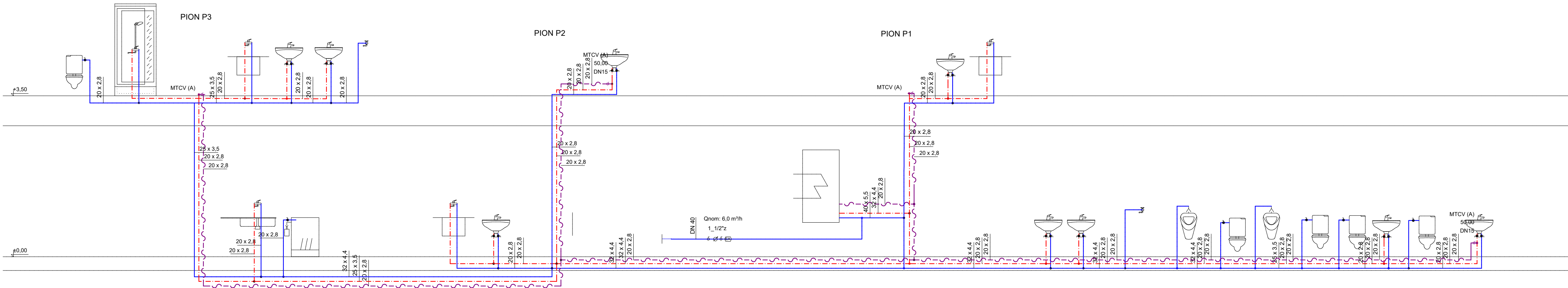
tel/fax: (24) 355 23 55

email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:

**PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewek Nowy 21. 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew.0007 GOŁĘBIEWK**


INWESTOR:		DATA:	
GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1		listopad 2024r.	
NAZWA RYSUNKU:		SKALA:	
INSTALACJA WODOCIĄGOWA RZUT PODDASZA		1 : 50	
PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	NR. RYSUNKU:
mgr. inż. Maciej Dzikowski	L0D/1487/POOS/10		rys. S07



LEGENDA

- ZASILANIE C.O.
- POWRÓT C.O.
- CYRKULACJA

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a
tel/fax: (24) 355 23 55 email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK

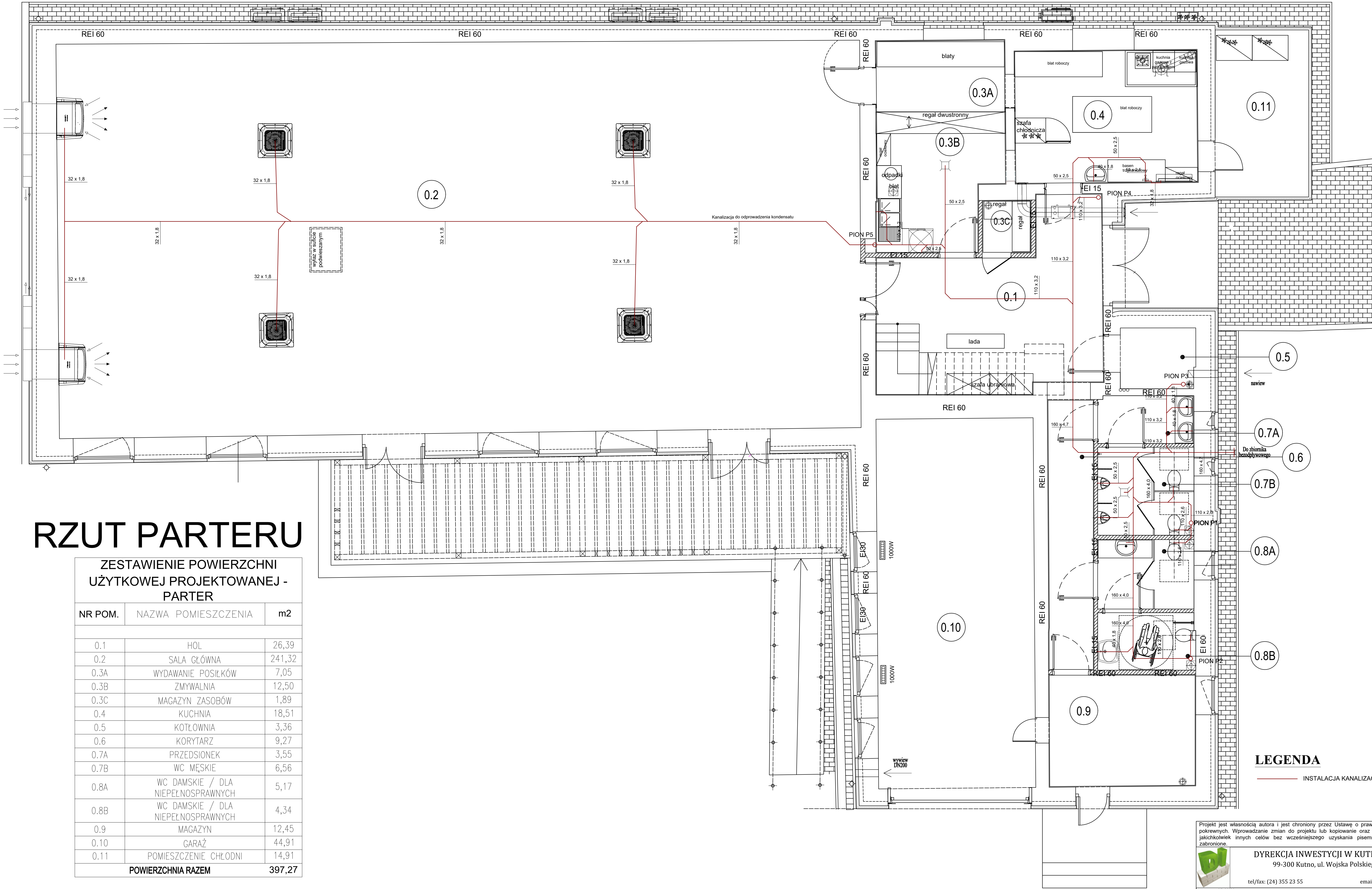
INWESTOR:
GINA KUTNO
99-300 Kutno, ul. Witosa 1

DATA:
listopad 2024r.

NAZWA RYSUNKU:
INSTALACJA WODOCIĄGOWA - ROZWINIĘCIE
RZUT PARTERU

SKALA:
1 : 50

PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	NR. RYSUNKU:
mgr. inż. Maciej Dzikowski	LOD/1487/POOS/10		rys. S08



RZUT PARTERU

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PARTER		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m2
0.1	HOL	26,39
0.2	SALA GŁÓWNA	241,32
0.3A	WYDAWANIE POSILKÓW	7,05
0.3B	ZMYWALNIA	12,50
0.3C	MAGAZYN ZASOBÓW	1,89
0.4	KUCHNIA	18,51
0.5	KOTŁOWNIA	3,36
0.6	KORYTARZ	9,27
0.7A	PRZEDSIÓNEK	3,55
0.7B	WC MĘSKIE	6,56
0.8A	WC DAMSKIE / DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,17
0.8B	WC DAMSKIE / DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,34
0.9	MAGAZYN	12,45
0.10	GARAŻ	44,91
0.11	POMIESZCZENIE CHŁODNI	14,91
POWIERZCHNIA RAZEM		397,27

LEGENDA

INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

tel/fax: (24) 355 23 55

email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:

PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew.0007 GOŁĘBIEWEK

INWESTOR:

GMINA KUTNO

99-300 Kutno, ul. Witosy 1

DATA:

listopad 2024r.

NAZWA RYSUNKU:

INSTALACJA KANALIZACYJNA
RZUT PARTERU

SKALA:

1 : 50

PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:

UPRAWNIENIA:

PODPIS:

NR. RYSUNKU:

mgr. inż. Maciej Dzikowski

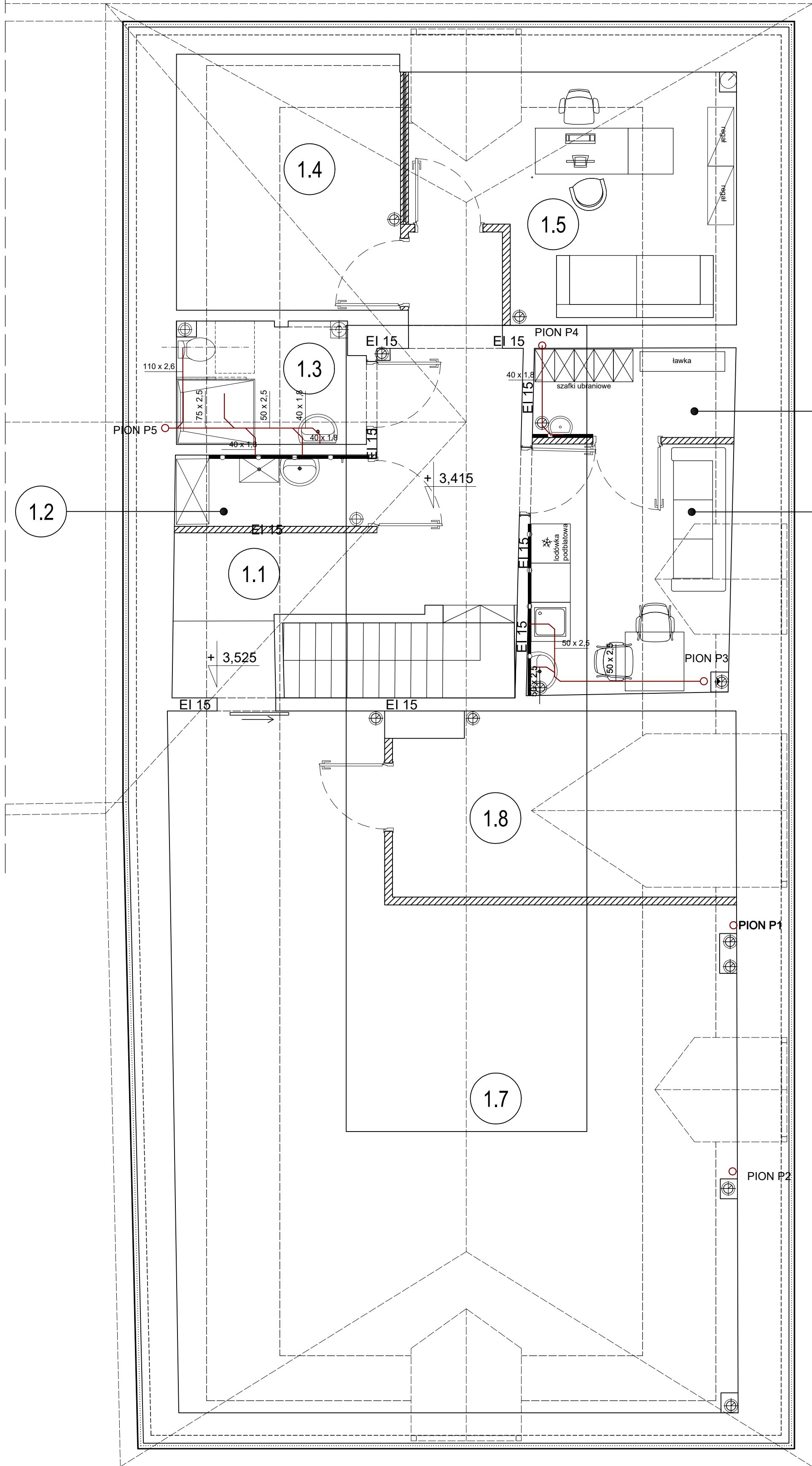
LOD/1487/POOS/10

rys. S09

RZUT PODDASZA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PODDASZE

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m ²
1.1	KORYTARZ	13,63
1.2	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,03
1.3	ŁAZIENKA	3,21
1.4	POKÓJ	8,28
1.5	GABINET	12,93
1.6A	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,54
1.6B	SZATNIA	2,95
1.7	GABINET	56,91
1.8	POKÓJ	13,84
POWIERZCHNIA RAZEM		123,32



LEGENDA

— INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

tel/fax: (24) 355 23 55

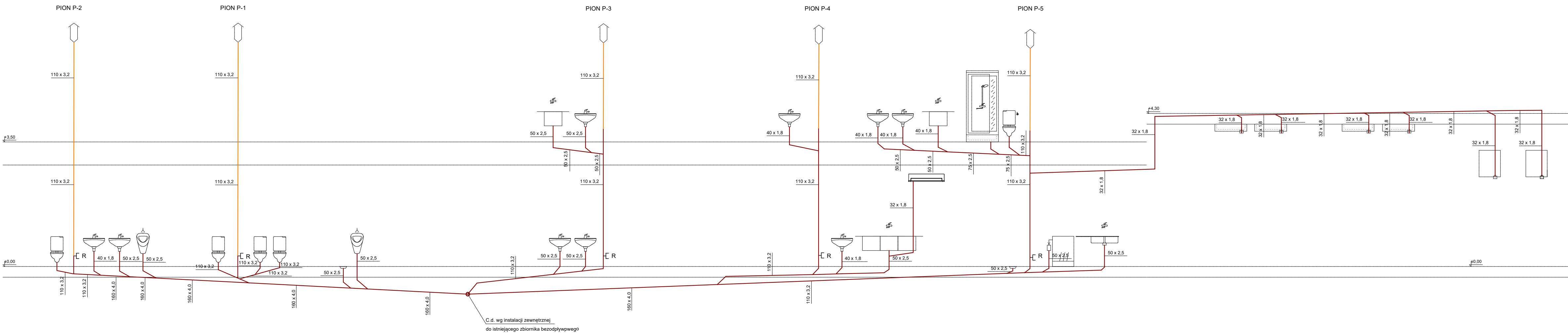
email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew.0007 GOŁĘBIEWEK

INWESTOR: GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1	DATA: listopad 2024r.
--	---------------------------------

NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA KANALIZACYJNA RZUT PODDASZA	SKALA: 1 : 50
--	-------------------------

PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO: mgr. inż. Maciej Dzikowski	UPRAWNIENIA: LOD/1487/POOS/10	PODPIS:	NR. RYSUNKU: rys. S10
---	---	----------------	---------------------------------



LEGENDA

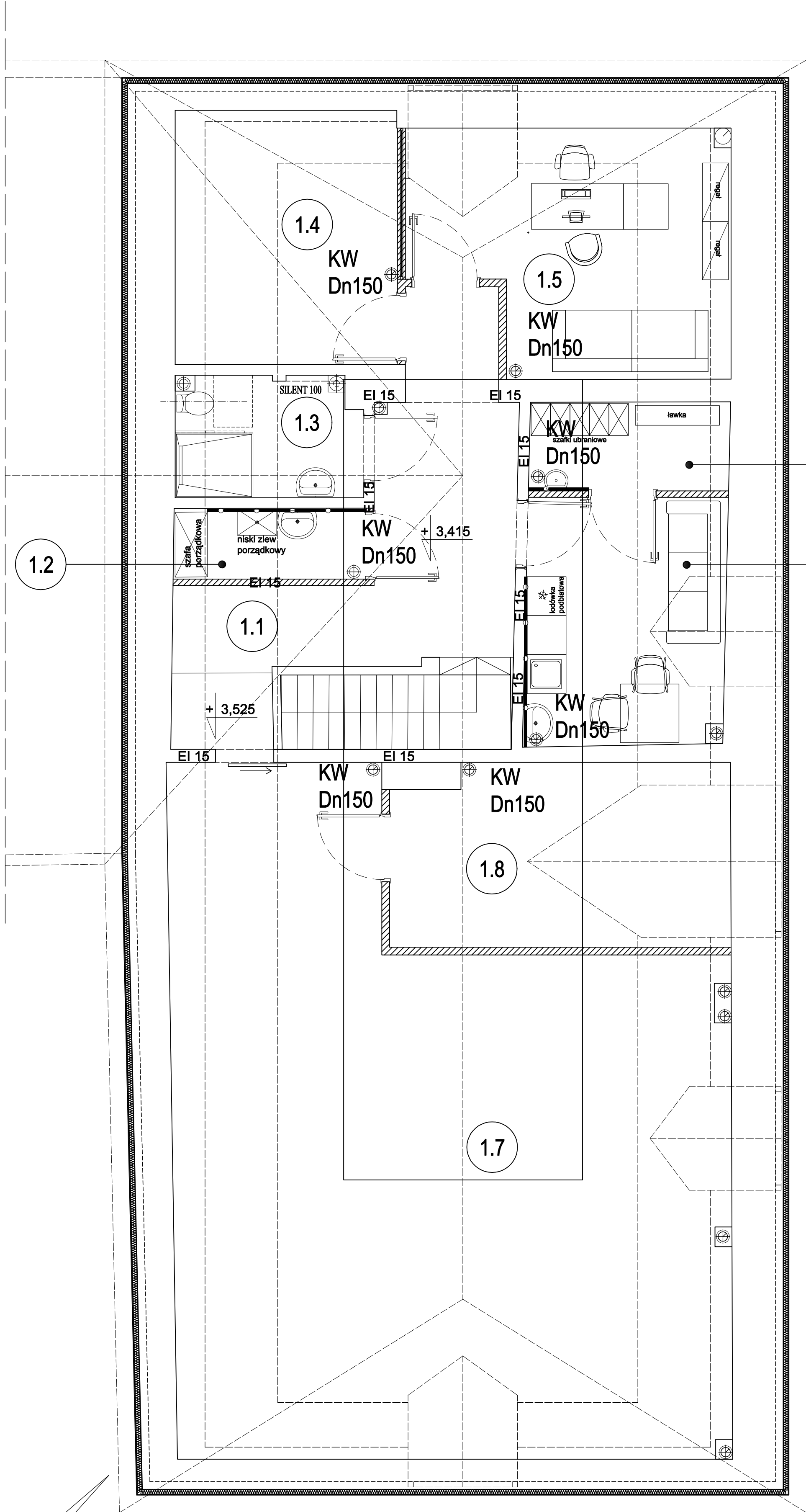
- INSTALACJA KANALIZACYJNA
- INSTALACJA KANALIZACYJNA - WENTYLACJI

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.			
	DIREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a		
	tel/fax: (24) 355 23 55		email: biuro@dikutno.pl
NAZWA ZADANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK			
INWESTOR: GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1			DATA: listopad 2024r.
NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA KANALIZACYJNA - ROZWINIĘCIE			SKALA: 1 : 50
PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO: mgr. inż. Maciej Dzikowski	UPRAWNIENIA: LOD/1487/POOS/10	PODPIS:	NR. RYSUNKU: rys. S11

RZUT PODDASZA

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PROJEKTOWANEJ - PODDASZE

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	m ²
1.1	KORYTARZ	13,63
1.2	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,03
1.3	ŁAZIENKA	3,21
1.4	POKÓJ	8,28
1.5	GABINET	12,93
1.6A	POMIESZCZENIE SOCJALNE	9,54
1.6B	SZATNIA	2,95
1.7	GABINET	56,91
1.8	POKÓJ	13,84
POWIERZCHNIA RAZEM		123,32



1.6B

1.6A

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.



DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

tel/fax: (24) 355 23 55

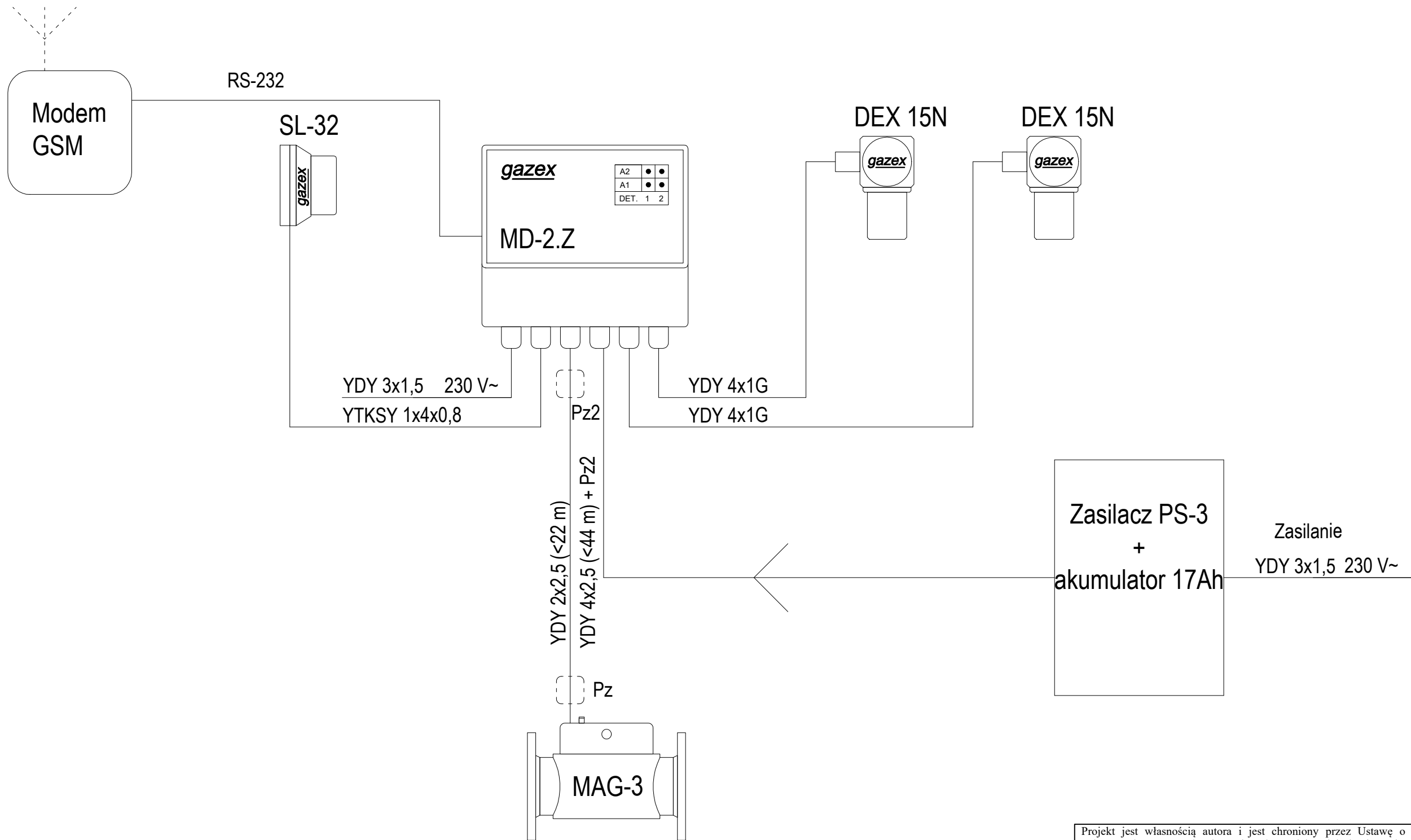
email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L
Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK

INWESTOR: GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1	DATA: listopad 2024r.
--	---------------------------------

NAZWA RYSUNKU: INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI RZUT PODDASZA	SKALA: 1 : 50
--	-------------------------

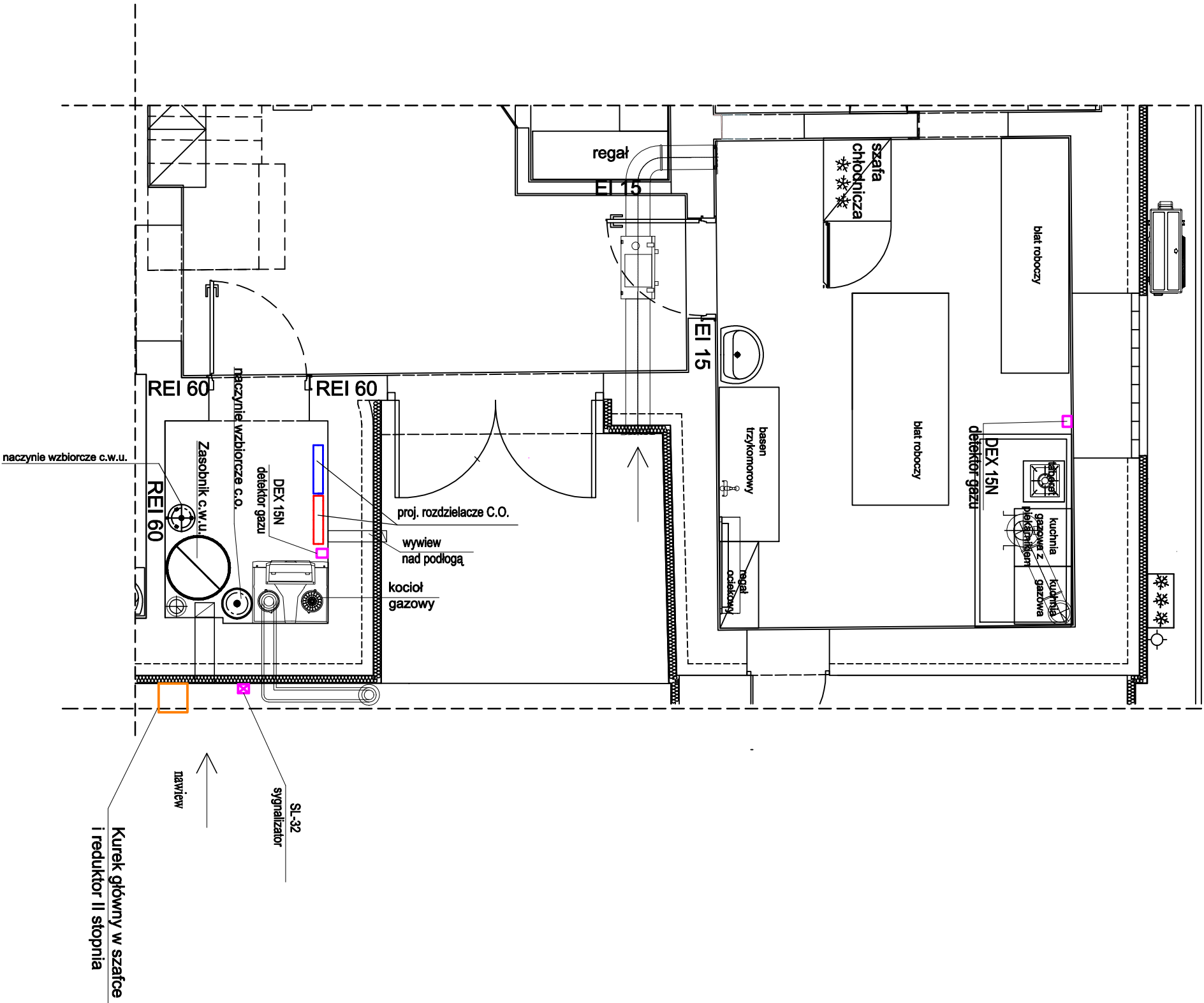
PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO: mgr. inż. Maciej Dzikowski	UPRAWNIENIA: LOD/1487/POOS/10	PODPIS:	NR. RYSUNKU: rys. S13
---	---	----------------	---------------------------------



Uwagi:

- 1. Maksymalna długość przewodu YDY 2x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 - 22 m.
- 2. Maksymalna długość przewodu YDY 4x2,5 mm² łączącego moduł alarmowy MD-2.Z z zaworem MAG-3 - 44 m (z dodatkową puszką Pz2).
- 3. Dostępne średnice zaworów MAG-3: DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100.
- 4. Maksymalna ilość detektorów - 2.
- 5. Można stosować przewody innych producentów, będące odpowiednikami ww.

Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.			
	DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a		
	tel/fax: (24) 355 23 55		email: biuro@dikutno.pl
NAZWA ZADANIA: PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLĄ PODZIEMNĄ 2700L Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWEK			
INWESTOR: GMINA KUTNO 99-300 Kutno, ul. Witosa 1			DATA: listopad 2024r.
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT SYSTEMU GAZEX			SKALA: SCHEMAT
PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:	NR. RYSUNKU:
mgr. inż. Maciej Dzikowski	LOD/1487/POOS/10		rys. S14



Projekt jest własnością autora i jest chroniony przez Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Wprowadzanie zmian do projektu lub kopiowanie oraz używanie rysunków do jakichkolwiek innych celów bez wcześniejszego uzyskania pisemnej zgody autora jest zabronione.

DYREKCJA INWESTYCJI W KUTNIE SP. Z O.O.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

tel/fax: (24) 355 23 55 email: biuro@dikutno.pl

NAZWA ZADANIA:
PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP WRAZ Z WYKONANIEM WEWNĘTRZNEJ I DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ Z KOTŁOWNIĄ NA GAZ PŁYNNY Z BUTLIĄ PODZIEMNĄ 27.00L
Gołębiewek Nowy 21, 99-300 Kutno dz. nr 230 ob.ew. 0007 GOŁĘBIEWIEK

INWESTOR:
GMINA KUTNO
99-300 Kutno, ul. Witosa 1

NAZWA RYSUNKU:
RZUT KOTŁOWNI

SKALA:
1 : 50

PROJEKTANT: IMIĘ I NAZWISKO: **UPRAWNIENIA:** **PODPIS:** **NR. RYSUNKU:**

mgr. inż. Maciej Dzikowski LOD/1487/POOS/10

rys. S15