



PROJEKT TECHNICZNY DOMU JEDNORODZINNEGO FLAMENCO wersja lustrzana.

Adres:.....
 Nr ewid.działki:.....
 Inwestor:.....
 Kategoria budynku mieszkalnego: „I”
 Studiokrajobrazy.pl Sp. z o.o., ul. Przystankowa 2a, 52-231 Wrocław, tel. 71 7835875. Copyright © Studiokrajobrazy.pl Sp. z o.o.
 Jednostka adaptująca:

Autorzy projektu gotowego:

Projektant:

Architektura:	mgr inż. arch. Tomasz Włodarczyk upr. bud. nr 162/99/DUW do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	podpis: <i>Tomasz Włodarczyk</i> UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ NR EWID.: 162/99/DUW data opracowania: 04.2024 r.	podpis:	data:
Konstrukcje:	mgr inż. Robert Mrozek upr. bud. nr 161/DOS/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	podpis: <i>Robert Mrozek</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej data opracowania: 04.2024 r.	podpis:	data:
I.sanitarnie:	inż. T. Ziembowska-Ciura upr. bud. nr 66/DOS/04 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	podpis: <i>T. Ziembowska-Ciura</i> Upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i sanitarnych nr ewidencyjny 66/DOS/04 data opracowania: 04.2024 r.	podpis:	data:
I.elektryczne:	mgr inż. Marcin Dudek upr. bud. nr 506/01DUW do proj. i kier. rob. bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakr. sieci, instal. urzadz. elektr. i elektroenerget.	podpis: <i>mgr inż. Marcin Dudek</i> Uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności sieci i instalacji elektrycznych (bez ograniczeń) data opracowania: 04.2024 r. tel/fax (052) 725 26 30, 725 72 90	podpis:	data:

Spis zawartości:

Str. 1 – Strona tytułowa. Str. 2 – Informacje ogólne i dopuszczalne zmiany Str. 3-5 – Opis techniczny branży architektonicznej Str. 6-8 – Opis techniczny branży konstrukcyjnej Str. 9-10 – Opis techniczny branży inst. elektrycznych Str. 11-16 – Opis techniczny branży inst. sanitarnych Str. 17 – Rys. 1 – Zest. obc. na fundamenty, skala 1:100 Str. 18 – Rys. 2 – Rzut fundamentów, skala 1:100 Str. 19 – Rys. 3 – Rzut konstrukcji, skala 1:100 Str. 20 – Rys. 4 – Szczegóły elem. żelbet., skala 1:25 Str. 21 – Rys. 5 – Rzut więźby, skala 1:100 Str. 22 – Zestawienie elementów więźby Str. 23 – Rys. 6 – Zestawienie stolarki, skala 1:100 Str. 24 – Rys. E1 – rozdzielnia, inst. ośw. parteru, 1:100 Str. 25 – Rys. E2 – inst. gniazd wtykowych parteru, 1:100 Str. 26 – Rys. E3 – inst. uziemienia, fundamenty, 1:100 Str. 27 – Rys. E4 – inst. odgromowa, dach, skala 1:100	Str. 28 – Rys. S1 – inst. c. i z. wody, parter, 1:100 Str. 29 – Rys. S2 – inst. c. i z. wody, rozwinięcie, 1:100 Str. 30 – Rys. S3 – inst. kanalizacji, parter, skala 1:100 Str. 31 – Rys. S4 – inst. kanalizacji, rozwinięcie, 1:100 Str. 32 – Rys. S5 – inst. c. o., parter, skala 1:100 Str. 33 – Rys. S6 – instalacja gazowa, parter 1:100 Str. 34 – Rys. S7 – instalacja gazowa, rozwinięcie 1:100 Str. 35 – Rys. S8 – inst. wentylacji mech., parter 1:100 Str. 36-44 – Projektowana charakterystyka energet. Str. 45-58 – Środowiskowa i ekonom. analiza opt.-por. Str. 59-66 – Uprawnienia i zaśw. autorów p. gotowego. Str. 67-217 – Obliczenia konstrukcyjne – tom 2.
--	--

UWAGA: egzemplarz oryginalny z hologramem KRAJOBRAZY na stronie tytułowej.

INFORMACJE OGÓLNE

■ Wykorzystanie przedmiotowej dokumentacji.

Aby uzyskać pozwolenie na budowę domu jednorodzinnego, konieczne jest wykonanie Projektu Zagospodarowania Terenu dla konkretnej działki budowlanej oraz adaptacji projektu gotowego do warunków lokalnych, to jest do wymagań związanych z przynależnością terenu inwestycji do odpowiedniej strefy śniegowej i wiatrowej, dołączenie wymaganych urzędowo opinii, uzgodnień i oświadczeń, opracowanie planu Bioz. Uzupełnienie niniejszej dokumentacji musi odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r, poz. 1609) z późniejszymi zmianami). Osoba będąca autorem adaptacji niniejszej dokumentacji i Projektu Zagospodarowania Terenu przejmuje odpowiedzialność za projekt oraz wszystkie obowiązki i prawa jako projektant obiektu w rozumieniu Prawa Budowlanego.

Niniejsze opracowanie jest chronione prawami autorskimi należącymi do KRAJOBRAZY Włodarczyk Tomasz. Na podstawie Ustawy o zbiorowym zarządzaniu prawami autorskimi i prawami pokrewnymi z dnia 15.06.2018r. (Dz. U. poz. 1293) z uwzględnieniem zmian wprowadzonych ustawą z dnia 07.10.2022r oraz wynikających z przepisów ogłoszonych przed 05.10.2023r, zakazujemy jakiegokolwiek wykorzystania go do celów handlowych, reklamowych i wprowadzania w nim zmian innych niż wymienione w dalszej części opisu bez naszej wiedzy i wcześniejszego uzyskania zgody.

3 egzemplarze gotowego projektu architektoniczno-budowlanego z naklejonym na str. 1 hologramem z logo KRAJOBRAZY służą do uzyskania pozwolenia na budowę jednego domu. Dokumentacja bez hologramu jest nielegalną kopią i nie może być podstawą do uzyskania jakichkolwiek decyzji, a w szczególności Pozwolenia na Budowę. Do 3 egz. gotowego proj. arch.-bud. dołączane są trzy egzemplarze gotowej dokumentacji projektu technicznego. Projekt techniczny nie jest załączany do wniosku o pozwolenie na budowę i nie podlega urzędowemu zatwierdzeniu.

Do obowiązków inwestora wynikających z Prawa Budowlanego należy przekazanie projektu technicznego kierownikowi budowy wraz z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Dopuszczalne zmiany projektu gotowego nie wymagające dodatkowej zgody jego autorów:

- dostosowanie budynku do warunków gruntowych.
- zmiana wymiarów fundamentów.
- wprowadzenie częściowego lub całkowitego podpiwniczenia budynku przy zachowaniu poziomu posadzki parteru na wysokości nie przekraczającej 50cm ponad poziom terenu.
- rezygnacja z podpiwniczenia.
- zmiana wymiarów, przekrojów lub rozstawu elementów więźby dachowej wynikające z dostosowania budynku do strefy śniegowej lub wiatrowej.
- użycie innych materiałów na elementy konstrukcyjne budynku (ściany, stropy) pod warunkiem zachowania wymagań konstrukcji i ochrony cieplnej budynku oraz jego elewacji.
- zmiana warstw ścian zewnętrznych przy zachowaniu dopuszczalnego współczynnika przenikalności cieplnej.
- zmiana kąta nachylenia dachu do 5° (przy zwróceniu należytej uwagi na nośność elementów więźby dachowej).
- zmiany w instalacji wodno-kanalizacyjnej, gazowej, CO, elektrycznej (przy zachowaniu obowiązujących norm).
- zamiana materiałów wykończeniowych: posadzek, tynków, dachówki, izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej – przy zachowaniu niezbędnych parametrów wytrzymałości (szczególnie dla zmiany pokrycia dachowego) oraz parametrów przenikania ciepła i innych.
- zmiana rozwiązań funkcjonalnych wewnątrz budynku oraz przesunięcia lub likwidacji ścian działowych.
- Zmiana lokalizacji, ilości i kształtu okien oraz drzwi.
- wykonanie lustrzanego odbicia obiektu.
- zmiany konstrukcji, szerokości biegów schodowych, liczby stopni i wymiarów schodów.
- zmiana pokrycia dachowego z uwzględnieniem zaprojektowanych spadków i ciężaru pokrycia.
- Zmiany technologii budowy ścian, murów, nadproży z zachowaniem wytrzymałości i izolacyjności przegród.
- dobudowanie garażu lub wiaty garażowej.

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ.

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Zaprojektowany obiekt to budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący, kategoria bud. I.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący, parterowy przekryty dachem stromym, mieszczący 1 lokal mieszkalny.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna projektu budowlanego.

Budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący parterowy z garażem, kryty dachem stromym dwuspadowym o symetrycznym układzie połaci dachowych i spadku 25 stopni. Pokrycie dachu dachówką w kolorze antracytowym. Zastosowano tradycyjne materiały budowlane oraz wykończenie elewacji tynkiem strukturalnym i płytkami klinkierowymi.

Dom zaprojektowano w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych domu mieszkalnego jednorodzinnego dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania o których mowa w art. 5, ust. 1 Prawa Budowlanego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

■ powierzchnia użytkowa 100.90m² + garaż 19.30m²

parter – 100.90m ² + garaż 19.30m ²	
1.1	wiatrołap – 3.10m ²
1.2	pokój dzienny z kuchnią – 40.20m ²
1.3	hall – 6.50m ²
1.4	pokój – 15.40m ²
1.5	pokój – 11.50m ²
1.6	pokój – 8.40m ²
1.7	łazienka – 4.20m ²
1.8	łazienka – 2.60m ²
1.9	spiżarnia – 1.10m ²
1.10	garderoba – 2.20m ²
1.11	pom. gospodarcze – 5.70m ²
1.12	garaż – 19.30m ²

■ powierzchnia zabudowy 150.90m²

■ powierzchnia całkowita 150.90m²

■ kąt nachylenia dachu 25°

■ wysokość pomieszczeń 2.65m

■ wysokość budynku 5.79m

■ długość budynku 15.60m

■ szerokość budynku 11.25m

■ kubatura 649m³

■ ilość kondygnacji: 1 – parter

5. Użyte materiały i technologie:

■ Przyjęte założenia w projekcie gotowym:

Lokalizację obiektu założono w I strefie wiatrowej oraz II strefie śniegowej oraz o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1,00m$ ustalanych wg Polskich Norm. Grunt jednorodny o nośności nie mniejszej niż 150kPa. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia. Budynek zaliczony się do I kategorii geotechnicznej.

Dla każdej lokalizacji konieczne jest adaptowanie fundamentów do występujących warunków gruntowo-wodnych przez uprawnionego projektanta.

■ Ławy fundamentowe betonowe wylewane z betonu C20/25, ściany fundamentowe z bloczków betonowych szer. 24cm.

- Ściany nośne zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, odmiana 500 na zaprawie klejowej klasy M5 o grubości 24cm + docieplenie styropianem gr.18cm, $U_{max}=0,14W/m^2/K$ ($U_{max}<0,20W/m^2/K$), wewnętrzne nośne kl.500 gr.24cm i nienośne kl.600 gr.12cm.
- Analiza rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych wynikających z przepisów wydanych w podstawie art.7 ust. 2 pkt 1 ustawy:
Nie zakłada się przekroczenia poziomu hałasu zewnętrznego oddziałującego na budynek.
Izolacyjność akustyczna wewnętrznych ścian działowych min. 36dB w pomieszczeniach mieszkalnych i min. 38dB w pomieszczeniach sanitarnych (gazobeton kl.600 gr. 12cm = 38dB).
Izolacyjność akustyczna okien i drzwi zgodna z obowiązującą normą. Wszystkie zastosowane materiały i rozwiązania muszą zapewnić wymagany obowiązującymi normami odpowiednio niski poziom hałasu i dźwięków przenikających do pomieszczeń budynku.
- Schody zewnętrzne i tarasy wylewane na gruncie z betonu klasy C12/15.
- Wieżba drewniana z drewna sosnowego kl. C27 zabezpieczona przed korozją biologiczną preparatem solnym lub innym do stosowania w budownictwie mieszkaniowym zgodnie z wytycznymi producenta.
- Pokrycie dachu stromego dachówką zakładkową lub karpówką. Ocieplenie sufitu podwieszonego wełną mineralną $U_{max}=0,14W/m^2/K$ ($U_{max}<0,15W/m^2/K$). Minimalna grubość ocieplenia 26cm. Izolacyjność akustyczna dachu zgodna z obowiązującą normą.
- Płyty posadzek na gruncie z betonu C15/20, ze zbrojeniem rozproszonym lub siatką. Wylewane na podsypce żwirowo-piaskowej gr. 30cm i stopniu zagęszczenia $I_s=0,95$.
- Wieńce, trzpienie i nadproża żelbetowe z betonu klasy C20/25, nadproża prefabrykowane typu „L” wys.19cm.
- Kominy murowane z cegły pełnej z wkładami z blachy kwasoodpornej i żaroodpornej. Wentylacja mechaniczna z rekuperacją, grawitacyjna w pomieszczeniu gospodarczym i garażu.
- Izolacje zgodnie z opisem na rysunkach.

F1 – ściana fundamentowa

Folia kubełkowa
Styropian ekstrudowany 12cm
Hydroizolacja pionowa
Bloczek betonowy 24cm
Hydroizolacja pionowa

F2 – ściana fundamentowa

Hydroizolacja pionowa
Bloczek betonowy 24cm
Hydroizolacja pionowa

S1 – ściana zewnętrzna

Tynk zewnętrzny na siatce 1,5cm
Styropian 18cm
Beton komórkowy – bloczek 24cm
Tynk gipsowy 1cm

S2 – cokół

Płytki klinkierowa na zaprawie 2cm.
Klej na siatce 1cm
Styropian 18cm
Beton komórkowy – bloczek 24cm
Tynk gipsowy 1cm

P1 – podłoga na gruncie

Parkiet lub płytki 1-2cm
Posadzka cementowa 5cm
Folia PE 0,2mm
Styropian twardy 14cm
Hydroizolacja pozioma
Podkład betonowy 15cm
Piasek ubity warstwami >30cm
Grunt rodzimy

OPIS TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ.

1. Dane ogólne, założenia i lokalizacja.

Projektuje się dom jednorodzinny parterowy bez poddasza, niepodpiwniczony, przykryty dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 25°, wykonany w konstrukcji drewnianej z pokryciem dachówką ceramiczną karpiówką. Budynek projektuje się w technologii tradycyjnej, murowanej.

1.1. Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy i normatywy:

PN-EN 1990:2004 Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1-1:2004 Oddziaływania na konstrukcje - Oddziaływania ogólne, Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-2:2006 Oddziaływania na konstrukcje - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.

PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4:2008 Oddziaływania na konstrukcje - Oddziaływania wiatru.

PN-EN 1992-1-1:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 1992-1-2:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu - Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

PN-EN 1993-1-1:2006 Projektowanie konstrukcji stalowych - Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 1996-1-1:2010 Projektowanie konstrukcji murowych - Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

PN-EN 1997-1 2008 Projektowanie geotechniczne - Zasady ogólne.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i zmieniające je Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27.10.2023r (Dz. U. 2023 poz. 2442).

1.2. Lokalizację obiektu założono w I strefie wiatrowej oraz II strefie śniegowej oraz o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1,00m$ ustalonych wg Polskich Norm.

Jeżeli lokalizacja będzie odbiegać od założonej, należy sprawdzić poszczególne elementy konstrukcji oraz dokonać ewentualnych korekt przez inżyniera budownictwa lądowego z uprawnieniami do projektowania konstrukcji budowlanych.

2. Roboty ziemne.

Wykop należy wykonać koparką. Pogłębienie wykopu pod fundamenty należy wykonać ręcznie najlepiej w krótkim okresie przed wykonywaniem fundamentów. W przypadku stwierdzenia gruntów wrażliwych na oddziaływanie warunków atmosferycznych nie dopuszczać do nadmiernego zawilgocenia dna wykopu. Zasypkę wykopu na ściany fundamentów także wykonać ręcznie.

3. Fundamenty.

Zaprojektowany budynek przewidziany jest do budowy w różnych miejscach (strefach) na terenie kraju. Do projektowania fundamentów przyjęto, że grunt jest jednorodny o nośności nie mniejszej niż 150kPa. Ponadto założono występowanie wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

Dla każdej lokalizacji konieczne jest adaptowanie fundamentów do występujących warunków gruntowo-wodnych przez uprawnionego projektanta.

Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro z betonu min C20/25. Zagłębienie fundamentów musi być dobrane w zależności od lokalizacji obiektu, (w niniejszym opracowaniu przyjęto 1.00m poniżej projektowanego poziomu terenu). Zbrojenie główne ław fundamentowych 4 ϕ 12 (stal A-IIIN, B500s), strzemiona ϕ 6 (stal A-IIIN, B500s). Zbrojenia ław pod ściany zewnętrzne i wewnętrzne oraz zbrojenia ław w narożach budynku należy uciągnąć przez stosowanie w zbrojeniu podłużnym zakładów minimum 60cm. Otulenie zbrojenia powinno wynosić 5cm. Przed wykonaniem ław i stóp fundamentowych należy na nienaruszonym gruncie rodzimym ułożyć warstwę gr. 10cm betonu C8/10. Beton podkładowy powinien być szerszy od fundamentu po 10cm z każdej strony.

Ostateczne wymiary fundamentów i ich zbrojenie zależą od wyników adaptacji.

- Wieniec W-3; wymiary bxb=24x24cm; dolny poziom wieńca +2.30, górny poziom wieńca +2.54; zbrojony podłużnie 4 prętami $\phi 12$ ze stali A-IIIIN (B500s) i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali A-IIIIN (B500s) co 30cm.
- Wieniec W-4; wymiary bxb=24x24cm; dolny poziom wieńca +2.15, górny poziom wieńca +2.39; zbrojony podłużnie 4 prętami $\phi 12$ ze stali A-IIIIN (B500s) i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali A-IIIIN (B500s) co 30cm.
- Wieniec W-5; wymiary bxb=24x39cm; dolny poziom wieńca +2.15, górny poziom wieńca +2.54; zbrojony podłużnie 4 prętami $\phi 12$ ze stali A-IIIIN (B500s) i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali A-IIIIN (B500s) co 30cm.

Należy pamiętać o ciągłości prętów podłużnych oraz o kotwieniu prętów podłużnych wieńców w wieńce do nich prostopadłe na min. 70cm. Wieńce zewnętrzne ocieplić 18cm styropianu od zewnątrz. Z wieńców należy wystawić kotwy M16 co 100cm do mocowania murlaty.

10. Trzpień żelbetowe.

Projektuje się żelbetowy trzpień Tż-1 o wymiarach axb=24x48cm; trzpień usytuowany w osi „1” i „B” od poziomu ławy fundamentowej do poziomu nadproży; wykonany z betonu C20/25, zbrojony pionowo 6 prętami $\phi 12$ (stal A-IIIIN, B500s) i poziomo strzemionami $\phi 6$ (stal A-IIIIN, B500s) co 15cm. Zbrojenie główne trzpieni należy zakotwić w elementach żelbetowych na min. 70cm.

11. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne betonowe z betonu min. C12/15 wylewane na podbudowie piaskowo-żwirowej gr. min 80cm, zbrojone przeciwskruczowo siatką z prętów $\phi 8$ ze stali A-IIIIN o oczkach 15x15cm, ułożoną w połowie grubości płyty (gr.15cm). Wokół schodów i tarasów (po obwodzie) należy wykonać betonowe ławy fundamentowe szerokości min 24cm posadowione poniżej głębokości przemarzania.

12. Wieżba dachowa.

Dach w konstrukcji drewnianej opartej na ścianach zewnętrznych za pośrednictwem murlat oraz w części środkowej na płatwiach. Murlaty należy kotwić do wieńców co około 1,0m kotwami stalowymi minimum M16 zatapiającymi w trakcie betonowania wieńców. Płatwie oparte są na ścianach szczytowych oraz ścianie wewnętrznej na słupkach drewnianych. Całość usztywniona jest mieczami. Słupki konstrukcji drewnianej dachu spoczywają na żelbetowych wieńcach ścian szczytowych i ścianie wewnętrznej. Drewno konstrukcyjne klasy C27. Krokwie okapowe o dużym wysięgu wzmocnione kątownikami stalowymi zimnogiętymi. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną lub betonową odpowiednią do zadanego kąta nachylenia połaci dachu.

13. Przyjęte obciążenia.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ● Obciążenie śniegiem – II strefa obciążenia śniegiem | $Q_k=0,9 (1,5) \text{ kN/m}^2$, |
| ● Obciążenie wiatrem – I strefa obciążenia wiatrem | $p_k=0,25 (1,5) \text{ kN/m}^2$, |
| ● Obciążenie stałe na dach nieocieplony | $1,00 (1,3) \text{ kN/m}^2$, |
| ● Obciążenie izolacją i sufitem podwieszanym | $0,40 (1,3) \text{ kN/m}^2$. |

UWAGA: PROJEKT TEN NALEŻY KAŻDORAZOWO DOSTOSOWYWAĆ POD WZGLĘDEM PANUJĄCYCH WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH JAK RÓWNIEŻ OBCIĄŻEŃ KLIMATYCZNYCH ZALEŻNYCH OD STREFY, W JAKIEJ JEST REALIZOWANY OBIEKT. POWYŻSZEJ ADAPTACJI MUSI DOKONAĆ UPRAWNIONY PROJEKTANT KONSTRUKCJI.

WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE NALEŻY WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ NORMAMI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA.

Wrocław, kwiecień 2024r.

Opracował:
mgr inż. Robert Mrozek

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

SPIS TREŚCI:

1. Założenia.
2. Opis techniczny.

1. Założenia.

Katalogi i normy:

Polska Norma PN-HD 60364 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia”.

Polska Norma PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”.

2. Opis techniczny.

Zasilanie.

Zasilanie obiektu zaprojektowano kablem YKY 5x10mm² z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego właściwego Zakładu Energetycznego.

Rozdzielnica.

Rozdzielnicę główną budynku zlokalizowano na parterze w wiatrołapie. W projektowanej rozdzielnicy p/t np.: firmy EATON należy zabudować pola odpływowe zgodnie z załączonym schematem.

Z rozdzielnicy należy wyprowadzić obwody siłowe, gniazd wtyczkowych oraz obwody oświetleniowe w ilościach jak podano na schemacie.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniami ochronnymi nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

Rozdzielnicę uziemić do uziomu rurowego. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać 10Ω (ograniczniki przepięć).

Projektowaną instalację elektryczną należy objąć ochroną przeciwprzepięciową w oparciu o ograniczniki przepięć klasy B+C np. firmy EATON SPBT12-280-3+NPE50.

Ograniczniki należy zainstalować w projektowanej rozdzielnicy budynku i podłączyć do uziomu rozdzielnicy wykonanego jak wyżej.

Instalacja siłowa.

W obiekcie zaprojektowano dwa obwody siłowe wykonane przewodem YDY 5x4mm² zakończone trójfazowymi gniazdami 3P+N+PE.

Instalacja gniazd wtyczkowych.

Instalację gniazd wtyczkowych ułożyć pod tynkiem przewodami YDYp. Do zasilania gniazd stosować przewód o przekroju 3x2.5mm². Stosować wyłącznie gniazda z kołkiem ochronnym wg załączonego rysunku zainstalowane na wysokości 30cm ponad projektowaną posadzką.

W pomieszczeniach o dużym stopniu zawilgocenia jak kuchnia, łazienka, kotłownia, garaż itp. należy zastosować gniazda hermetyczne z kołkiem ochronnym o stopniu szczelności co najmniej IP44 zainstalowane na wysokości 110cm ponad projektowaną posadzką pomieszczenia.

W przypadku konieczności zastosowania w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych wentylacji należy wykonać gniazdo zasilające wentylator kanałowy na wysokości 1,8m.

Instalacja oświetleniowa.

Instalację wykonać przewodami YDY 3 x 1.5mm² układanymi w tynku z dowolnie wybranym osprzętem koloru białego. Przyjęto, że moc oprawy nie przekroczy 150W.

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować oprawy z kloszem osłoniętym o stopniu szczelności IP44.

Oznaczenia opraw oświetleniowych:

A,B – oprawy oświetleniowe podsufitowe

C,E – oprawy oświetleniowe przyścienne (zwykłe / hermetyczne)

D – oprawa oświetleniowa podsufitowa hermetyczna

Instalacja telefoniczna i domofonowa.

W budynku przewidziano abonencką instalację telefoniczną wykonaną przewodem YTKSY 4x2x0,5 oraz osprzętem serii zgodnej z osprzętem instalacji gniazd wtykowych.

Wszystkie przewody z gniazd telefonicznych należy sprowadzić w miejsce w którym zostanie zainstalowana abonencka centrala telefoniczna (przyłączenia telefonicznej linii miejskiej). Całą instalację telefoniczną zaleca się wykonać w rurkach RVKL o średnicy 22mm.

Instalację domofonową należy wykonać przewodem YTKSY 6x0,5 ułożonym na całej długości w rurkach RVKL o średnicy 22mm. Dopuszcza się zastosowanie dowolnej centrali domofonowej zlokalizowanej wg wyboru inwestora.

Opisane instalacje należy wykonać jako podtynkowe.

Instalacja fotowoltaiczna.

W budynku przewidziano zamontowanie na południowej pości dachowej 10szt. paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 3.15kWp wraz z instalacją zawierającą zabezpieczenia DC i AC oraz inwerter trójfazowy w miejscu pokazanym w części rysunkowej projektu.

Instalacja telewizyjna.

Instalację telewizyjną należy wykonać przewodem telewizyjnym koncentrycznym YWDXpek-75-0,90/5,4 75Ω do projektowanych gniazd telewizyjnych. Należy stosować odpowiednio gniazda przelotowe i końcowe. Instalację telewizyjną należy wykonać jako podtynkową w rurkach RVKL o średnicy 22mm.

Instalacja odgromowa.

Budynek należy objąć ochroną odgromową. W tym celu należy wykonać instalację odgromową drutem ocynkowanym (aluminiowym) o średnicy 8mm i taśmą stalową Fe Zn 25x4mm. W miejscu połączenia drutu z taśmą instalować złącza kontrolne na wysokości około 1m (w miejscach zejść przewodów odprowadzających). Uziom otokowy budynku wykonany z taśmy Fe Zn 25x4 mm zakopać na głębokości około 0.6m i połączyć ze zbrojeniem fundamentów połączonych ze sobą w sposób zapewniający ciągłość elektryczną. Rozmieszczenie przewodów odprowadzających zamieszczono na rys.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym w budynku jest samoczynne wyłączenie zasilania.

Przy wykonywaniu instalacji stosować się do postanowień Polskiej Normy PN HD 60364.

W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LgY 16mm², którymi należy objąć wszystkie dostępne części przewodzące. Urządzenia w kuchni, garażu, pralni, pomieszczeniach gospodarczych należy objąć połączeniami wyrównawczymi miejscowymi wykonanymi przewodem LgY 4mm².

Wszystkie połączenia wyrównawcze należy podłączyć do głównej szyny uziemiającej GSU.

Pomiary i badania instalacji.

Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań:

- rezystancji uziemienia rozdzielnic (punktu PE instalacji),
- wartości rezystancji izolacji wewnętrznej linii zasilającej, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i siłowych,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, a w szczególności działania wyłączników przeciwporażeniowych oraz prawidłowości podłączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

Wrocław, kwiecień 2024r.

Opracował:

mgr inż. Marcin Dudek

OPIS TECHNICZNY BRANŻY INSTALACJI SANITARNYCH.

1. Opis techniczny.

A. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczny budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i przepisy obowiązujące w Polsce

B. Dane informacyjne.

Obiekt: Budynek mieszkalny jednorodzinny.

C. Temat i zakres opracowania.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- projekt instalacji wody zimnej i ciepłej
- projekt instalacji kanalizacji sanitarnej
- projekt instalacji centralnego ogrzewania
- projekt opcjonalnej instalacji gazowej
- projekt wentylacji mechanicznej

1.1. Instalacja wody zimnej.

Woda zimna jest dostarczana do budynku z przyłącza wodociągowego $\phi 32$ wg oddzielnego opracowania. Szczegółowe rozwiązanie zasilania należy wykonać w oparciu o projekt przyłącza i wydane warunki przyłączenia do sieci wodociągowej.

Instalacja wewnętrzna obiektu wykonana jest z rur wielowarstwowych PEX-A 6bar systemu Uponor, izolowane izolacją „Termaflex” o grub. zgodnie z rysunkami, prowadzonych w posadzce rozprowadzające wodę do poszczególnych przyborów. Szczegóły prowadzenia głównych przewodów wody zimnej, cwu wg rysunków.

Przewód wody zimnej wprowadzony jest do budynku do garażu nr 1.12. W miejscu przejść przez ścianę przewód należy zabezpieczyć za pomocą rury ochronnej stalowej wypełnionej pianką poliuretanową. W garażu należy zamontować zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza JS2,5 Dn=20mm, zaworów odcinających (jeden ze spustem wody) i zaworu antyskażeniowego typu EA De25. Węzeł wodomierzowy wykonać zgodnie z PN-82/M-54910. Pomiar poboru wg PN-88/M-54870 oraz PN-92/B-01706. Za zestawem wodomierzowym następuje rozdział na instalację wody zimnej i ciepłej.

W budynku zainstalowano następujące przybory sanitarne:

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1. umywalki | 2szt. |
| 2. zlewozmywaki | 1szt. |
| 3. wc | 2szt. |
| 4. wanna | 1szt. |
| 5. zawór czerpny | 2szt. (pralka, zmywarka) |
| 6. natrysk | 1szt. |
| 7. bidet | 1szt. |

Dla takiej ilości przyborów obliczeniowych przepływ wody (zimnej i ciepłej) wg PN-92/B-01706 dla budynku wyniesie: $q_s = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Woda ciepła doprowadzona jest pod wszystkie baterie umywalkowe i wannowe, a wytwarzana jest w jedno-funkcyjnym kotle kondensacyjnym wiszącym z zasobnikiem ciepłej wody o pojemności 130l, który należy zamontować w pom. gospodarczym nr 1.11. Projektowane przewody wody ciepłej należy wykonać jak wodę zimną z rur PEX-A 6bar systemu Uponor. Prowadzić je należy równolegle do przewodów wody zimnej w brzdach ściennych lub w posadzce. Dla poprawienia dostarczania ciepłej wody należy wykonać cyrkulację z rur tak jak ciepłą wodę a przy podgrzewaczu zamontować pompę cyrkulacyjną typu Z15TT Wilo Star.

Przewody nieizolowane należy mocować do ścian i stropów za pomocą obejm i uchwytów pojedynczych lub podwójnych. W przypadku izolowanych, uchwyty należy mocować na wspornikach lub wieszakach tak, aby umożliwić montaż izolacji.

Uwaga: Przy stosowaniu rur Pex obowiązuje zasada, że nie wolno pozostawiać wolnego, nie zamocowanego końca rury. Szczególnie należy o tym pamiętać przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju króćców spustowych i odpowietrzających.

W miejscach przejść przez przegrody przewody prowadzić w tulejach osłonowych z rur z tworzyw sztucznych. Nie wolno stosować tulei z rur stalowych lub z blachy.

W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziaływującym na materiał rury Uponor.

Całość podejścia do baterii i przyborów prowadzona jest w rurach w izolacji cieplnej w bruzdzie i instalacja jest całkowicie niewidoczna.

Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji instalacji wody stosować się do zaleceń „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II”.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PT obowiązującymi PN i BN, p.poż. oraz „WT część I Instalacje sanitarne i przemysłowe” i „Wytocznymi stosowania rur PP firmy Uponor”.

Próby szczelności wody zimnej i ciepłej należy wykonywać:

- ♦ przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej 5°C;
- ♦ przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej;

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować.

Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji należy przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne wynosi 1,5 – krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa.

W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. Dodatkowo w czasie próby należy sprawdzić poprzez obserwację szczelność połączeń.

Uwaga: W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze + 55°C i ciśnieniu 0,6MPa.

1.2.Instalacja kanalizacyjna.

Projektowana instalacja kanalizacyjna zbierać będzie ścieki w projektowanym budynku przez 4 piony kanalizacyjne. Kanalizacja sanitarna została zaprojektowana z rur PCV produkcji Wawin, łączonych uszczelką dwuwargową z pierścieniem wzmacniającym dzięki czemu uzyskuje się 100% szczelności połączeń. Odpowietrzenie instalacji poprzez rury wywiewne PVC50/110mm, PCV110/160mm wyprowadzone ponad dach budynku lub kształtką systemu dachowego. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić ze spadkami i w sposób pokazany na rysunkach instalacji kanalizacyjnej. Czyszczak należy umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się ok.0,25m nad posadzką. Na parterze przewody poziome należy prowadzić w posadzce lub pod posadzką. Połączenia do umywalek i innych przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych. Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając je kitem plastycznym.

Po wykonaniu kanalizacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

W budynku zainstalowano następujące przybory sanitarne wymagające odprowadzenia ścieków:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. umywalki | 2szt. |
| 2. zlewozmywaki | 1szt. |
| 3. wc | 2szt. |
| 4. wanna | 1szt. |
| 5. natrysk | 1szt. |
| 5. zawór czerpialny | 2szt. (pralka, zmywarka) |
| 6. bidet | 1szt. |

Dla takiej ilości przyborów obliczeniowa ilość ścieków wg PN-92/B-01707 dla budynku wyniesie $q_s = 0,90\text{m}^3/\text{d}$.

1.3.Instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku przewidziano niskotemperaturowe ogrzewanie pompowe, podłogowe o parametrach wody grzejnej 35,1/23,9°C. Dokonano bilansu ciepła pomieszczeń wg PN-EN ISO 6946 i PN-B-02025.2001 „obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”. Na podstawie bilansu dobrano orurowanie oraz otrzymano całkowite obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła poszczególnych pomieszczeń. Obliczeń dokonano dla strefy II (-18°C) przy założeniu że lokalizacja bu-

dyńku – wejście do budynku jest od strony północnej. W przypadku lokalizacji budynku w innej strefie lub przy innym ustawieniu względem stron świata należy dokonać korekty obliczeń. Zestawienie zapotrzebowania ciepła w ilości 4501W. Dla takiego zapotrzebowania ciepła na ogrzewanie budynku i przygotowanie ciepłej wody użytkowej dobrano powietrzną pompę ciepła o mocy $Q=7\text{kW}$ wyposażoną w grzałkę elektryczną, której zadaniem jest wspomaganie pompy ciepła w momentach, gdy jej wydajność jest niewystarczająca do pokrycia strat ciepła budynku, a także aby okresowo przegrzać ciepłą wodę, co zapobiega rozwojowi bakterii typu Legionella. Alternatywnie do pokrycia mocy szczytowej (przy temperaturze zewnętrznej poniżej -15°C) zamiast grzałki elektrycznej w pompie, zaprojektowano kocioł gazowy o mocy 24kW wiszący, kondensacyjny, jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania. Drugim wariantem źródła ciepła jest tylko sam kocioł gazowy o mocy 24kW. Z pompy ciepła lub kotła ciepła należy prowadzić przewody do rozdzielaczy na każdej kondygnacji, a następnie od rozdzielaczy do wszystkich płyt grzejnych i grzejników.

Na pionie i rozdzielaczach należy zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworami odcinającymi.

Całą instalację centralnego ogrzewania projektuje się z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji grzewczych prowadzonej w posadzce. Do wykonania instalacji c.o. należy zastosować rury o średnicy $\phi 32$, $\phi 25$ $\phi 16\text{mm}$ (w zwojach).

Układanie izolacji termicznej i brzegowej ogrzewania podłogowego

Na istniejącym podłożu betonowym rozkłada się izolację termiczną w postaci płyt styropianowych z folią metalizowaną. Pas izolacji brzegowej wykonany jest z taśmy przyścienniej (pianki poliuretanowej grubości 8mm i wysokości 150mm) do której przymocowana jest folia polietylenowa. Folia ta, po nałożeniu na element izolacji cieplnej nie pozwala, aby beton dostał się między ścianę, a płytę izolacji cieplnej podczas wylewania warstwy zaprawy. Wystającą część izolacji brzegowej obcina się dopiero po ułożeniu wykładziny podłogowej. Izolację brzegową układa się wokół ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz w zaprojektowanych dylatacjach pomiędzy płytami grzewczymi, ($F = \text{do } 40\text{m}^2$). Szczeliny dylatacyjne muszą przebiegać od warstwy izolacyjnej aż do wykładziny podłogi. Rury węzownicze należy układać tak aby ograniczyć do minimum prowadzenie rur przez dylatacje. Rury instalacji przyłączeniowej, które przecinają szczelinę dylatacyjną układa się w rurze ochronnej (typ Peszel) na dł. 30cm. Końcówki Peszla należy zakleić taśmą samoprzylepną, aby uniemożliwić dostanie się zaprawy do wnętrza peszla. Taśma przyścienna może być umieszczona nad pierwszą warstwą izolacji termicznej. Przestrzeń nad dylatacją należy wypełnić materiałem trwale elastycznym, np. żywicą syntetyczną (przy układaniu warstwy wykończeniowej podłogi).

Łączenie i mocowanie rur grzewczych

Rury w instalacji ogrzewania podłogowego łączone są za pomocą złązek mosiężnych zaciskowych. Rury należy układać w formie węzownicy pętlowej ślimakowej, dzięki której uzyskany jest bardziej regularny rozkład temperatury podłogi. Odcinki rur przyłączone do rozdzielacza należy prowadzić w rurach osłonowych peszel. Długość rury osłonowej w płycie grzejnej powinna wynosić ok. 1m, a końcówka w płycie powinna być zabezpieczona przed dostaniem się zaprawy do wnętrza rury osłonowej.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania przewidziano przy pomocy zaworów odpowietrzających montowanych u góry pionów c.o. Przejścia przez ściany wykonać w tunelach ochronnych.

Całość instalacji po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie $P_{pr}=P_{prob}+0,2=0,3\text{MPa}$, później zaś na gorąco, po przepłukaniu instalacji, z wyregulowaniem nastaw zaworów grzejnikowych i regulacją przepływu czynnika grzejącego. Próbę na gorąco przeprowadzać przy maksymalnych warunkach czynnika $t=70^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu ok. $0,05\text{MPa}$ (ciśnienie statyczne $5\text{mH}_2\text{O}$). Woda w instalacji c.o. musi spełniać wymagania polskiej normy PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach centralnego ogrzewania”. Napełnianie instalacji poprzez zawór w piecu. Dla instalacji przewidziano spust w najniższym punkcie instalacji – w kotłowni. Zaleca się zastosować regulator pogodowy wraz z termostatem pokojowym w celu optymalizacji pracy układu i oszczędności energii.

W projekcie uwzględniono wyniki obliczeń bilansu cieplnego w którym obliczono współczynniki U dla poszczególnych przegród budowlanych. Współczynnik U dla przegród typowych przyjęto z normy.

Projekt wykonano zgodnie z n/w normami i wytycznymi:

- PN-EN-12831;2006 - Nowa metoda; Obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego
- PN-EN ISO 6946;2004 - Komponenty cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczeniowa;
- PN-94/B-03406 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m^3 ; Zastosowane materiały powinny zawierać aprobaty techniczne.

1.4. Źródło ciepła – pompa ciepła.

W budynku zaprojektowano pompę ciepła wraz z zasobnikiem, która przygotowują ciepłą wodę użytkową oraz zasilają instalację centralnego ogrzewania. Na podstawie zapotrzebowania na ciepło budynku oraz przygotowania c.w.u. dobrano powietrzną pompę ciepła o mocy 7,0kW. Jednostkę wewnętrzną pompy ciepła (bufor) należy zamontować w pomieszczeniu gospodarczym nr 1.11, natomiast jednostkę zewnętrzną na zewnątrz budynku zgodnie z rysunkami na elewacji bocznej budynku.

Projektowana pompa ciepła

Instalacja będzie się składała z pompy ciepła typu powietrze-woda o mocy 7kW. Zestaw składa się z jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Jednostkę wewnętrzną zlokalizowano w pomieszczeniu gospodarczym nr 1.11, jednostkę zewnętrzną przy ścianie zewnętrznej budynku zgodnie z rysunkami na elewacji bocznej budynku. Instalacja po stronie pierwotnej pomp ciepła wykonana zostanie jako zamknięta, zabezpieczona przeponowym naczyniem wzbiorczym oraz zaworem bezpieczeństwa o nastawie 3 bar. Przekazywanie ciepła odbywało się będzie do zbiornika buforowego. Instalacja po stronie pompy ciepła wypełniona zostanie czynnikiem R407C. Pompa ciepła wyposażona jest w grzałkę elektryczną o mocy $Q=3kW$, której zadaniem jest wspomaganie pompy ciepła w momentach, gdy jej wydajność jest niewystarczająca do pokrycia strat ciepła budynku (w przypadku gdy nie ma gazu), a także aby okresowo przegrzać ciepłą wodę, co zapobiega rozwojowi bakterii typu Legionella.

Budynek wyposażony jest w instalację centralnego ogrzewania wodną o parametrach pracy 35,1/23,9°C zasilaną z projektowanej pompy.

Jednostka wewnętrzna

Jednostkę wewnętrzną pompy (bufor) należy zainstalować w pomieszczeniu gospodarczym nr 1.11. Wejście i wyjście wody w jednostce wewnętrznej służą do podłączenia do zamkniętego obiegu wody – musi on spełniać wymagania normy PN-EN 61770. Przed przekładaniem rury przez ścianę budynku należy ją zaślepić. Na dopływie wody do jednostki należy zamontować filtr zewnętrzny o powierzchni oczka nie większej niż 0,5mm². Przed i za filtrem należy zamontować zawory odcinające.

Jednostka zewnętrzna

Jednostkę zewnętrzną należy odsunąć od ściany budynku o min. 10cm oraz o min. 30cm od przeszkód zlokalizowanych po bokach jednostki. Od frontu należy zostawić min 1 m przestrzeni. Agregat zewnętrzny musi znajdować się na wysokości 20-30 cm nad gruntem – najlepiej ustawić go na dwóch stopach betonowych umożliwiających odprowadzenie skroplin i zabezpieczających przed zaleganiem śniegu. Ponieważ przewidziano odprowadzenie skroplin do kanalizacji, należy zaślepić gumowymi zaślepkami otwory w tacy skroplin oraz podłączyć kolanko do odprowadzania skroplin. Bezwzględnie należy zamontować dodatkowo podgrzewacz tacy ociekowej. Istnieje możliwość odprowadzenia skroplin bezpośrednio do gruntu – wówczas nie zaślepić otworów w tacy oraz teren wokół pompy wysypać łatwo przepuszczalnym materiałem np. żwirem (należy wymienić min 30cm wierzchniej warstwy gruntu). W obu przypadkach konieczne należy zamontować grzałkę tacy skroplin. Grzałka ma moc ok. 3W i podłączona jest pod sterowanie pompy.

1.5. Opis instalacji gazu - opcjonalna.

Zaprojektowany opcjonalny kocioł gazowy jednofunkcyjny, kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania wyposażony jest w palnik atmosferyczny z kompletną ścieżką gazową. Instalację gazową wykonać z rur PE100 SDR11 De40, 1,5m od budynku poprzez kształtkę przejściową PE/stal De40/Dn32, a od kształtki przejściowej z rur stalowych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub przy użyciu kształtek gwintowanych z uszczelnieniem taśmą teflonową. Pomiar zużytego gazu poprzez gazomierz G4 zamontowany na zewnątrz budynku w skrzynce gazowej. Kocioł gazowy należy zamontować w pomieszczeniu gospodarczym nr 1.11.

Przewody gazowe wewnątrz budynku prowadzić ze spadkiem co najmniej 0,4% w kierunku aparatów gazowych, w odległościach nie mniejszych niż:

- 2cm od powierzchni tynków z wyjątkiem przewodów na kondygnacji poniżej parteru, które należy prowadzić w odległości 3 cm od ściany,
- 15cm od poziomych rurociągów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 15cm od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 10cm od pionowych instalacji innych rurociągów, z wyłączeniem przewodów elektrycznych
- 60cm od iskrzących urządzeń elektrycznych,
- 10cm od nie uszczelnionych puszek z rozgałęźnymi zaciskami instalacji elektrycznej, umieszczając je nad tymi puszkami.

Przewody przechodzące przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych posiadających średnicę wewnętrzną co najmniej o 20mm większą od zewnętrznej średnicy przewodu gazowego o długości (dostosowanej do wymiaru przegrody) umożliwiającej wystawienie tulei po min. 3mm z każdej strony przegrody. Przestrzeń pomiędzy rurą gazu, a tuleją uzupełnić odpowiednim szczeliwem (np. kit elastyczny).

W celu usunięcia zanieczyszczeń, po wykonaniu instalacji należy ją przedmuchać sprężonym powietrzem nie zawierającym oleju lub czystym (obojętnym) gazem.

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić powietrzem lub innym gazem obojętnym /azot, dwutlenek węgla/ o ciśnieniu 50kPa, po uprzednim odcięciu ścieżki gazowej.

Włączony manometr nie powinien wykazać w czasie 30 min spadku ciśnienia.

Z próby należy sporządzić protokół.

Uwaga: Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej poprzez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

Pomieszczenie, w którym przewidziano zamontowanie urządzeń gazowych powinno spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i zmieniającym je Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27.10.2023r (Dz. U. 2023 poz. 2442), a w szczególności posiadać sprawnie działającą instalację wentylacji grawitacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia kotłowni.

Przyjęto komin firmy np. Umet o średnicy 12/8cm w bloku kominowym 21x21cm. Nawiew do prawidłowej pracy należy doprowadzić bezpośrednio do kotła kształtkami systemowymi o średnicy 12/8cm. Dodatkowo zaleca się pozostawienie szpary w drzwiach w pomieszczeniu gospodarczym około 1cm. Przewód wywiewny kanał grawitacyjny 21x14cm znajdujący się w bloku kominowym.

1.6. Instalacja wentylacji nawiewno - wywiewnej.

Zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną w oparciu o centralę rekuperacyjną o wydajności 201m³/h. Umieszczenie centrali i rozdzielaczy zostało pokazane na rysunkach. Powietrze będzie dostarczane do centrali poprzez ścienną czerpnię powietrza, a wyrzut zużytego powietrza poprzez wyrzutnię dachową. Urządzenie wyposażone jest w krzyżowy wymiennik ciepła oraz w nagrzewnicę elektryczną. Centrala wentylacyjna umieszczona będzie w przestrzeni poddasza nieużytkowego, zgodnie z załączonym rysunkiem. Strumień powietrza nawiewanego do projektowanych pomieszczeń wynosi: 201m³/h, a wywiewanego: 201m³/h. Projektuje się nawiew powietrza do pomieszczeń: pokoju dziennego 1.2, pokoju 1.4, 1.5, 1.6, oraz wywiew powietrza z pomieszczeń: wiatrołapu 1.1, kuchni 1.2, holu 1.3, łazienki 1.7 i 1.8, spiżarni 1.9, garderoby 1.10. Nawiew powietrza do pomieszczeń sanitarnych, garderoby i spiżarni będzie odbywał się poprzez otwory umieszczone w dolnej części drzwi. W pomieszczeniach: pomieszczenie gospodarcze 1.11 oraz garaż 1.12 zaprojektowano wentylację grawitacyjną przewodem znajdującym się w bloku kominowym lub elastycznym. Dodatkowo zaleca się zamontować w drzwiach pom. gospodarczego standardową kratkę o wymiarach 40x10cm.

Dodatkowo zaprojektowano w pomieszczeniu 1.2 kuchnia osobno kanał do podłączenia wyciągu z okapu kuchennego o średnicy Dn125mm i wentylację grawitacyjną w pom. 1.2 pokój dzienny z kominkiem z zamkniętą komorą spalania; kanał otwierany będzie ręcznie na wypadek braku prądu i przekroczenia stężenia tlenu węgla, czadu. Czujnik tlenu węgla i czadu należy zamontować na suficie lub ścianie w okolicy kominka.

Dla poprawienia sprawności systemu wentylacyjnego zaprojektowano gruntowy wymiennik ciepła w systemie GWC. Pomiędzy czerpnią a centralą rekuperacyjną zaprojektowano moduł glikolowego gruntowego wymiennika ciepła, który też należy zamontować w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Kolektor gruntowy należy wykonać z rur PEHD ϕ 32.

Rozdział powietrza do poszczególnych pomieszczeń projektuje się z zastosowaniem kratek nawiewnych z przepustnicami. Trasę instalacji nawiewno – wywiewnej obrazują załączone rysunki.

Rozprowadzenie powietrza do pomieszczeń zaprojektowano kanałami i kształtkami np. typu Ventiflex prowadzonymi w wełnie w przestrzeni poddasza nieużytkowego o średnicy Dn75. Piony oraz kanał czerpny i wyrzutowy należy wykonać z kanałów typu spiro z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy Dn200. Kanał czerpny należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej z powłoką folii aluminiowej np. typu Lamella Mat prod. Rockwool o grubości 50mm.

Zakończenie kanałów nawiewnych i wywiewnych będą stanowić zawory wentylacyjne o wielkości zgodnej ze średnicami oraz wymiarami kanałów wentylacyjnych. Regulacja wydajności odbywać się będzie poprzez montaż przepustnic powietrza na kanałach wentylacyjnych.

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie poprzez czerpnię ścienną ϕ 200. Wyrzut powietrza realizowany będzie przez wyrzutnię dachową ϕ 200, lokalizacja zgodnie z załączonymi rysunkami.

Urządzeń wentylacji nawiewnej i wywiewnej nie wolno zamykać ani przesłaniać. Przewody wentylacyjne z pomieszczeń nie mogą być połączone z innymi urządzeniami wentylacyjnymi i nie mogą obsługiwać innych pomieszczeń.

Zestawienie wydajności projektowanego układu podano w tabeli:

Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia	Kubatura	Strumień powietrza		Krotność	
-	-	m ²	m ³	m ³ /h		1/h	
PARTER							
1.1	Wiatrołap	3,10	8,22	10		1,22	
1.2	Pokój dzienny z kuchnią	40,20	106,53	106	50	1,00	0,57
1.3	Hall	6,50	17,23	31		1,80	
1.4	Pokój	15,40	40,81	41		1,00	
1.5	Pokój	11,50	30,48	31		1,02	
1.6	Pokój	8,40	22,26	23		1,03	
1.7	Łazienka	4,20	11,13	50		4,49	
1.8	Łazienka	2,60	6,89	50		7,26	
1.9	Spizarnia	1,10	2,92	5		1,72	
1.10	Garderoba	2,20	5,83	5		0,86	
1.11	Pom. gospodarcze	5,70	15,11	-		-	
1.12	Garaż	19,30	87,98	-		-	

Strumień		
Nawiewny	201	m ³ /h
Wywiewny	201	m ³ /h

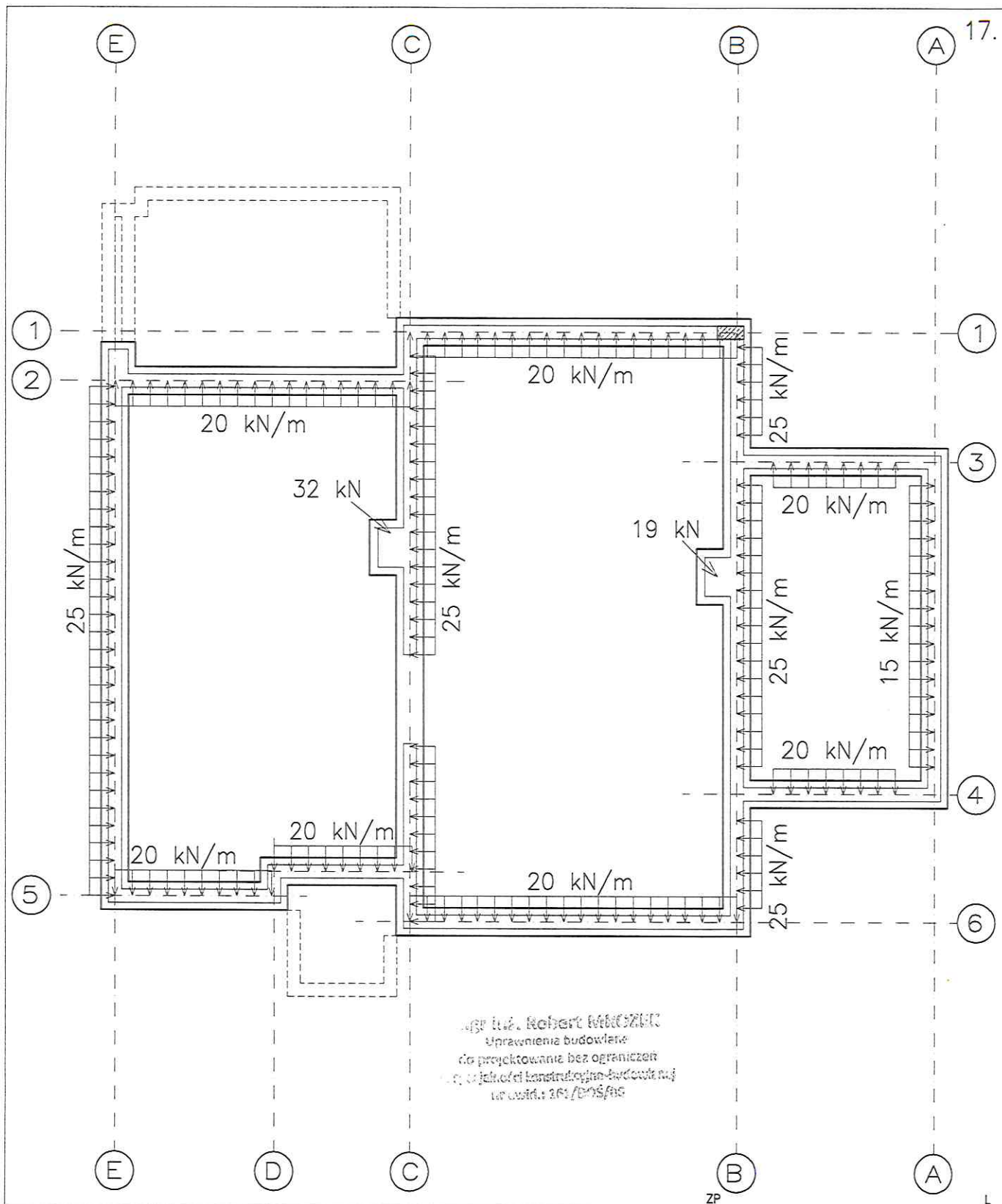
Wentylację nawiewną w pomieszczeniu 1.2. do kominka zaprojektowano przewodem PCV DN160 umieszczonym w posadzce i zakończonym kratką z siatką na elewacji budynku. Przewód doprowadza powietrze do spalania pod kominek o maksymalnej mocy 18kW w ilości 180m³/h. Przyjęto kominek o spalaniu w komorze zamkniętej.

1.7. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru cz. II instalacje sanitarne” oraz określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie i zmieniającym je Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 27.10.2023r (Dz. U. 2023 poz. 2442).

Wrocław, kwiecień 2024r.

Opracowała:
inż. Teresa Ziemkowska-Ciura

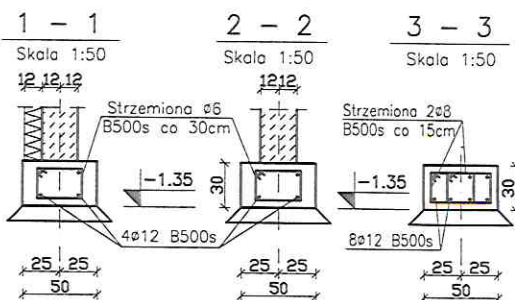
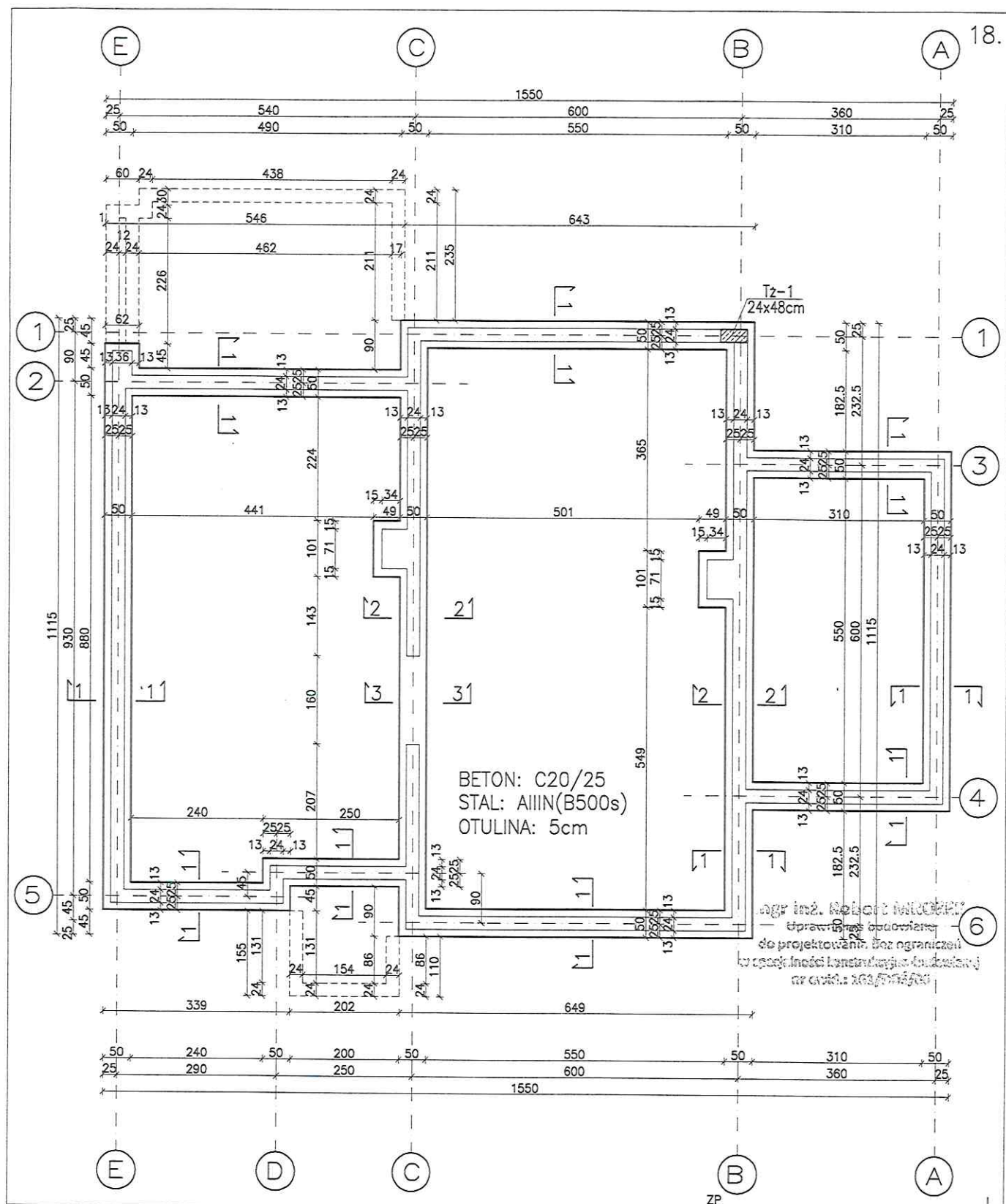


NA NIEOPISANYCH FUNDAMENTACH
 OBCIĄŻENIE JEST MNIEJSZE.
 Zestawienie nie uwzględnia
 ciężaru fundamentów.



KRAJOBRAZY
 AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rys.:	ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ NA FUNDAM.
branża:	KONSTRUKCJA
projektant konstrukcji:	mgr inż. Robert Mrozałk nr ewid. 161/DOS/09
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100
nr rys.:	1



UWAGA!!!

FUNDAMENTY NALEŻY KAŻDORAZOWO ADAPTOWAĆ DO WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH WYSTĘPUJĄCYCH W OBRĘBIE POSADOWIENIA BUDYNKU.
ADAPTACJI PODLEGAJĄ: wymiary, poziom posadowienia, zbrojenie ław oraz sposób izolacji.

ZBROJENIE

Zbr. podłużne ław 4ø12 B500s, strzem. ø6 B500s co 30cm. Ławy spinające przekr. 3-3, zbroj. podł. 8ø12 B500s, strz. 2ø8 B500s co 15cm. Stopy fund. zbr. dołem krzyżowo ø12 B500s co 15cm. Z ław wypuścić pręty startowe dla trzpieni żelb. porteri.

WARSTWY POD FUNDAMENTEM

Podsyłka piaskowo żwirowa o $d_{0,65} = 25\text{cm}$.
Beton ochronny C8/10 - 10cm.

IZOLACJE

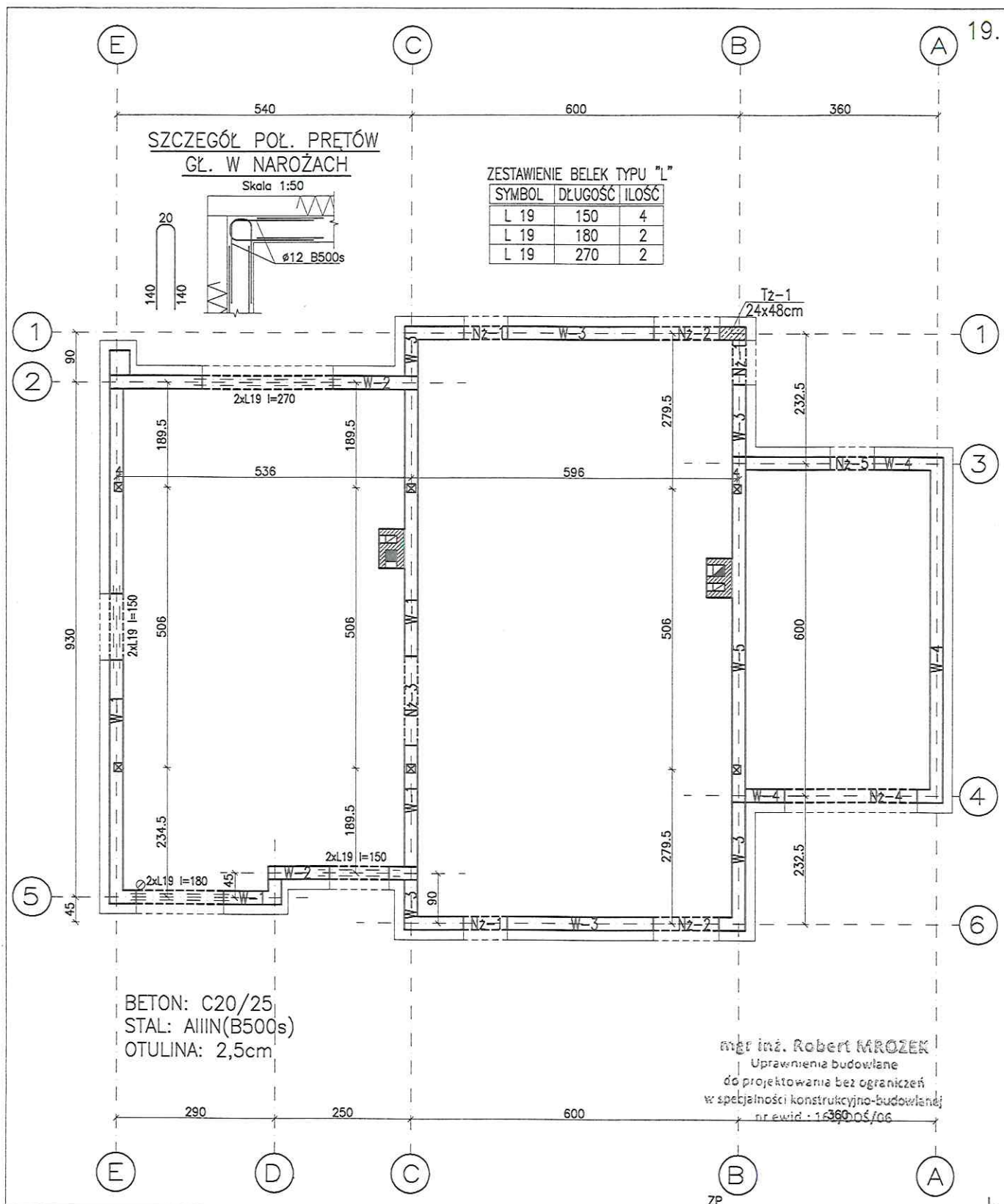
Wg opisu technicznego.

WYSOKOŚĆ ŁAW FUNDAMENTOWYCH 30cm.



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITECTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rys.:	RZUT FUNDAMENTÓW
branża:	KONSTRUKCJA
projektant konstrukcji:	mgr inż. Robert Mrozek nr ewid. 161/DOS/06
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100, 1:50
nr rys.:	2



TRZPIENIE ŻELBETOWE	
12-1 szt.1	-a=24cm, b=48cm, zbrojenie trzpienia wypuścić z ławy fundamentowej i zakończyć w nadprożach Nz-1 i Nz-2. Zbrojenie trzpienia - 6#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
WIENCE	
W-1	-b=24cm, h=26cm; rzędna dołu +2.49, rzędna góry +2.75. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 30cm.
W-2	-b=24cm, h=47cm; rzędna dołu +2.49, rzędna góry +2.96. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 3#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 30cm.
W-3	-b=24cm, h=24cm; rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 30cm.
W-4	-b=24cm, h=24cm; rzędna dołu +2.15, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 30cm.
W-5	-b=24cm, h=39cm; rzędna dołu +2.15, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 30cm.
Zachować ciągłość zbrojenia wieńców, szczególnie w narożach. Z wieńców wystawić kotwy 6# co 100cm do mocowania murłaty.	

NADPROŻA ŻELBETOWE	
Nz-1 szt.3	-b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
Nz-2 szt.2	-b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
Nz-3 szt.1	-b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.51, rzędna góry +2.75. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
Nz-4 szt.1	-b=24cm, h=44cm, rzędna dołu +1.95, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 4#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
Nz-5 szt.1	-b=24cm, h=29cm, rzędna dołu +2.10, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 2#12 B500s, zbrojenie dolne 2#12 B500s, strzemiona 6# B500s co 15cm.
Oparcie nadproży na ścianach konstrukcyjnych min. 50cm. Zabrania się łączenia prętów podłużnych na długości nadproża. Pręty podłużne wieńców wpuścić w nadproża na min. 50cm.	

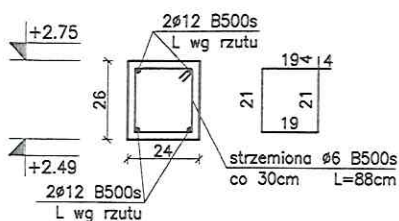
ZP L

KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO	
adres:	
inwestor:	
tytuł rys.: RZUT KONSTRUKCJI	branża: KONSTRUKCJA
projektant konstrukcji: mgr inż. Robert Mrozek nr ewid. 161/DOŚ/06	
adaptacja:	data:
skala: 1:100, 1:50	
nr rys.: 3	

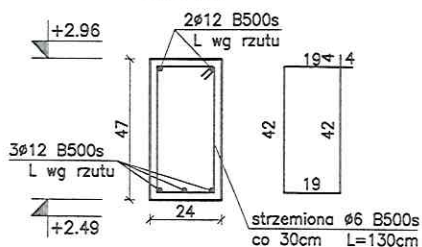
WIENIEC W-1

Skala 1:25



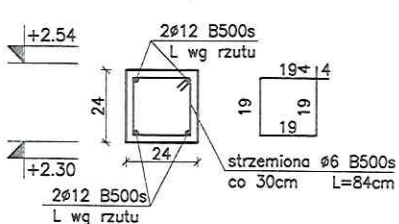
WIENIEC W-2

Skala 1:25



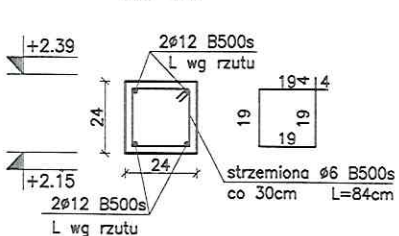
WIENIEC W-3

Skala 1:25



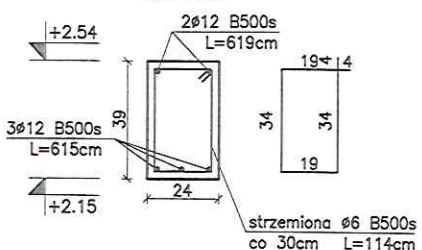
WIENIEC W-4

Skala 1:25



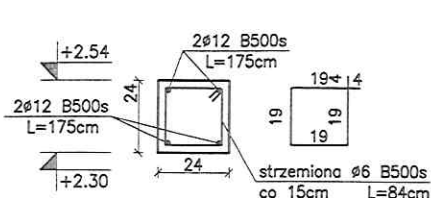
WIENIEC W-5

Skala 1:25



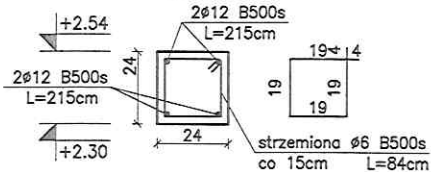
NADPROŻE Nz-1

Skala 1:25



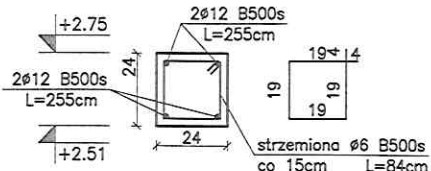
NADPROŻE Nz-2

Skala 1:25



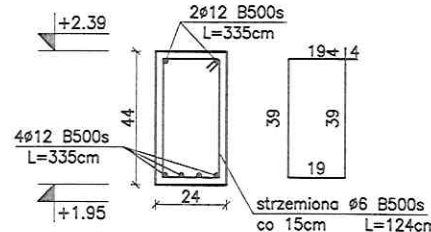
NADPROŻE Nz-3

Skala 1:25



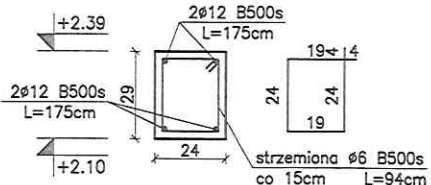
NADPROŻE Nz-4

Skala 1:25



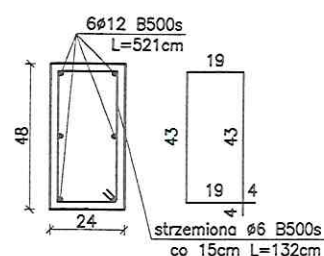
NADPROŻE Nz-5

Skala 1:25



TRZPIEŃ Tz-1

Skala 1:25



BETON: C20/25
STAL: A-IIIIN(B500s)
OTULINA: 2,5cm

mgr inż. Robert MROZEK
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w szczególności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: 161/DOS/06

TRZPIENIE ŻELBETOWE

Tz-1 -a=24cm, b=48cm, zbrojenie trzpienia wypuścić z ławy fundamentowej i zakończyć w nadprożach Nz-1 i Nz-2. Zbrojenie trzpienia - 6Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.

WIENIEC

- W-1 -b=24cm, h=26cm; rzędna dołu +2.49, rzędna góry +2.75. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 30cm.
- W-2 -b=24cm, h=47cm; rzędna dołu +2.49, rzędna góry +2.96. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 3Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 30cm.
- W-3 -b=24cm, h=24cm; rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 30cm.
- W-4 -b=24cm, h=24cm; rzędna dołu +2.15, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 30cm.
- W-5 -b=24cm, h=39cm; rzędna dołu +2.15, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 30cm.

Zachować ciągłość zbrojenia wieńców, szczególnie w narożach. Z wieńców wystawić kotwy Ø16 co 100cm do mocowania murlaty.

NADPROŻA ŻELBETOWE

- Nz-1 -b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.
- Nz-2 -b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.30, rzędna góry +2.54. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.
- Nz-3 -b=24cm, h=24cm, rzędna dołu +2.51, rzędna góry +2.75. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.
- Nz-4 -b=24cm, h=44cm, rzędna dołu +1.95, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 4Ø12 B500s, zbrojenie dolne 4Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.
- Nz-5 -b=24cm, h=29cm, rzędna dołu +2.10, rzędna góry +2.39. Zbrojenie górne 2Ø12 B500s, zbrojenie dolne 2Ø12 B500s, strzemiona Ø6 B500s co 15cm.

Oparcie nadproży na ścianach konstrukcyjnych min. 50cm. Zabrania się łączenia prętów podłużnych na długości nadproża. Pręty podłużne wieńców wypuścić w nadproża na min. 50cm.

ZP

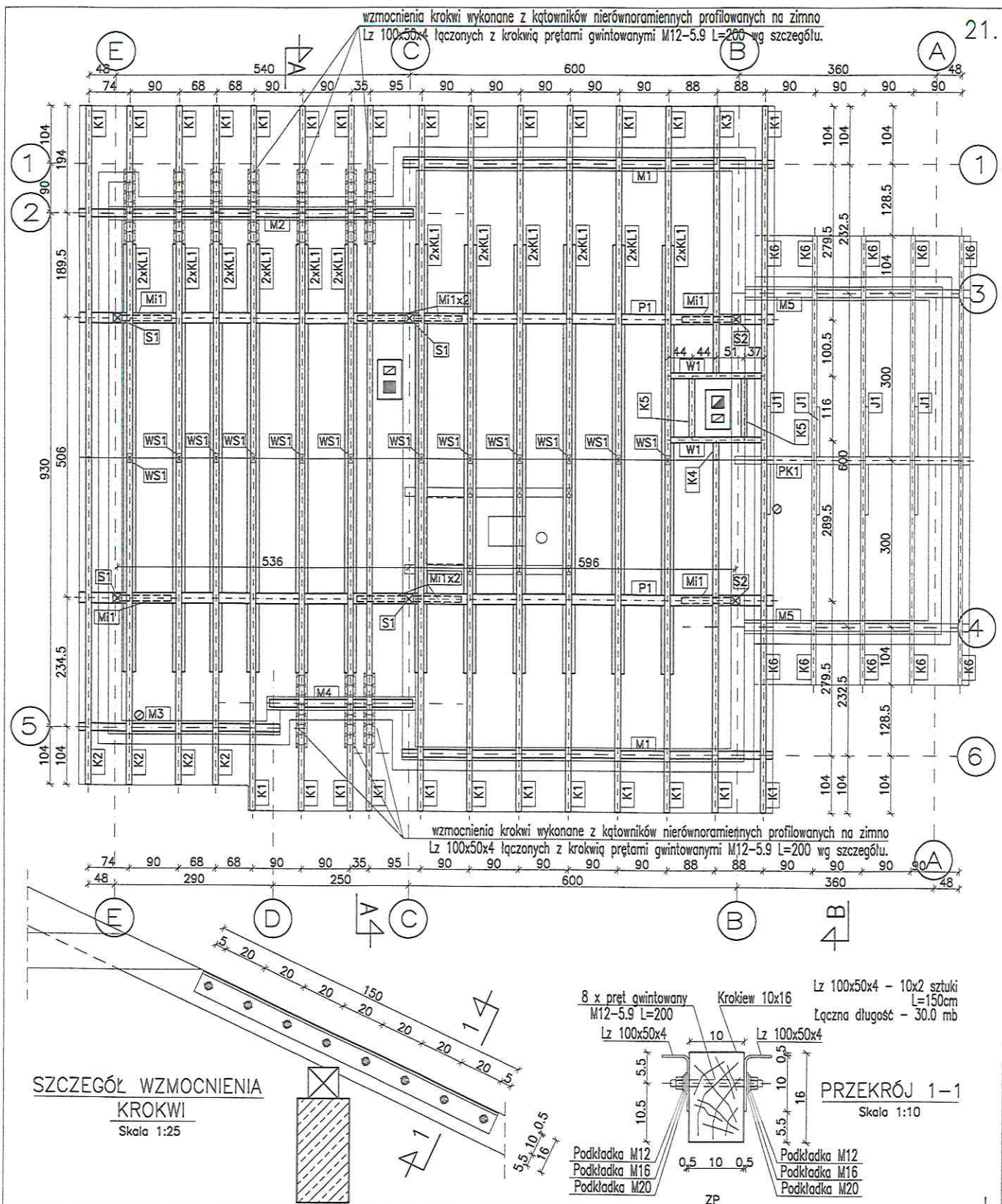
L



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO

adres:	
branża:	KONSTRUKCJA
mgr inż. Robert MROZEK nr ewid. 161/DOS/06	
data:	
skala:	1:25
nr rys.:	4



DREWNO KONSTRUKCYJNE C27		UWAGI:	
K	krokiew	1	wszystkie elementy drewniane na styku ze ścianą izolować warstwą papy.
P	platew	2	przekroje i długości elementów drewnianych wg zestawienia więzby.
M	murlata	3	murlaty kotwić w wiencu co 100cm.
S	słup	4	elementy drewniane znajdujące się pomiędzy 15 a 30cm od przewodów spaliniowych i dymowych należy obłożyć okładziną 25mm tynku na siatce.
Mi	miecz	5	kleszcze łączyć przewiązkami 10x16x20cm co 1,5m.
KL	kleszcze		
PK	platew kalenicowa		
J	jętka		
WS	wieszak		
Tomasz Włodarczyk mgr inż. arch. UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTOWANEJ NR EWID.: 102/99/DUW		KRAJOBRAZY AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO adres: inwestor: tytuł rys.: RZUT WIĘZBY DACHOWEJ branża: ARCHITEKTURA projektant architektury: mgr inż. arch. T. Włodarczyk nr ewid. 162/99/DUW adaptacja: data: skala: 1:100, 1:25, 1:10 nr rys.: 5	

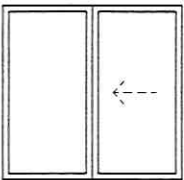
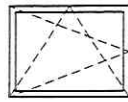
ozn.	szer.elem. (m)	wys.elem. (m)	długość (mb)	obj.elem (m3)	il. szt.	obj.całk. (m3)
K1	0,10	0,16	7,14	0,11	27,00	3,09
K2	0,10	0,16	6,64	0,11	4,00	0,43
K3	0,10	0,16	5,45	0,09	1,00	0,09
K4	0,10	0,16	0,53	0,01	1,00	0,01
K5	0,10	0,16	1,39	0,02	2,00	0,04
K6	0,10	0,16	4,57	0,07	10,00	0,73
P1	0,18	0,28	12,70	0,64	2,00	1,28
S1	0,16	0,16	0,95	0,02	4,00	0,10
S2	0,16	0,16	1,16	0,03	2,00	0,06
Mi	0,16	0,16	1,85	0,05	8,00	0,38
KL1	0,06	0,16	7,72	0,07	24,00	1,78
M1	0,14	0,14	6,77	0,13	2,00	0,27
M2	0,14	0,14	6,12	0,12	1,00	0,12
M3	0,14	0,14	3,67	0,07	1,00	0,07
M4	0,14	0,14	2,64	0,05	1,00	0,05
M5	0,14	0,14	4,13	0,08	2,00	0,16
W1	0,10	0,16	1,76	0,03	2,00	0,06
PK1	0,14	0,14	4,31	0,08	1,00	0,08
J1	0,06	0,16	1,96	0,02	4,00	0,08
WS1	0,10	0,16	1,80	0,03	12,00	0,35

9,21 m3

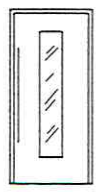
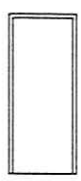
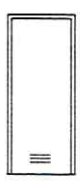
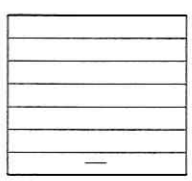
Drewno klasy C 27
Dom "FLAMENCO"

Uwaga: zestawienie nie uwzględnia konstrukcji wsporczej pod centralę went.
oraz schody strychowe - wykonać z krawędziaków o przekroju 10x16cm,
dopasowaną do wybranego modelu centrali oraz schodów.

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

	OKNA ZEWNĘTRZNE				
OZNACZENIE	01	02	03	04	05
SCHEMAT					
SZEROKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻY	240	120	80	80	160
WYSOKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻY	230	190	190	140	120
ILOŚĆ SZTUK	1	3	2	2	1

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

	DRZWI ZEWNĘTRZNE	DRZWI WEWNĘTRZNE				BRAMA GARAŻOWA
OZNACZENIE	Dz1	D1	D2	D3	Bz1	
UWAGI				drzwi z kratką wentylacyjną		
SCHEMAT						
SZEROKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻY	110	100	90	90	240	
WYSOKOŚĆ W ŚWIETLE OŚCIEŻY	230	210	210	210	210	
ILOŚĆ SZTUK	L	P	L	P	L	P
	1	0	1	0	0	3
RAZEM	1		1		3	

UWAGA: ŚWIATŁO OŚCIEŻY = OTWÓR W MURZE!

ZP

L

UWAGI:

- 1 stolarkę zamawiać po wykonaniu i obmiarze otworów na budowie.
- 2 ościeżnice nie mogą zawężać światła ościeży (otworu w murze) o więcej niż 10cm.
- 3 kierunek otwier. skrzydeł okiennych schematyczny –zamawiać zgodnie z rzutami głównymi.

Tomasz Włodarczyk
mgr inż. arch.
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO
PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
NR EWID. 162/99/DUW



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO

adres:

inwestor:

tytuł rys.: ZESTAWIENIE STOLARKI

branża: ARCHITEKTURA

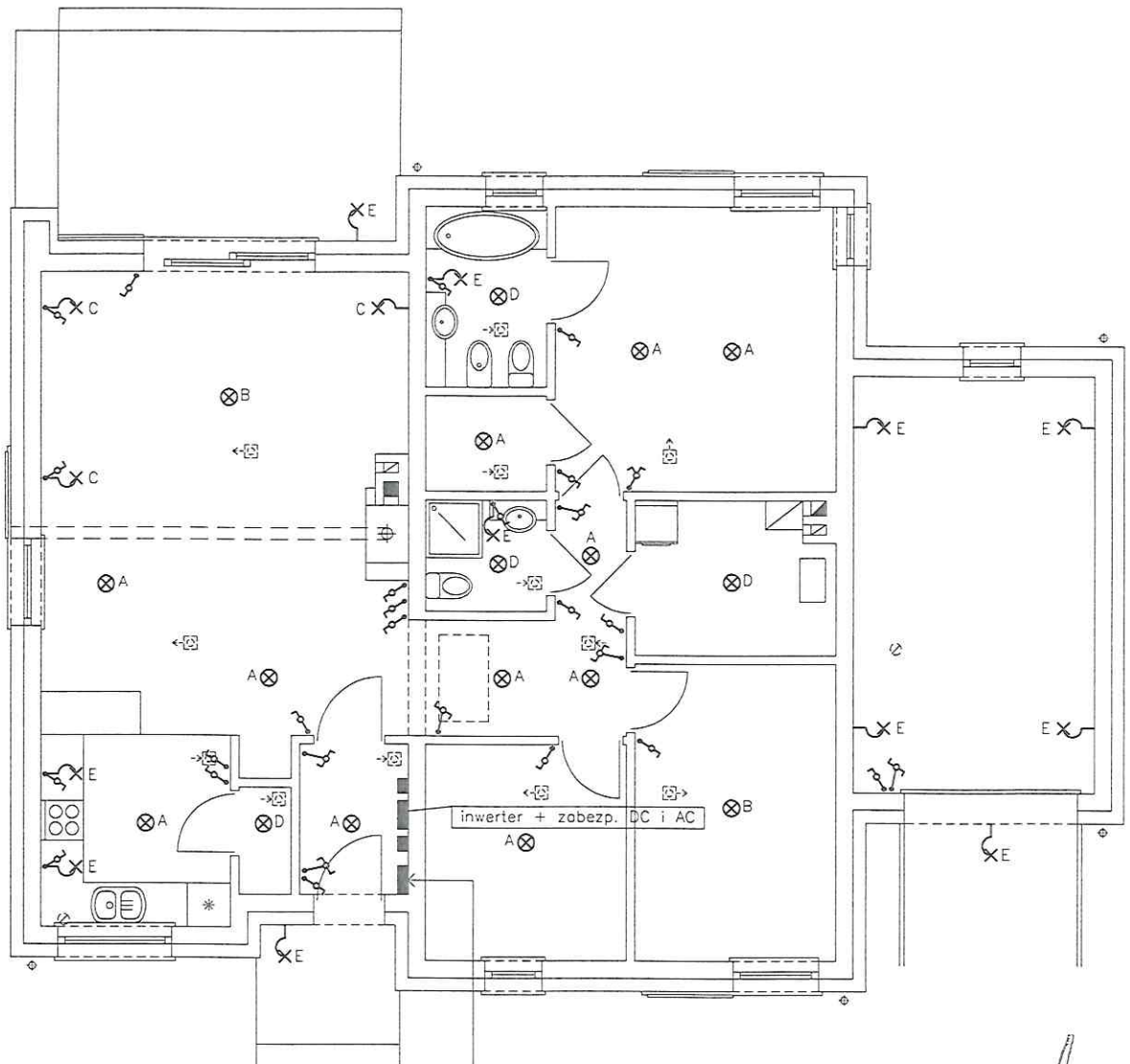
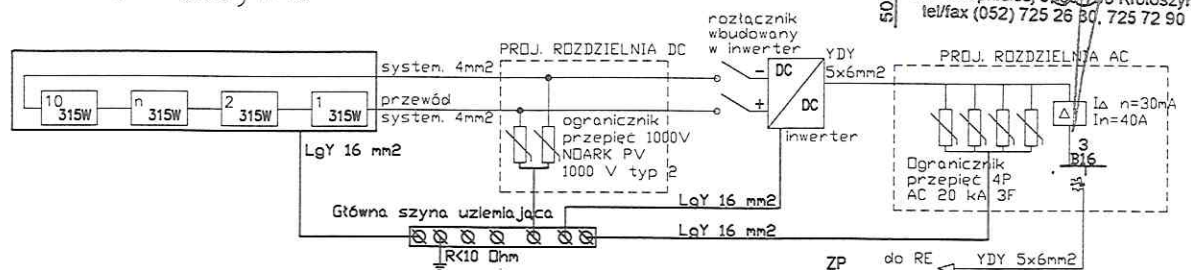
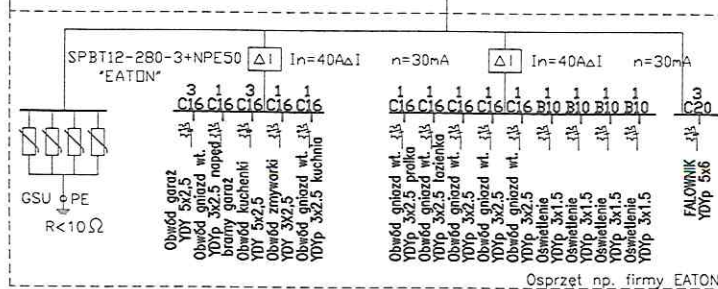
projektant
architektury: mgr inż. arch. T. Włodarczyk
nr ewid. 162/99/DUW

adaptacja:

data:

skala: 1:100

nr rys.: 6

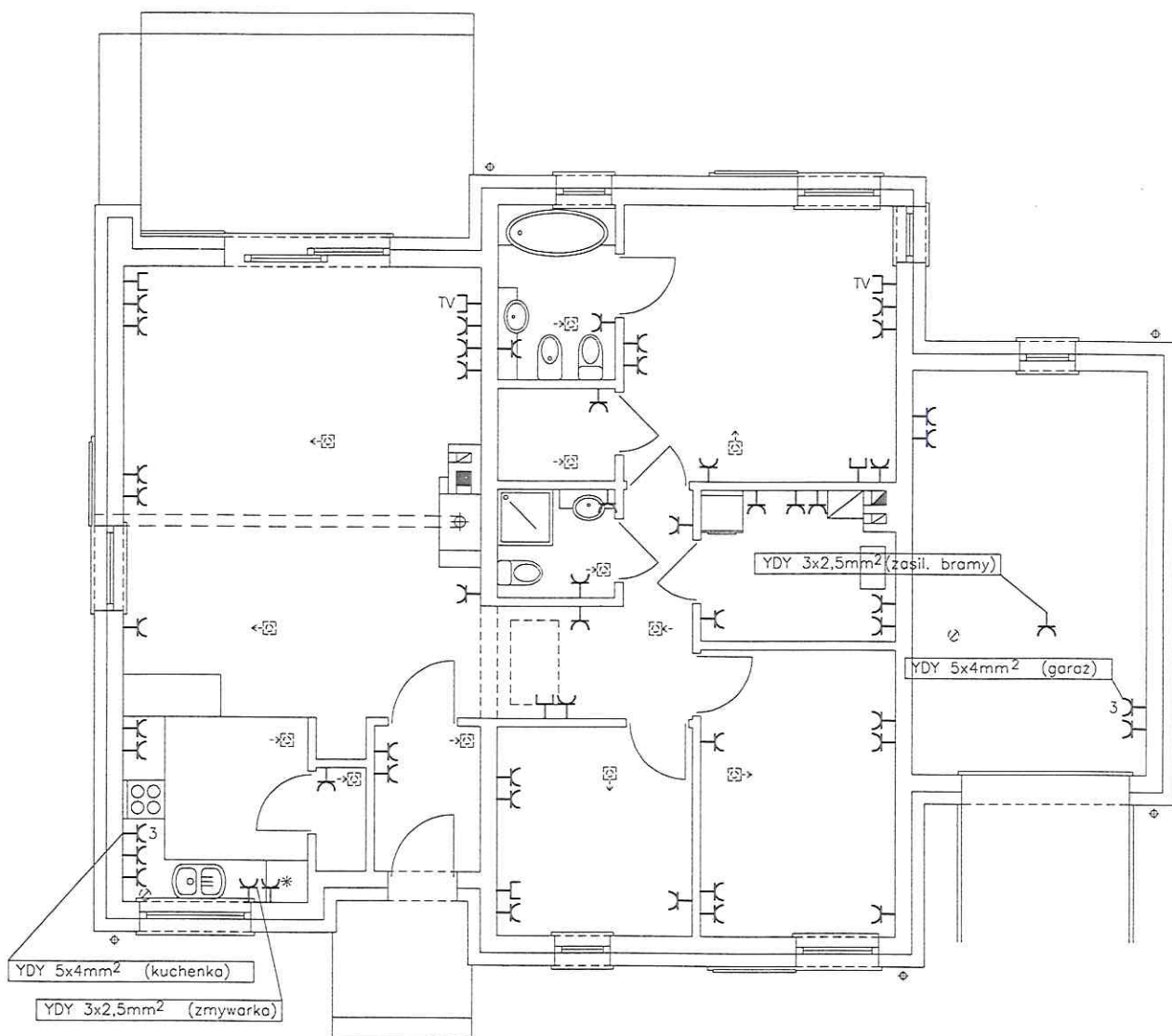
YDYp 3x1.5mm² (ośw. parteru)Schemat rozdzielnicy
← budynkuDo projektowanego złącza kablowo - pomiarowego
Δ YKY 5x10 mm²

mgr inż. Marcin Dudek
Uprawniony Projektant i Kierownik Budowy
w specjalności sieci i instalacji elektrycznych
(bez ograniczeń)
ul. Konopnickiej 5, 52-700 Krotoszyn
tel/fax (052) 725 26 80, 725 72 90



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITECTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rysa:	PARTER - INST. OŚWIELENIOWA
branża:	ELEKTRYCZNA
projektant:	mgr inż. Marcin Dudek
instalacji el.:	nr ewid. 506/01/DUW
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100
nr rysa:	E1

YDYp 3x2.5mm² (gniazda porteru)

ZP

L

506/01/DUW

mgr inż. Marcin Dudek
 Uprawniony Projektant i Kierownik Budowy
 w specjalności sieci i instalacji elektrycznych
 (bez ograniczeń)
 ul. Konopnickiej 5/63-700 Krotoszyn
 tel/fax (052) 725 26 30, 725 72 90



KRAJOBRAZY
 AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO

adres:

inwestor:

tytuł rys: PARTER – GNIAZDA WTYKOWE

branża: ELEKTRYCZNA

projektant
 instalacji el.: mgr inż. Marcin Dudek
 nr ewid. 506/01/DUW

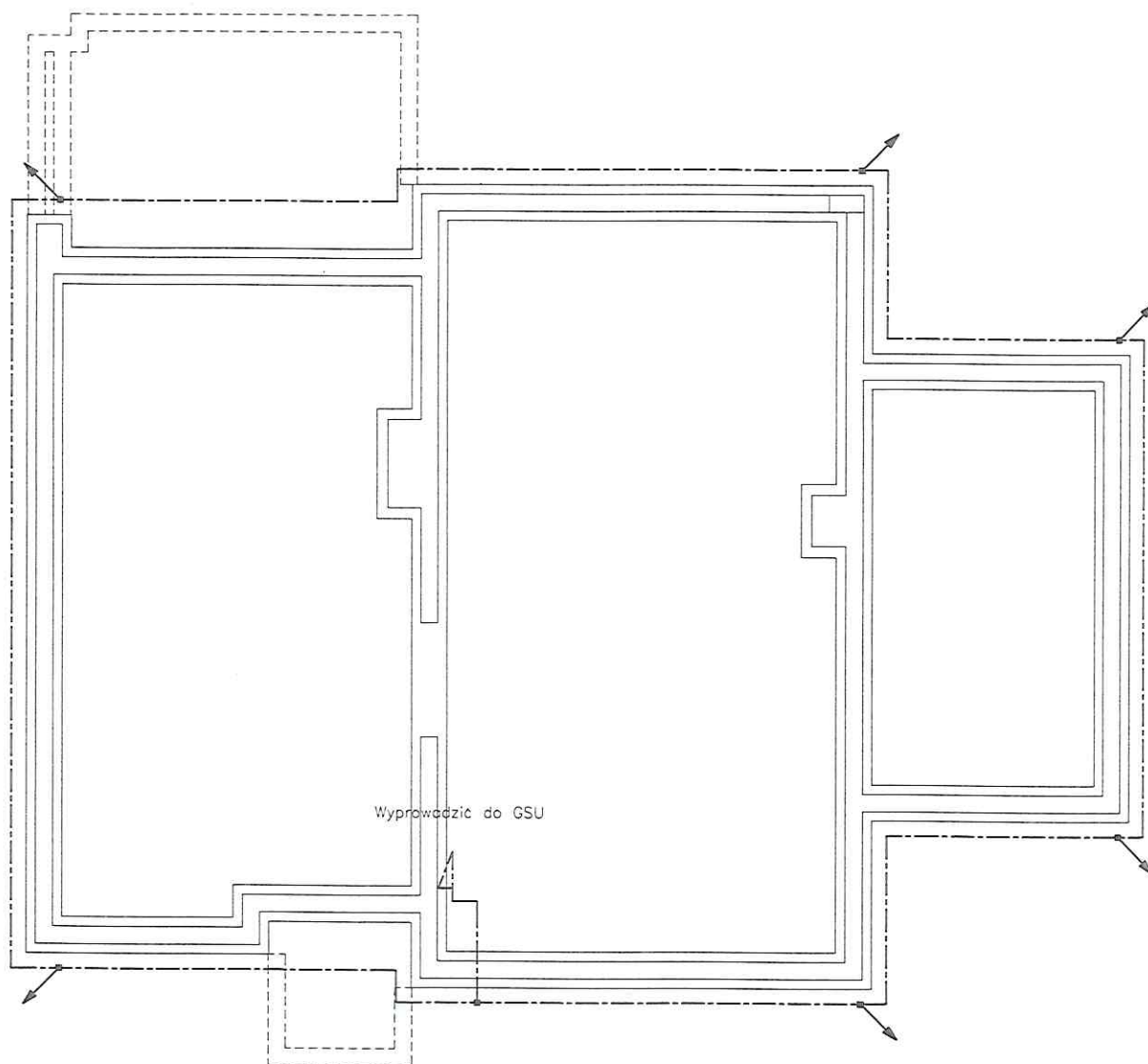
adaptacja:

data:

skala: 1:100

nr rys:

E2



OZNACZENIA

- TAŚMA Fe/Zn 25x4mm
 ■ POŁĄCZENIE SPAWANE

mgr inż. Marcin Dudek
 Uprawniony Projektant i Kierownik Budowy
 w specjalności sieci i instalacji elektrycznych
 (bez ograniczeń)
 ul. Konopnickiej 5, 63-400 Krotoszyn
 tel/fax (052) 725 26 30, 725 72 90

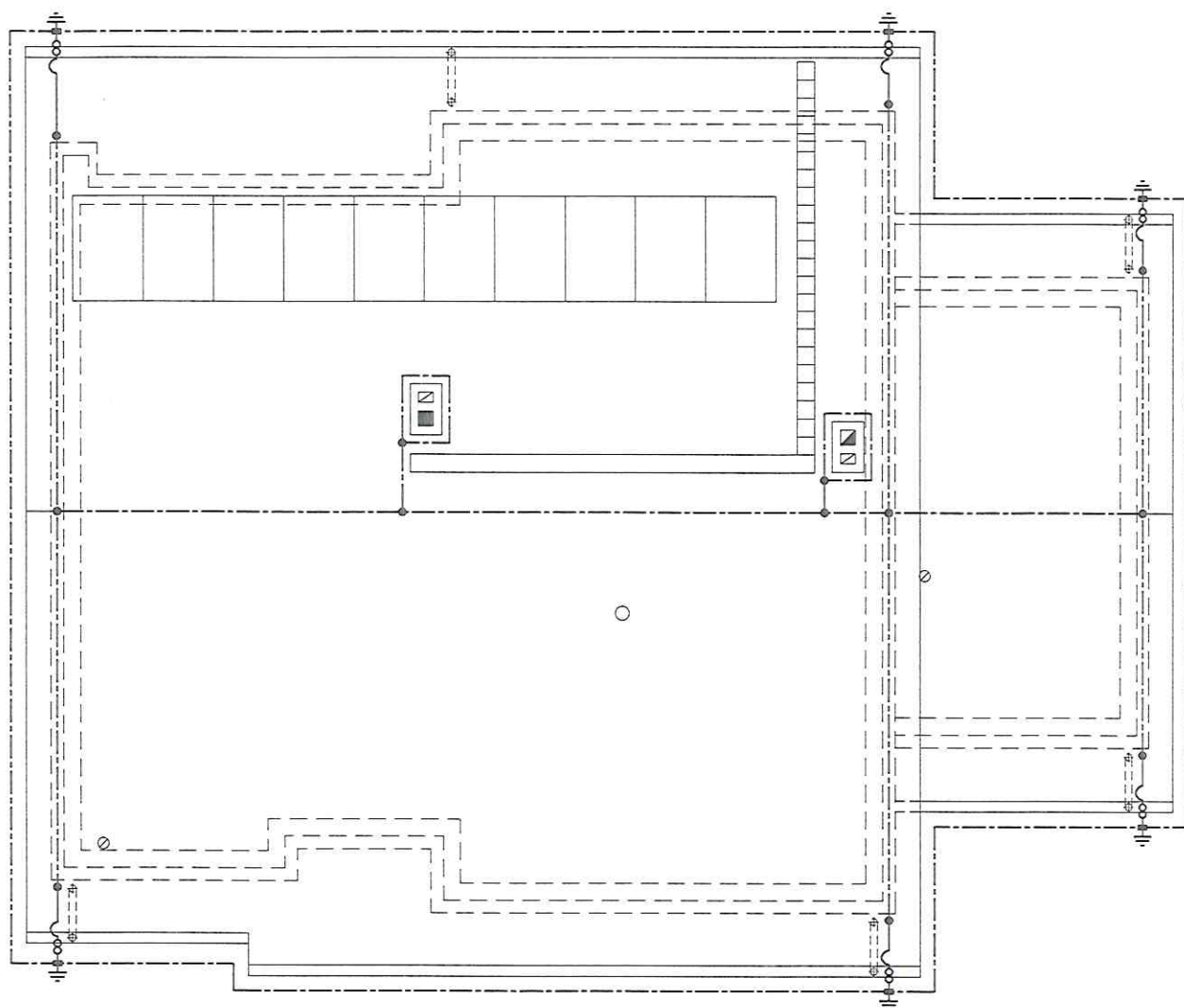
ZP

L



KRAJOBRAZY
 AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rys:	INST. UZIEMIENIA – RZUT FUNDAM.
branża:	ELEKTRYCZNA
projektant	
instalacji el.:	mgr inż. Marcin Dudek nr ewid. 506/01/DUW
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100
nr rys.:	E3



OZNACZENIA

- DRUT Fe/Zn 8mm
 ○ ZŁĄCZE KONTROLNO-POMIAROWE
 ≡ POŁĄCZENIE Z UZIOMEM

mgr inż. Marcin Dudek
 Uprawniony Projektant i Kierownik Budowy
 w specjalności sieci i instalacji elektrycznych
 (bez ograniczeń)
 ul. Konopnickiej 5, 64-700 Krotoszyn
 tel/fax (052) 725 26 30, 725 72 90

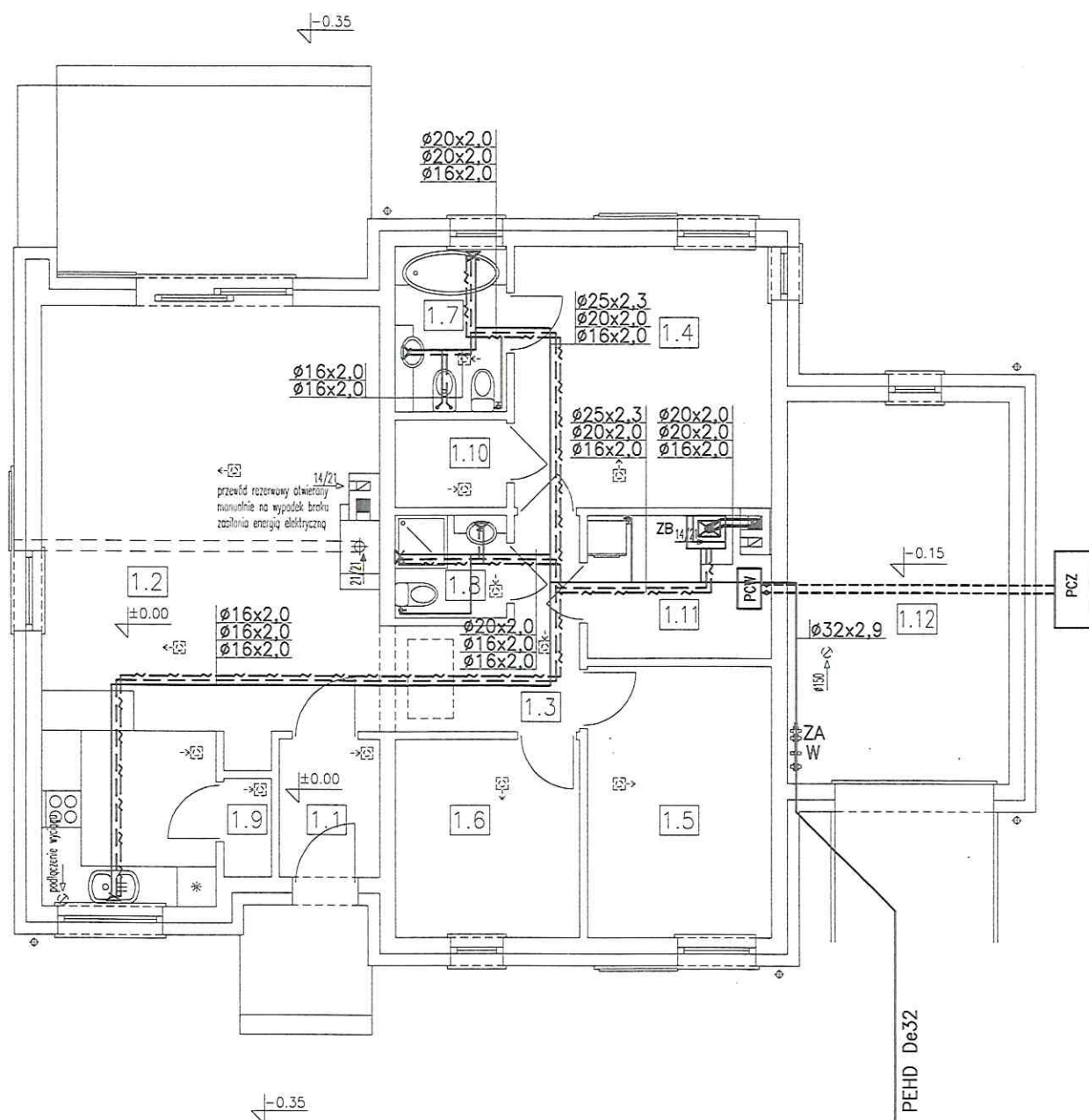
ZP

L



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rys:	INST. ODGROMOWA – RZUT DACHU
branża:	ELEKTRYCZNA
projektant	
instalacji el.:	mgr inż. Marcin Dudek nr ewid. 506/01/DUW
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100
nr rys.:	E4



Prowadzić wg P.B. przyłącza wodociągowego
- poza zakresem opracowania

ZP

L

OZNACZENIA

- woda zimna
--- woda ciepła
~ ~ ~ cyrkulacja

średnice przewodów PEX-A dz x gr

- Ø16x2,0mm
Ø20x2,0mm
Ø25x2,3mm
Ø32x2,9mm

W wodomierz skrzydełkowy JS 2,5 Dn20

PCZ jednostka zewnętrzna pompy ciepła

PCW jednostka wewnętrzna pompy ciepła

ZB przepływowy zasobnik wody V=130l

ZA zawór antyskażeniowy EA De 25

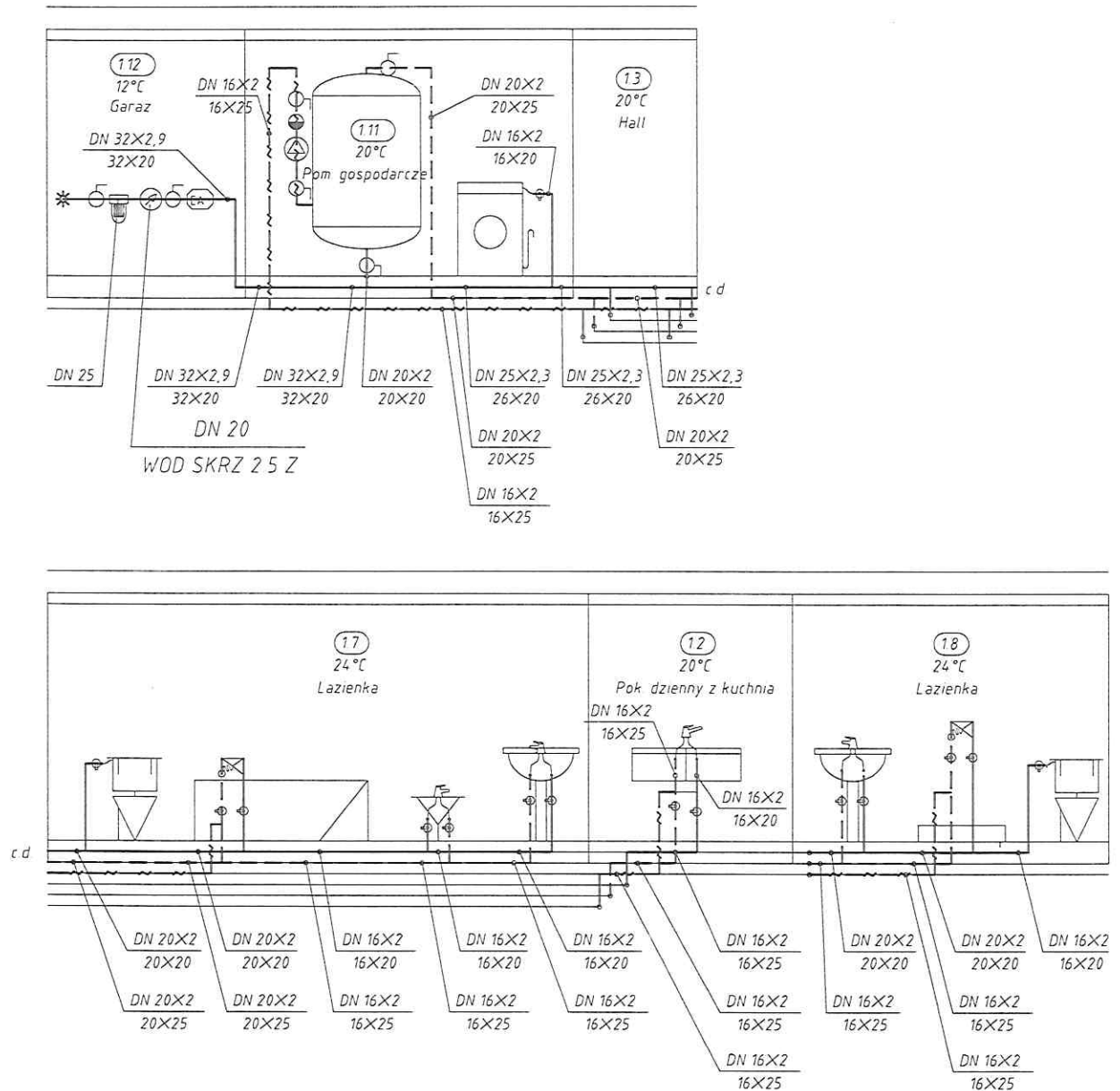
UWAGI:

1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownią i garażem, tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.



KRAJOBRAZY
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu:	DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO
adres:	
inwestor:	
tytuł rys.:	RZUT PARTERU - INST. C.W. I Z.W.
branża:	INSTALACJE SANITARNE
projektant	
inst. sanit.:	inż. Teresa Ziembkowska-Ciura nr ewid. 66/DOŚ/04
adaptacja:	
data:	
skala:	1:100
nr rys.:	S1



ZP

L

OZNACZENIA

— woda zimna
 --- woda ciepła
 ~~~~~ cyrkulacja

średnice przewodów PEX-A dz x gr

ø16x2,0mm

ø20x2,0mm

ø25x2,3mm

ø32x2,9mm

W wodomierz skrzydełkowy JS 2,5 Dn20

PCZ jednostka zewnętrzna pompy ciepła

PCW jednostka wewnętrzna pompy ciepła

ZB przepływowy zasobnik wody V=130l

ZA zawór antyskażeniowy EA De 25

**UWAGI:**

1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownią i garażem, tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.



**KRAJOBRAZY**  
 AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO

adres:

inwestor:

tytuł rys.: INST. C.W. I Z.W. - ROZWINIĘCIE

INSTALACJE SANITARNE

projektant:

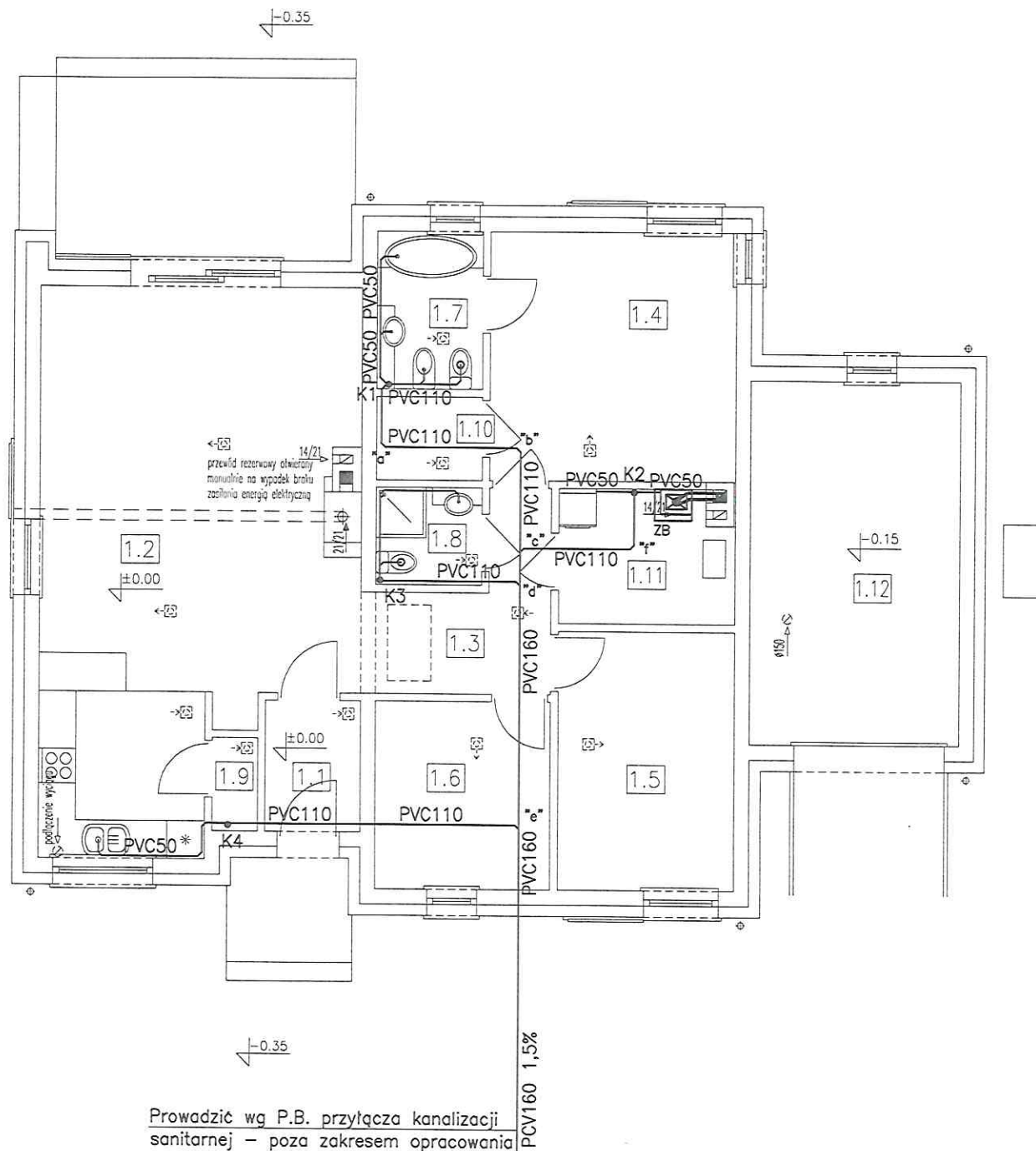
inst. sanit.: inż. Teresa Zienkowska-Ciura  
nr ewid. 66/DOS/04

adaptacja:

data:

skala: 1:100

nr rys.: S2



# OZNACZENIA

— projektowana kanalizacja

Piony K1, K2, K3, K4 wyprowadzić ponad dach i  
zakończyć wywiewką.

R – rewizja na pionie K1, K2, K3, K4.

inż. Teresa Ziemkowska-Ciura  
Upr. do projektowania bez ograniczeń  
Nr ewidencyjny 66/DOS/04

## UWAGI:

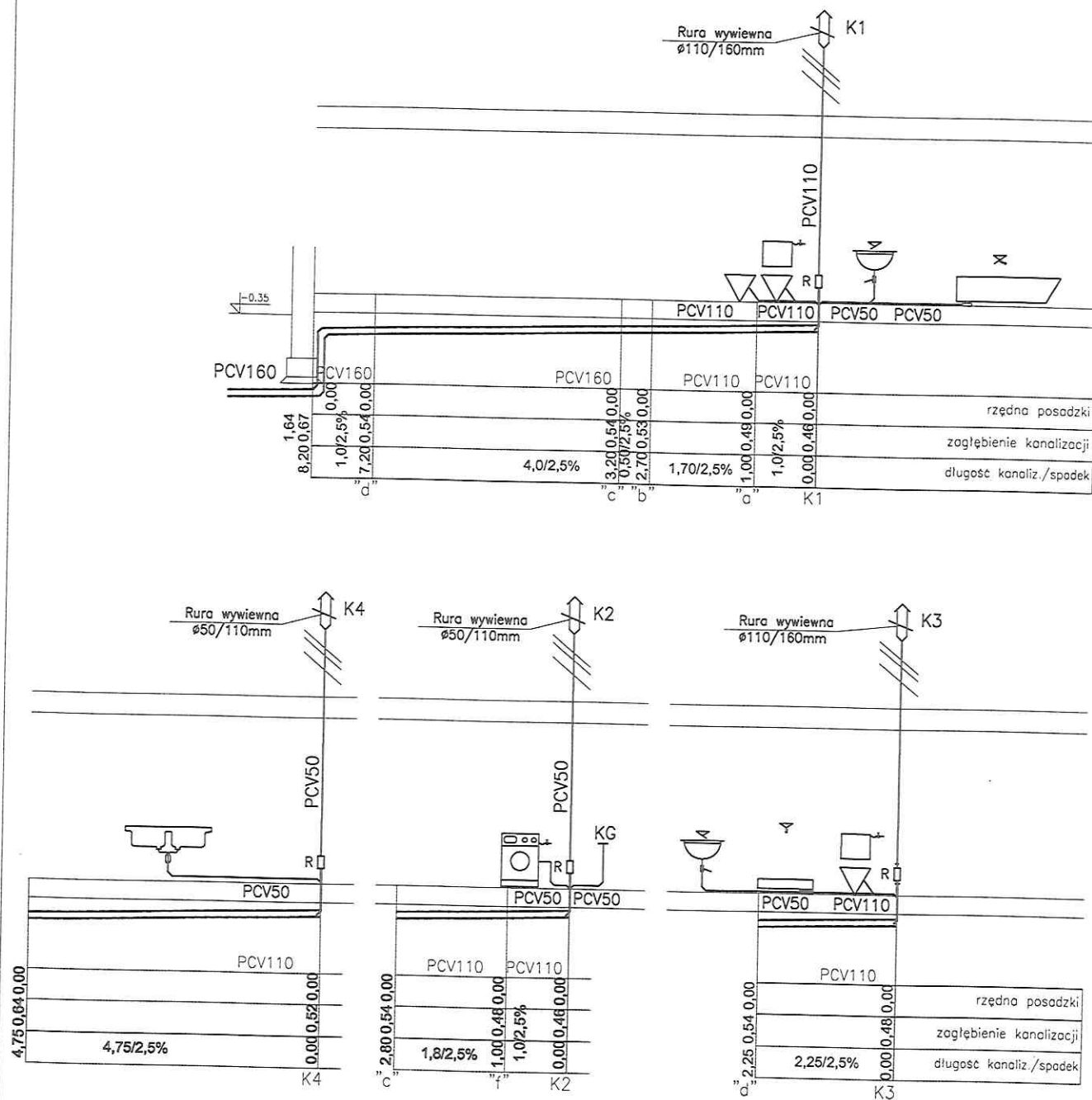
1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownią i garażem,  
tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.



**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                |                               |
|----------------|-------------------------------|
| nazwa obiektu: | DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO    |
| adres:         |                               |
| inwestor:      |                               |
| tytuł rys.:    | RZUT PARTERU – INST. KANALIZ. |
| branża:        | INSTALACJE SANITARNE          |
| projektant     | inż. Teresa Ziemkowska-Ciura  |
| inst. sanit.:  | nr ewid. 66/DOS/04            |
| adaptacja:     |                               |
| data:          |                               |
| skala:         | 1:100                         |
| nr rys.:       | S3                            |





## OZNACZENIA

— projektowana kanalizacja

Piony K1, K2, K3, K4 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

R – rewizja na pionie K1, K2, K3, K4.

inż. Teresa Ziemkowska-Ciura

Up. do projektowania bez ograniczeń

Nr ewidencyjny 66/DOS/04

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacyjnej i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych

## UWAGI:

1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownią i garażem, tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.

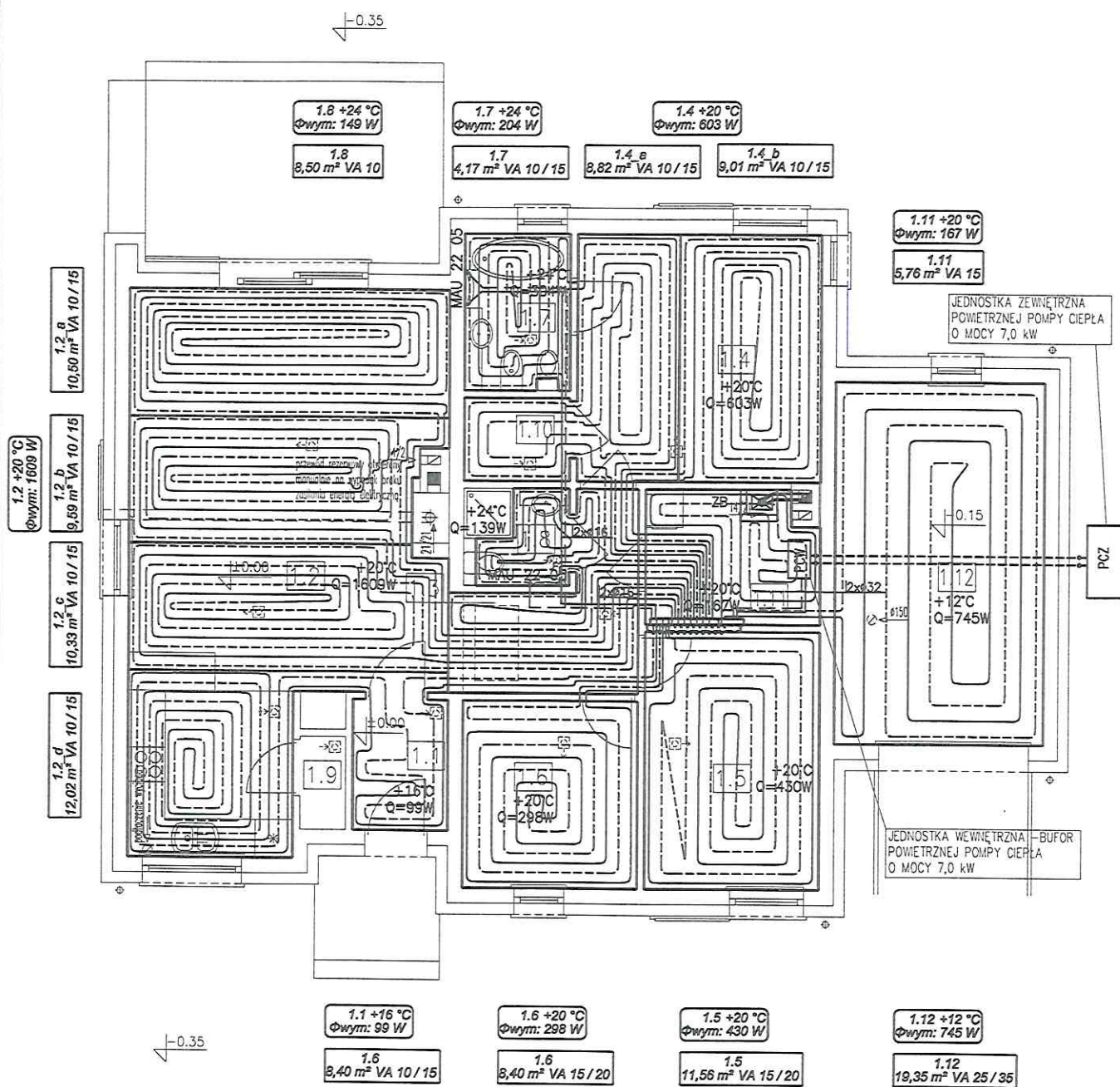
ZP

L



**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                                           |                                 |
|-------------------------------------------|---------------------------------|
| nazwa obiektu: DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO |                                 |
| adres:                                    |                                 |
| inwestor:                                 |                                 |
| tytuł rysa:                               | INST. KANALIZACJI – ROZWINIĘCIE |
| branża: INSTALACJE SANITARNE              |                                 |
| projektant                                | inż. Teresa Ziemkowska-Ciura    |
| inst. sanit.                              | nr ewid. 66/DOS/04              |
| adaptacja:                                | data:                           |
|                                           | skala: 1:100                    |
|                                           | nr rysa: S4                     |



## OZNACZENIA

1.10 b  
10,32 m² VA 25/30

nr. pola grzewczego

pow. pola grz. - m²/ odstępny rur [mm]

- powrót  
--- zasilanie  
--- pow. grzewcza

inż. Teresa Ziemkowska-Ciura  
Upr. do projektowania bez ograniczeń  
Nr ewidencyjny 66/DOS/04

W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci  
instalacyjnych i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych  
i grzewczych, wdrożeniowych i kanalizacyjnych

## UWAGI:

1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownię i garażem,  
tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.

ZP

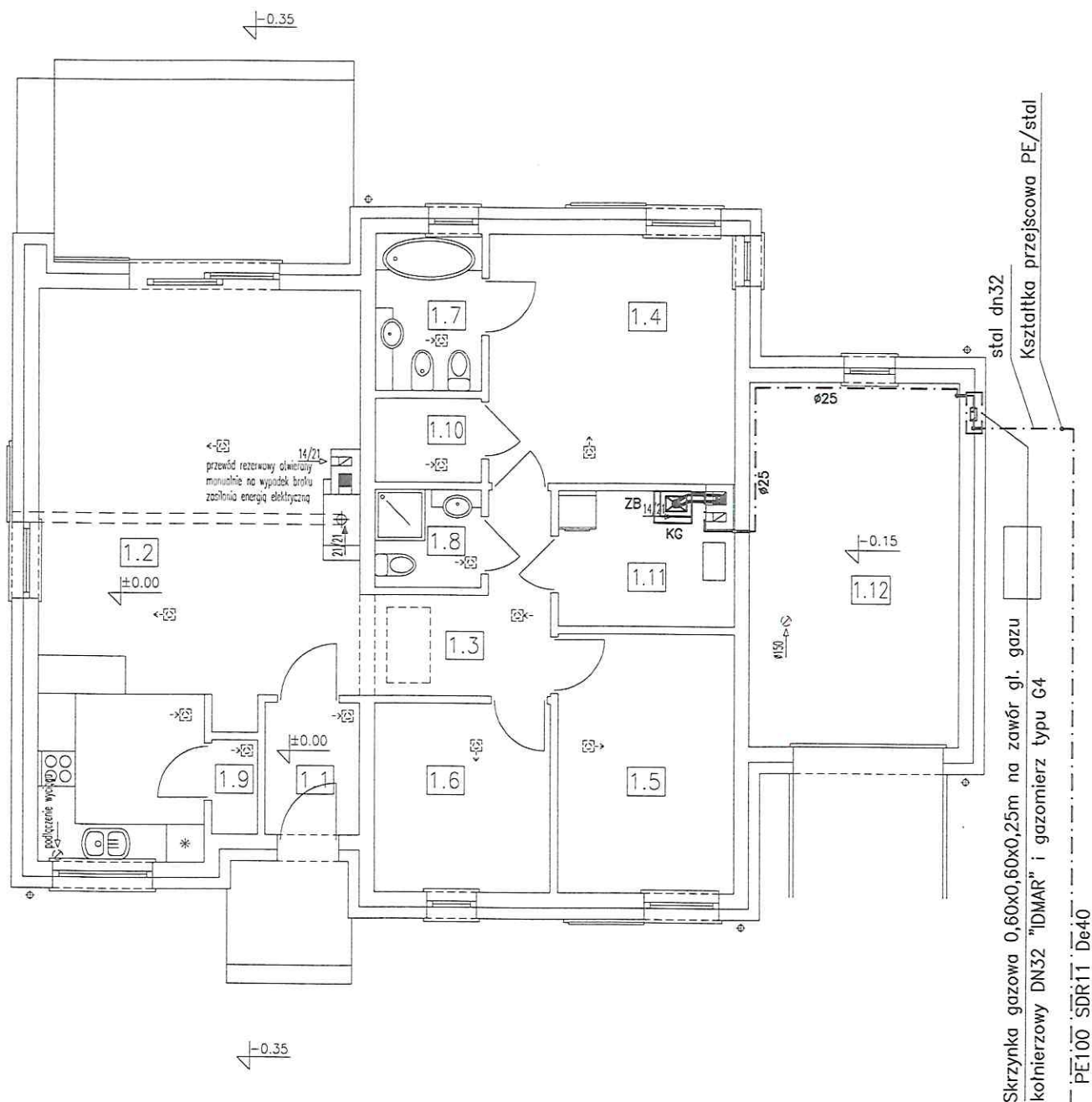
L



**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| nazwa obiektu: | DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO                         |
| adres:         |                                                    |
| inwestor:      |                                                    |
| tytuł rys.:    | RZUT PARTERU - INST. C.O.                          |
| branża:        | INSTALACJE SANITARNE                               |
| projektant:    |                                                    |
| inst. san.:    | inż. Teresa Ziemkowska-Ciura<br>nr ewid. 66/DOS/04 |
| adaptacja:     |                                                    |
| data:          |                                                    |
| skala:         | 1:100                                              |
| nr rys.:       | S5                                                 |





Prowadzić wg P.B. przyłącza gazowego  
— poza zakresem opracowania  
ZP

#### OZNACZENIA

— — — — — instalacja gazowa OPCJONALNA

KG kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania

Wielkość skrzynki gazowej oraz wielkość  
gazomierza dostosować do wydanych warunków  
dostawy gazu, rodzaju gazu oraz wymagań  
Zakładu Gazowniczego.

Przejścia przez ściany wykonać w rurach  
osłonowych stalowych, jako szczelne.

#### UWAGI:

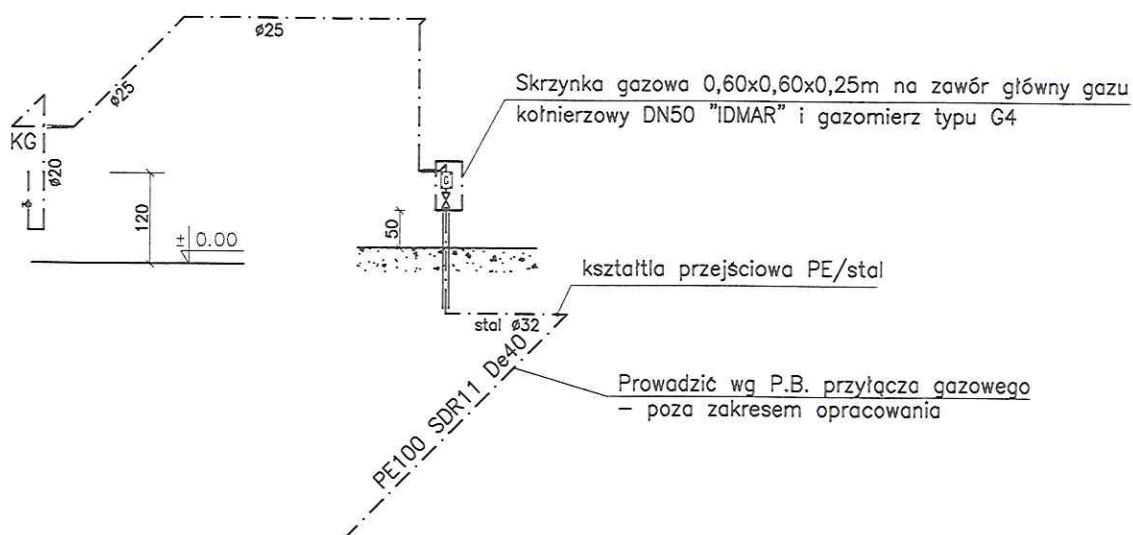
1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej, poza kotłownią i garażem,  
tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.

*inż. Teresa Ziemkowska-Ciura*  
Upn. do projektowania bez ograniczeń  
Nr ewid. wyjm. 601005104  
W specjalności: Instalacje ciepłoty i ciepłych, wentylacyjnych  
i klimatyzacyjnych



**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| nazwa obiektu: | DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO                         |
| adres:         |                                                    |
| inwestor:      |                                                    |
| tytuł rys.:    | RZUT PARTERU — INST. GAZOWA                        |
| branża:        | INSTALACJE / SANITARNE                             |
| projektant:    |                                                    |
| inst. sanit.:  | inż. Teresa Ziemkowska-Ciura<br>nr ewid. 66/DOS/04 |
| adaptacja:     |                                                    |
| data:          |                                                    |
| skala:         | 1:100                                              |
| nr rys.:       | S6                                                 |



ZP

L

**OZNACZENIA**

- - - - - instalacja gazowa OPCJONALNA

KG kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania

Wielkość skrzynki gazowej oraz wielkość gazomierza dostosować do wydanych warunków dostawy gazu, rodzaju gazu oraz wymagań Zakładu Gazowniczego.

Przejścia przez ściany wykonać w murach osłonowych stalowych, jako szczególne. W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci instalacyjnej i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych.

**UWAGI:**

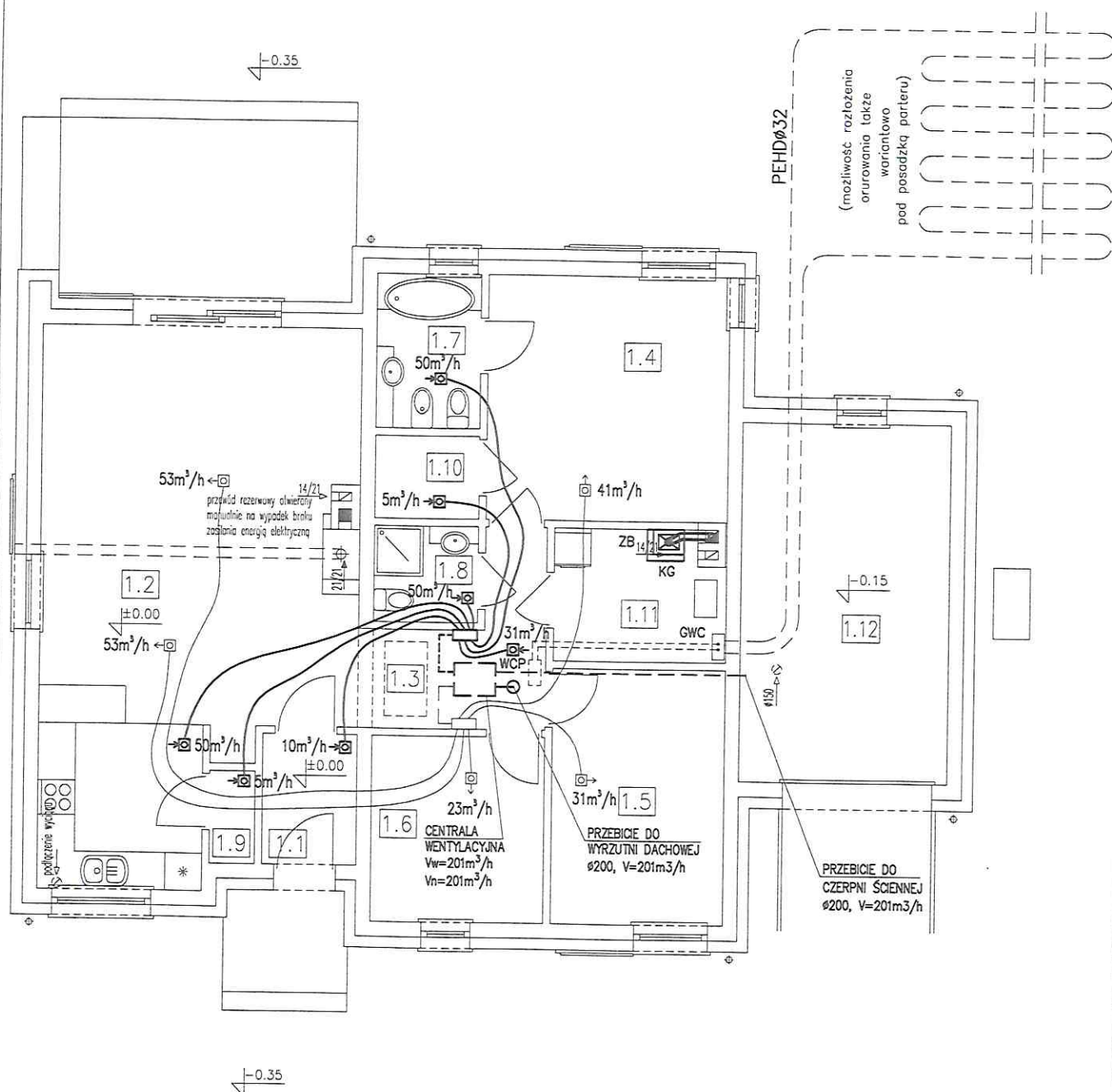
1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej poza kotłownią i garażem, tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.



**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| nazwa obiektu: | DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO                         |
| adres:         |                                                    |
| inwestor:      |                                                    |
| tytuł rys.:    | INST. GAZOWA – ROZWINIĘCIE                         |
| branża:        | INSTALACJE SANITARNE                               |
| projektant:    |                                                    |
| inst. sanit.:  | inż. Teresa Ziarkowska-Ciura<br>nr ewid. 66/DOŚ/04 |
| adaptacja:     |                                                    |
| data:          |                                                    |
| skala:         | 1:100                                              |
| nr rys.:       | S7                                                 |





# OZNACZENIA

- INSTALACJA WENTYLACJI NAWIEWNEJ
- INSTALACJA WENTYLACJI WYWIEWNEJ
- ☐→ ANEMOSTAT WYWIEWNY
- ☐→ ANEMOSTAT NAWIEWNY
- GWC MODUŁ GWC
- GWP MODUŁ GWP

*inż. Teresa Ziemkowska-Ciura*  
Up. do projektowania bez ograniczeń  
Nr ewidencyjny 66/DOS/04

## UWAGI:

1. W budynku nie zaprojektowano wentylacji grawitacyjnej, poza kotłownią i garażem, tylko mechaniczną z odzyskiem ciepła.

ZP

L

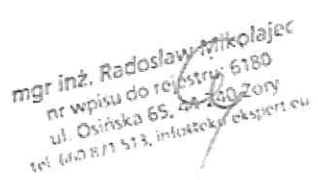


**KRAJOBRAZY**  
AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTURY

|                |                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------|
| nazwa obiektu: | DOM JEDNORODZINNY FLAMENCO                         |
| adres:         |                                                    |
| inwestor:      |                                                    |
| tytuł rys.:    | RZUT PARTERU REKUPERACJA                           |
| branża:        | INSTALACJE SANITARNE                               |
| projektant:    |                                                    |
| inst. sanit.:  | inż. Teresa Ziemkowska-Ciura<br>nr ewid. 66/DOS/04 |
| adaptacja:     |                                                    |
| data:          |                                                    |
| skala:         | 1:100                                              |
| nr rys.:       | S8                                                 |

**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA****Budynek mieszkalny FLAMENCO**

| Budynek oceniany:                                                    |                             |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa obiektu                                                        | Budynek mieszkalny FLAMENCO | Zdjęcie budynku                                                                      |
| Adres obiektu                                                        |                             |  |
| Całość/ część budynku                                                | Całość budynku              |                                                                                      |
| Nazwa inwestora                                                      |                             |                                                                                      |
| Adres inwestora                                                      |                             |                                                                                      |
| Kod. miejscowość                                                     | ,                           |                                                                                      |
| Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_r$ , m <sup>2</sup> ) | 120,20                      |                                                                                      |
| Powierzchnia zabudowy ( $A_g$ , m <sup>2</sup> )                     | 150,90                      |                                                                                      |
| Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )                     | 120,20                      |                                                                                      |
| Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )                            | 649,00                      |                                                                                      |

|             | Imię i nazwisko    | Uprawnienia/pieczałka | Podpis                                                                                |
|-------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektant: | Radosław Mikołajec | 6180                  |  |

Wrocław, 14.02.2025