

Adres do korespondencji:

KAMEL

Usługi Elektroinstalacyjne

inż. Kamil Pieper

84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4

tel. kom. 662 027 157

e-mail: biuro.kamel@o2.pl



Twój dom oszczędza z Tobą

ODBIORY I PROJEKTY BUDOWLANE

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY
POŻARNEJ W PUCKU

OBIEKT: Budynek usługowy

BRANŻA: Sanitarna

ADRES: dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck

INWESTOR: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Jan Walewski – upr. bud. POM/0249/PBS/15

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

OPRACOWAŁ

inż. Kamil Pieper

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Rafał Czarnecki – upr. bud. POM/0265/PWBS/18

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej
w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

Wejherowo, grudzień 2020

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zmianami oświadczam, że projekt budowlany przebudowy budynku straży pożarnej położonego w Pucku przy ul. Mestwina 11 dz. nr 1/3 obr.0024 jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Jan Walewski
upr. bud. POM/0249/PBS/15

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Rafał Czarnecki
upr. bud. POM/0265/PWBS/18

OPIS TECHNICZNY

- 1 Zakres i cel opracowania
- 2 Instalacja centralnego ogrzewania
- 3 Instalacja wodna
- 4 Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 5 Instalacja wentylacyjna
 - 5.1 Wentylacja – założenia ogólne
 - 5.2 Wykonanie instalacji wentylacyjnej
 - 5.3 Wymagania ochrony przeciw pożarowej
- 6 Instalacja klimatyzacyjna
 - 6.1 Zasada działania
 - 6.2 Materiały i montaż
 - 6.3 Izolacja termiczna
- 7 Kotłownia gazowa
- 8 Instalacja gazowa
 - 8.1 Próby, odbiory i uruchomienie
- 9 Instalacja przeciw pożarowa
- 10 Uwagi

Spis rysunków:

- rysunek S-1 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIWNICA
- rysunek S-2 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PARTER - instalacje posadzkowe
- rysunek S-3 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PARTER - instalacje podstropowe
- rysunek S-4 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 1 - instalacje posadzkowe
- rysunek S-5 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 1- instalacje podstropowe
- rysunek S-6 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 2 - instalacje posadzkowe
- rysunek S-7 - PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 2 - instalacje podstropowe
- rysunek S-8 – PLAN INSTALACJI SANITARNYCH – DACH
- rysunek S-9 – Aksonometria instalacji gazu
- rysunek S-10 – Szafka gazomierzowa
- rysunek S-11 – Schemat podłączenia wody p. poż.
- rysunek S-12 – Schemat hydrantu HP25 wewnętrznego zawieszanego z miejscem na

gaśnicę

- rysunek S-13 – Rozwinięcie instalacji przeciwpożarowej

Załączniki:

- bioz
- karty doborowe central wentylacyjnych

1. Zakres i cel opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany instalacji wodno – kanalizacyjnej, ciepłej wody użytkowej, centralnego ogrzewania, wentylacji oraz zewnętrznych instalacji wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla przebudowy budynku straży pożarnej położonego w Pucku przy ul. Mestwina 11 dz. nr 1/3 obr.0024.

2. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku projektuje się ogrzewanie z obiegiem wymuszonym, dwu rurowe, zasilane z pomieszczenia węzła ciepła, pracujące w układzie zamkniętym. Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.o. dla budynku $Q=40$ kW.

Z pomieszczenia kotłowni czynnik grzewczy doprowadzany jest do pionu ogrzewania przewodami z rur stalowych. Rozprowadzenie od pionu do poszczególnych grzejników wykonane jest pod stropem i bruzdach ściennych z wykorzystaniem rur stalowych zaciskanych np. systemu StelPress. Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki płytowe z zasilaniem dolnym firmy V&N. Grzejniki fabrycznie wyposażone są w zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Do podłączenia grzejnika należy zastosować zespolone zawory odcinające typu CosmoBLOCK. Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne typu Cosmo. Głowica termostatyczna powinna być wyposażona w blokadę ustawioną na pozycji 2. W korkach grzejnikowych (na końcach grzejników) zamontować ręczne odpowietrzniki. Grzejniki mocować na typowych konsolach i wspornikach ściennych poprzez podejścia z wykorzystaniem kolana zespolonego (wyjście ze ściany).

Grzejniki należy wyposażać w wkładki zaworowe firmy Danfoss zgodnie z opisem znajdującym się w graficznej części opracowania.

Pomieszczenie garażu wentylowane będzie z wykorzystaniem nagrzewnic wentylatorowych.

Przy montażu zachować kompensację naturalną przewodów instalacji c.o. Przewody instalacji grzewczej należy zaizolować zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Jako izolację należy używać izolację poliuretanową typu PUR powleczonej warstwą PVC.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych wypełnionych materiałem elastycznym.

Próby ciśnieniowe przeprowadzić na zimno (układ zalany zimną wodą) wykonując próbę szczelności instalacji na ciśnienie 0,6 MPa.

Z uwagi na wrażliwość armatury na wszelkie, nawet minimalne, zanieczyszczenia mechaniczne, instalację przed próbami dokładnie przepłukać wodą z instalacji wodociągowej.

Instalację należy uznać za szczelną przy utrzymaniu ciśnienia 0,6 MPa przez około 30 min. na jednakowym poziomie. Po uzyskaniu pozytywnych wyników instalację poddać próbom na gorąco przy normalnych parametrach pracy. W czasie próby szczelności instalacji połączonej z płukaniem zładu wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia.

Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wykonawca zobowiązany jest sporządzić protokół. Przed rozpoczęciem rozruchu i podjęciem próby działania instalacji w stanie gorącym należy we wszystkich zaworach grzejnikowych z wstępną regulacją ustawić elementy dławiące w położeniach określonych w projekcie w sposób podany przez producenta. Po wykonaniu wstępnej regulacji, zamontować głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych.

3. Instalacja wodna

Pomieszczenia będą zasilane w wodę z istniejącej w budynku instalacji wodociągowej. Należy wykonać wcięcie w istniejącą instalację wodociągową, a następnie zasilić wszystkie punkty odbiorcze. Ciepłą wodą użytkową przygotowywana będzie w przepływowych i pojemnościowych podgrzewaczach wody.

Woda zimna i ciepła przeznaczona będzie na cele socjalne.

Woda będzie rozprowadzona rurociągami poziomymi pod stropem w bruzdach ściennych. Doprowadzania wody do przyborów sanitarnych w bruzdach ściennych oraz warstwach podłogowych. Instalację rozprowadzającą należy wykonać z rur stalowych łączonych na zacisk

wykonanych ze stali nierdzewnej.

Przewody instalacji wodnej należy zaizolować zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Jako izolacji należy używać izolację poliuretanową typu PUR powleczoną warstwą PVC.

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy poddać ją w całości próbie szczelności na zimno na ciśnienie $P = P_n \cdot 1,5$ lecz nie mniejszej niż $P = 0,9$ MPa wg. PN-81/B-1070/00. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą. Próbę należy wykonywać przy temperaturze powyżej 5°C, w przypadku występowania niższych temperatur w pomieszczeniu należy pomieszczenie ogrzać z wykorzystaniem nagrzewnic gazowych lub olejowych.

Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalną ilość wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3,5 krotna objętość płukanego odcinka. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Z budynku odprowadzane będą ścieki:

- bytowe z urządzeń sanitarnych (umywalka, zlewozmywak, miska ustępowa, wpust podłogowy);

Ścieki sanitarne z przyborów i urządzeń sanitarnych będą odprowadzone grawitacyjnie do sieci kanalizacji sanitarnej. Główne piony odpowietrzone będą wywiewkami

wyprowadzonymi nad dach budynku. Każdy pion przy przejściu w poziom zaopatrzony będzie w rewizję szczelną. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych oraz podłogowych. Piony kanalizacyjne prowadzone będą w szachtach instalacyjnych. Piony wykonane będą z rur kanalizacyjnych nisko szumowych.

Warunki wykonania:

- Spadki podejść powinny wynosić min. 2,0%. Poziomy prowadzić ze spadkami min. 1,5% dla Q 160 i min. 2,0% dla Q 110. Przebieg poziomów kanalizacji sanitarnej oraz średnicę pokazano na rysunkach.
- Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP.
- Należy przestrzegać wszystkich instrukcji producentów materiałów i urządzeń używanych w czasie montażu instalacji.
- Wszystkie prace montażowe, próby szczelności, płukania instalacji należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” - cz. II.
- Projektowaną instalację należy montować zgodnie z instrukcją wykonania i montażu producenta i dystrybutora technologii rurociągów. Przed montażem instalacji należy sprawdzić wymiary w naturze.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).

Typy urządzeń kanalizacji sanitarnej (muszle, umywalki, natryski, zlewozmywaki, wanny itd.) uzgodnić z Inwestorem.

5. Instalacja wentylacyjna

5.1. Wentylacja – założenia ogólne

Pomieszczenia wentylowane będą za pomocą instalacji nawiewno wyciągowej obsługiwanej przez trzy podwieszane 1 jedną pionową centrale wentylacyjne.

Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wymiennik obrotowy oraz elektryczną nagrzewnicę powietrza.

Rodzaj zastosowanych nawiewników określono na rysunku.

Zasilanie energetyczne centrali wg projektu elektrycznego.

Przebieg kanałów wentylacyjnych, lokalizacje oraz wydajności punktów nawiewnych i wyciągowych podano na rysunkach.

5.2.Wykonanie instalacji wentylacyjnej

Wykonanie i odbiór zgodnie ze sztuką techniczną, instrukcjami producentów zastosowanych materiałów i urządzeń, oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL: Zeszyt 5 "Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych". Kanały wentylacyjne okrągłe zamocować obejmami do rur wentylacyjnych z wkładką gumową z EPDM lub poprzez zastosowanie podpór teleskopowych. W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku należy zastosować wkładki gumowe z EPDM. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów przewodów, elementów instalacji niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, tłumików i przepustnic zgodnie z aktualnymi normami . Wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać klasie B. Schemat wykonania punktu montażowego zgodnie z częścią konstrukcyjną projektu.

W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

Kanały nawiewne i wyciągowe instalacji wentylacyjnej prowadzone w przestrzeni ogrzewanej budynku należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej pokrytej warstwą aluminium o grubości min 20 mm.

Kanały nawiewne i wyciągowe instalacji wentylacyjnej prowadzone poza przestrzenią ogrzewaną budynku należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej pokrytej warstwą aluminium o grubości min 80 mm.

Kanały czerpni i wyrzutni powietrza należy zaizolować izolacją z wełny mineralnej pokrytej warstwą aluminium o grubości min 50 mm.

Jako izolację kanałów wentylacyjnych należy stosować izolację z wełny mineralnej typu Klimafix.

5.3.Wymagania ochrony przeciw pożarowej

Przewody wentylacji mechanicznej powinny spełniać wymagania § 268 „Rozp, Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, (Dz. U Nr 75 poz. 690 ze zm.):

- przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu,
- zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z

materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej,

- w przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji,
- filtry i tłumiki powinny być zabezpieczone przed przeniesieniem się do ich wnętrza palących się cząstek,

przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (E I), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

6. Instalacja klimatyzacji

6.1. Zasada działania

W celu zapewnienia odpowiedniej pracy w pomieszczeniach serwerowni zaprojektowano klimatyzację pomieszczeń. Zadaniem instalacji klimatyzacyjnej jest odprowadzenie zysków ciepła pochodzących od urządzeń.

Klimatyzacja pomieszczeń realizowana będzie przez inwerterowy system typu split składający się z jednostek wewnętrznych oraz z agregatu chłodniczego umieszczonego na dachu.

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń wg rysunków załączonych do dokumentacji.

Urządzenia klimatyzacyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- powinny być wyposażone w zestaw do pracy zimowej pozwalający na działanie przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -15C
- sterownik z opcją pracy redundantnej dostarczany przez producenta urządzenia

6.2. Materiały i montaż

Układ chłodniczy wykonany jest z rur miedzianych w izolacji. Jako jednostki wewnętrzne przewiduje się zastosowanie urządzeń ściennych. System umożliwia indywidualną regulację urządzeń w każdym pomieszczeniu. Montaż jednostki zewnętrznej przewiduje na dachu budynku. Agregat należy umieścić na ramie konstrukcyjnej. Rodzaj oraz usytuowanie poszczególnych urządzeń wg załączonego rysunku.

Instalacje wykonać z rur miedzianych zgodnie z częścią rysunkową. Instalacje

zamontować tak, aby były one oddalone od siebie na odległość umożliwiającą ewentualny demontaż i założenie nowej izolacji cieplnej w razie jej uszkodzenia.

6.3. Izolacja termiczna

Do montażu instalacji stosować rury miedziane izolowane z osłoną polietylenową.

6.4. Odbiór instalacji klimatyzacji

Po zamontowaniu instalacji chłodniczej należy przeprowadzić test szczelności. Instalację należy napęlnić azotem. Próbę należy uznać za udaną w przypadku utrzymania ciśnienia przez okres 48 godzin.

7 Kotłownia gazowa

Projektowana kotłownia mieści się na parterze budynku. Kotłowie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-0243-1:1999.

Zakres pracy kotłowni

Projektowana kotłownia pracowała będzie na potrzeby projektowanego centralnego ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Dobór kotła:

Przyjęto kotłownię obsługiwaną przez kocioł 40 kW.

Automatyka

Pracą kotła steruje wbudowana standardowo w kocioł automatyka. Do niej podłączony jest również termostat kotłowy, czujnik temp. wody kotłowej, czujnik poziomu wody w kotle.

Obiegi grzewcze

Regulator pogodowy umożliwia przyporządkowanie obiegom grzewczym indywidualnych programów pracy (regulacja temp. zasilania w funkcji czasu i temp. zewnętrznej). Dobór odpowiedniej temperatury wody zasilającej dla obiegów grzewczych c.o. odbywa się poprzez analizę temp. zewnętrznej i ustalonej krzywej grzewczej i adekwatnie do odczytów i zadanego programu pracy sterowanie pracą zaworu mieszającego pompy obiegowej.

8. Instalacja gazowa

Projektowaną instalację przewodów wewnętrznych wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Odcinki poziome prowadzić ze spadkiem 4 ‰ w kierunku sieci gazowej lub

przyborów. Wszystkie przewody prowadzić po powierzchni ścian w odległości 2 cm od powierzchni tynku. Przybory gazowe podłączyć do instalacji na sztywno za pomocą dwuzłazek, posiadających odpowiedni atest. Na gałązkach połączeniowych wmontować kurki ćwierć obrotowe na klucz wg. IS-6 fig. M-800 lub kurki kulowe z odpowiednimi atestami i o odpowiednich średnicach. Podejście do palnika kotłowego wykonać od góry na specjalnych wspornikach podtrzymujących przewody gazowe. Ścieżka gazowa z filtrem, regulatorem ciśnienia, zaworem kulowym itp. Stanowią wyposażenie palnika gazowego.

Instalacja gazowa przebiegać będzie od skrzynki gazowej zawierającej gazomierz, kurek główny oraz zawór odcinający kulowy z siłownikiem do pomieszczenia kotłowni.

Przewiduje się zabudowę zaworu odcinającego i filtru gazu przed kotłem.

Przejścia przez ściany przewodów gazowych należy prowadzić w tulejach ochronnych stalowych, a miejsca wolne uszczelnić szczeliwem dla uzyskania klasy odporności ogniowej EI60. Zgodnie z obwieszczeniem MSWiA z dnia 04.02.1999r i rozporządzeniem MGPiB z dnia 14.12.1994r (rozdział 7) należy zachować następujące odległości przewodów gazowych mierząc w świetle:

- 0,10 m – od poziomych przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- 0,10 m – od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 0,10 m – od urządzeń telekomunikacyjnych,
- 0,02 m – przy skrzyżowaniach z innymi przewodami instalacyjnymi,
- 0,60 m – od urządzeń elektrycznych iskrzących (gniazda wtykowe, bezpieczniki, wyłączniki, punkty oświetleniowe, itp.).

Instalację gazową należy zabezpieczyć od prądów błądzących poprzez rozdział galwaniczny instalacji wewnętrznej od sieci zewnętrznej.

8.1.Próby, odbiory i uruchomienie

Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia budowlane do wykonania instalacji gazowej oraz posiadającej stosowne uprawnienia energetyczne w zakresie wykonywanych robót.

Próby instalacji gazowej obejmują:

- kontrolę wszystkich spoin spawanych przed ich zaizolowaniem,
- drożność przyłącza,
- próbę szczelności rur przewodowych.

Wykonaną instalację należy sprawdzić na szczelność gazem obojętnym na ciśnienie 0,3-0,5 MPa. Próba jest pozytywna, jeżeli w czasie 1h nie uwidoczni się spadek ciśnienia.

Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli podczas próby nie zostaną stwierdzone

nieszczelności, pęknięcia i odkształcenia. Dopuszcza się spadki ciśnienia próbnego o wartości określonej wzorem w pkt. 3.6 normy PN-92/M-34503.

W przypadku negatywnego wyniku próby – wykryte nieszczelności, pęknięcia lub odkształcenia należy usunąć a próbę powtórzyć.

Sprawdzenia instalacji dokonuje Inspektor Nadzoru (posiadający stosowne uprawnienia) w obecności Wykonawcy i Inwestora. Z przedmiotowego sprawdzenia spisywany jest protokół.

Przewodów instalacji gazowej nie należy umieszczać w przegrodach i bruzdach zabetonowanych w sposób trwały.

Elementy stalowe szafki uziemić, także instalację gazową stalową połączyć bednarką z uziomem budynku. Ochronę odgromową realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Instalacja przeciw pożarowa

Projektuje się instalację wodną zasilającą hydranty wewnętrzne stanowiące urządzenia przeciwpożarowe. Instalacja hydrantowa p.poż. zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Wewnętrzna instalacja p-poż. dla budynku projektowana jest jako nawodniona i włączona do istniejącej instalacji wodociągowej za pomocą zaworu pierwszeństwa zasilanego firmy Honeywell typu VV300.

Projektuje się pionowy hydrantowy prowadzony w korytarzach. Na każdej kondygnacji z wyjątkiem najniższej przewiduje się 2 hydranty wewnętrzne $\varnothing 25$.

Instalację wody p. poż. wykonać należy z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych wg KESC-77/66.1 oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy. Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi typ CP644 CP620 HILTI.

Instalacja hydrantowa p. poż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Projektuje się hydranty pożarowe HP-25 na wąż półsztywny z węzłem dł. 30m z miejscem na gaśnicę. Hydranty wewnętrzne wraz z wyposażeniem powinny posiadać dopuszczenie CNBOP w Józefowie. Wąż półsztywny H-25 o długości 30 m nawinięty na bęben powinien mieć połączenie z instalacją wodociągową przewodem o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 25 mm oraz wymagane min. ciśnienie na wypływie z HP-25 20m i wydatek 1,0dm³/s. Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0.8 m od poziomu podłogi.

Instalację p-poż. należy wykonać zgodnie z następującymi normami:

- rury stalowe ocynkowane wg PN-74/H-74200 i ZN-72/0640-01.
- hydranty wewnętrzne HP-25 wg PN-EN-671-1/1999
- wąż półsztywny H-25 wg EN-694. –
- prądownica PW-25 wg PN-89/M51028, EN-671

Zgodnie z PN-92/B-01706/Az-1:1999 instalacja wodna powinna być zabezpieczona przed wtórnym zanieczyszczeniem. Dlatego też na wejściu do budynku na odgałęzieniu na instalację sanitarno-bytową projektuje się izolator przepływów zwrotnych typ EA Dn50 oraz filtr drobno siatkowy z płukaniem wstecznym Dn50.

Wytyczne dla istniejącej instalacji sanitarno-bytowej.

- zamontować filtr - zamontować zawór antyskażeniowy
- zamontować armaturę odcinającą
- wykonać połączenie projektowanej instalacji p.poż. z istniejącą instalacją sanitarną
- przejścia przez przegrody stanowiące oddzielne strefy pożarowe należy uszczelnić masami ogniochronnymi lub prowadzić w przepustach przeciwpożarowych według aktualnych aprobat ITB.
- wlot wody powinien mieć uszczelnienie gazoszczelne

10.Uwagi

– Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

– Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

– Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

– Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

- Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.
- Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.
- Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Opracował:

mgr inż. Jan Walewski
upr. bud. POM/0249/PBS/15

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

- 1 -

sygn. akt. 331/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan JAN KRZYSZTOF WALEWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 10.04.1957 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0294/PBS/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Jan Krzysztof Walewski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Niedostat
dr inż. Leszek Niedostatkiewicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Wesołowski
dr inż. Marek Wesołowski

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Malinowski
mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

- 1. Pan Jan Krzysztof Walewski
80-257 Gdańsk, ul. Juliusza Słowackiego 57 D/10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

zgodność z oryginałem

mgr inż. Jan Walewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-XVR-WJK-9NV *

Pan Jan Walewski o numerze ewidencyjnym POM/BO/5110/02
adres zamieszkania ul. Juliusza Słowackiego 57d m 10, 80-257 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-22 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



zgodność z oryginałem
mgr inż. Jan Walewski

Gdańsk, 28 grudnia 2018 r.

sygn. akt. 262/POM/OKK/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Rafał Czarnecki
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 12.09.1991 r. w Gdyni

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0265/PWBS/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

zgodność z oryginałem
mgr inż. Jan Walewski

Pan Rafał Czarnecki upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

- 1. Pan Rafał Czarnecki
- 81-185 Gdynia, ul. Romanowskiego 56D/2
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

zgodność z oryginałem

mgr inż. Jan Walewski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-JCB-CHS-96Y *

Pan Rafał Czarnecki o numerze ewidencyjnym POM/IS/0139/19
adres zamieszkania ul. Rzęciowa 15 A/2, 81-161 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-05-01 do 2021-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-18 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



zgodność z oryginałem
mgr inż. Jan Walewski

INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY
POŻARNEJ W PUCKU

OBIEKT: Budynek usługowy

BRANŻA: Sanitarna

ADRES: dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck

INWESTOR: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Jan Walewski – upr. bud. POM/0249/PBS/15
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno – inżynierskiej
w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych

1. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA W PROJ. BUDYNKU:

- Instalacja wentylacyjna
- Instalacja grzewcza
- Instalacja wodna
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja gazowa
- Instalacja wentylacyjna
- Instalacja klimatyzacyjna
- Instalacja przeciwpożarowa

2. OBIEKTY BUDOWLANE

- Budynek usługowy

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Zagospodarowanie miejsca budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- wykonania wyjść i przejść dla pracowników,
- doprowadzenia energii elektrycznej
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Miejsce budowy lub robót powinno być w miarę potrzeby ogrodzone lub skutecznie zabezpieczone przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi i ciągi piesze na miejscu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o nachyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Strefa niebezpieczna, w której

istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS PRZEWIDZIANYCH ROBÓT

Z robotami budowlanymi, które przewidziane są w ramach projektowanego zamierzenia, związane są następujące zagrożenia:

- Upadek z wysokości materiałów budowlanych i sprzętu.
- Upadek z wysokości pracowników wykonujących prace na pomostach roboczych.
- Pożar lub zalanie.
- Skutki niewłaściwego sposobu przechowywania materiałów i sprzętu.
- Skutki nieodpowiedniej jakości użytych materiałów.
- Błędy wykonawcze (w tym w odczycie projektu).
- Awarie sprzętu skutkujące zranieniem pracowników, porażeniem prądem, itp.
- Kolizje środków transportu na placu budowy.
- Przebywanie na terenie budowy osób postronnych, niezwiązanych z budową.
- Praca na wysokości osób nieposiadających uprawnień poświadczonych odpowiednimi badaniami lekarskimi dopuszczającymi je do wykonywania tych prac.
- Stosowanie materiałów żrących, cuchnących, tudzież chemikaliów grożących zatruciem lub uszkodzeniem skóry.
- Ryzyko porażenia prądem przy pracy z elektronarzędziami.
- Ryzyko poparzeń przy spawaniu, zgrzewaniu materiałów lub pracach wymagających użycia gorącej wody.
- Narażenie na nadmierny hałas pochodzący od maszyn i urządzeń.
- Praca lub przebywanie na budowie bez kasków i odpowiedniej odzieży ochronnej.
- Zagrożenia związane z robotami elektroinstalacyjnymi:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Obsługa elektronarzędzi	Roboty instalacyjne
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne instalacje	Roboty montażowe Uruchamianie instalacji

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty budowlane powinni posiadać kwalifikacje

przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Wymagane są także szkolenia:

- wstępne i okresowe z zakresu bhp,
- szkolenie na stanowisku pracy przed przystąpieniem do wykonywania robót, zgodnie z:
 - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401),
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288).

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektroinstalacyjne powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, a także przejść przeszkolenie w zakresie BiHP oraz ewentualne szkolenia specjalistyczne.

Należy poinformować i pouczyć pracowników jak wykonywać instalacje elektryczne w pobliżu czynnych przewodów, kabli elektrycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadyczne wystąpienia istniejących kabli telefonicznych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zagospodarowanie placu budowy:

- zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych,
- wyznaczenie miejsc do składowania materiałów budowlanych z uwzględnieniem ich zabezpieczenia przed wywróceniem bądź osunięciem.

Sprzęt zmechanizowany:

- obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorcze technicznym,
- zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi,
- wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- przerwanie pracy,
- udzielenie pierwszej pomocy jeśli zachodzi potrzeba,
- powiadomienie kierownika budowy,
- wezwanie pogotowia ratunkowego,
- wezwanie Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz Powiatowego Inspektora Pracy.

Ochrona osobista i pierwsza pomoc:

- zaopatrzenie pracowników w środki ochrony indywidualnej obejmujące szczególności rękawice robocze, odzież roboczą, buty robocze, kaski ochronne, okulary ochronne (podczas pracy z elektronarzędziami), maski przeciwpyłowe (podczas pracy przy robotach pyłących),
- wyposażenie w atestowany sprzęt ochrony osobistej pracowników szczególnie zagrożonych wypadkiem,
- wydzielenie miejsca do udzielania pierwszej pomocy zaopatrzonego w apteczkę,
- wyznaczenie i przeszkolenie osoby do udzielania pierwszej pomocy,
- umieszczenie na tablicy informacyjnej budowy aktualnych telefonów służb
- udzielających pomocy w razie wypadku lub awarii.

Opracował: mgr inż. Jan Walewski
upr. bud. POM/0249/PBS/15

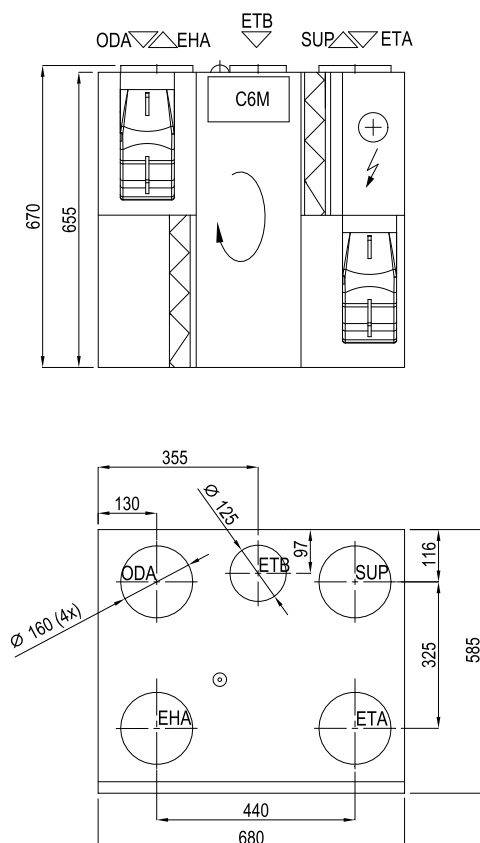
Data: 20.04.2023

Klient: PSP Puck

Obiekt: NW1

Model centrali wentylacyjnej:

DOMEKT-R-450-V-R1-F7/M5-C6M-L/AZ



ODA - czerpnia powietrza
 SUP - powietrze nawiewane
 ETA - powietrze wywiewane
 EHA - wyrzutnia powietrza
 ETB - wyciąg bez odzysku ciepła

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

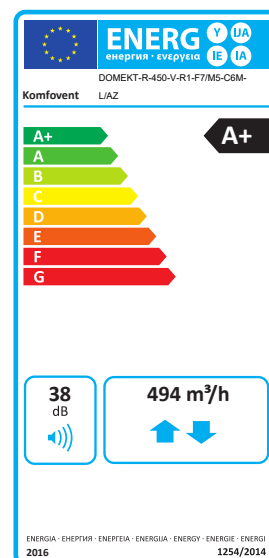
Kategoria jednostki

System wentylacyjny
 do budynków
 mieszkalnych

Typ jednostki	BVU
Rodzaj UOC	Obrotowy wymiennik ciepła
Grubość obudowy	[mm] 45
Wymiary b×h×l	[mm] 585×655×680
Wymiary króćców	[mm] 4×160 1×125
Wymiary filtra b×h×l	[mm] 517×278×46
Waga	[kg] 60
Maks. natężenie	[A] 6,5
Napięcie zasilania	[V] 1~ 230

DOMEKT-R-450-V-R1-F7/M5-C6M-L/AZ

Kolor		RAL 9003
Wersja		Pionowa
Strona wykonania		Prawa
Nagrzewnica		Elektryczna
Typ silnika		Silnik EC
Sterownik		C6M
SPI	[W/(m³/h)]	0,31



DANE WEJŚCIOWE

Nawiew		
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	330
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne (ΔPs, ext.)	[Pa]	250
Wywiew		
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	330
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne (ΔPs, ext.)	[Pa]	250
Parametry temperaturowe		
Zima		
Temperatura zewnętrzna	[°C]	-16,0
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	80,0
Lato		
Temperatura zewnętrzna	[°C]	28,0
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	50,0
Wymagana temperatura		
Zima	[°C]	20,0

DANE WYNIKOWE W PUNKCIE PRACY

Parametry centrali wentylacyjnej		
SFP	[kW/(m³/s)]	1,74
Parametry filtra		
	Nawiew	Wywiew

DOMEKT-R-450-V-R1-F7/M5-C6M-L/AZ

Klasa filtra(EN ISO 16890)		ePM1 55% (F7)	ePM10 50% (M5)
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	24	13

Parametry odzysku ciepła

		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Rzeczywista sprawność temperaturowa	[%]	86,0		86,0	
Sprawność odzysku wilgoci	[%]	92,5		87,8	
Prędkość czołowa	[m/s]	1,2	1,2	1,2	1,2
Spadek ciśnienia	[Pa]	69	69	69	69
Temperatura wejściowa	[°C]	-16,0	20,0	28,0	20,0
Wigotność na wejściu	[%]	80	40	50	50
Temperatura na wylocie	[°C]	15,0	-11,0	21,1	26,9
Wilg. względna na wylocie	[%]	51	76	50	51

Odzyskana energia

Ciepło jawne	[kW]	3,4	-0,8
Ciepło utajone	[kW]	1,3	-1,1
Ciepło całkowite	[kW]	4,7	-1,9
OACF		1,16	1,16

Parametry nagrzewnicy elektrycznej

		Zima
Moc	[kW]	0,56
Temperatura na wylocie	[°C]	20,0
Wilg. względna na wylocie	[%]	37,4
Maks. moc	[kW]	1,0

Parametry wentylatorów

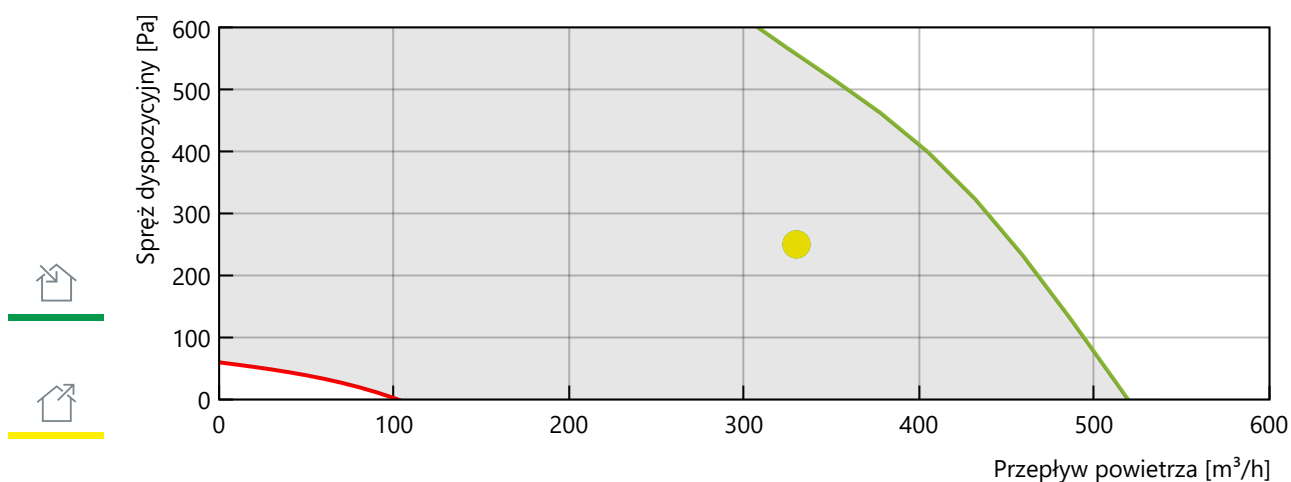
Moc	[W]	170,0	
Maks. natężenie	[A]	1,5	
Napięcie nominalne	[V]	230	
Sprawność ogólna	[%]	43	
		Nawiew	Wywiew
Prędkość obrotowa	[RPM]	2198	2172
Prąd znamionowy	[A]	0,82	0,81
Ciśnienie statyczne	[Pa]	374	364
Moc znamionowa	[W]	81	79
Współczynnik SFP	[kW/(m³/s)]	0,88	0,86

PARAMETRY AKUSTYCZNE

Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
---------------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------	-------

DOMEKT-R-450-V-R1-F7/M5-C6M-L/AZ

Czerpnia Lw	[dB]	63	56	54	56	56	53	49	44	60
Nawiew Lw	[dB]	66	64	62	64	67	64	59	57	71
Wywiew Lw	[dB]	63	56	54	56	56	53	49	45	60
Wyrzutnia Lw	[dB]	66	64	61	64	67	64	59	57	71
Obudowa Lw	[dB]	54	47	42	35	34	29	22	17	40
Obudowa Lp, 1m	[dB]	50	44	38	31	30	25	18	13	36
Obudowa Lp, 3m	[dB]	46	39	29	23	24	18	12	7	29

RYSUNEK

Instrukcje
<https://www.komfovent.com/>

Klient: PSP Puck

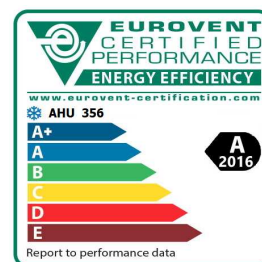
System: NW2

Model centrali wentylacyjnej

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typologia	SWNM		
	DSW		
Rodzaj UOC	Wymiennik obrotowy		
Parametry centrali wentylacyjnej			
Klasa RLT			
		Nawiew	Wywiew
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	680	480
	[m³/s]	0,19	0,13
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	[Pa]	250	250
Prędkość czuwa, przy przew. w proj. natężeniu przepływu	[m/s]	1,24	
SFPv	[kW/m³/s]	1,61	
Sprawność temperaturowa UOC	[%]	80	
Parametry obliczeniowe			
		Zima	Lato
Projektowa temperatura zewnętrzna	[°C]	-16	26
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	82	50
Temperatura wewnętrzna	[°C]	20	22
Wewnętrzna wilgotność względna	[%]	55	55
Cisnienie atmosferyczne	[Pa]	101325	
Gęstość powietrza	[kg/m³]	1,2	
Air handling unit location	Vilnius,Lithuania		
Dry-bulb temperature	[°C]	29,1	
Wet-bulb temperature	[°C]	19,7	
Dew-point temperature	[°C]	14,8	
Dry-bulb temperature	[°C]	-16,0	
Dane elektryczne			
Liczba wejść elektrycznych	1		



VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

Data: 21.04.2023

Centrala wentylacyjna

 Podłączenie elektryczne ~400V / 50Hz / 3-phase / 5x1,5mm² /10,7A

Automatyka

Typ	C5
Panel sterowania	C5.1

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1253 (wymagania ekoprojektu)

		Wartość	2018
Sprawność temperaturowa UOC, η_{nrv} (EN308)	[%]	80	≥ 73
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint	[W/m ³ /s]	613	≤ 1289
Rodzaj napędu - bezstopniowa regulacja		Zainstalowane	Przepustnica
Obejście odzysku ciepła		Występuje	Przepustnica
Informacja o zabrudzeniu filtra		Występuje	Przepustnica
Ocena zgodności centrali wentylacyjnej			Zgodna
Spadek ciśn. wewn. części pom. funkcje went. (ΔP_s , int)	[Pa]	252	
Spadek ciśn. wewn. części niepom. funkcji went. (ΔP_s , add)	[Pa]		
Efektywny pobór mocy elektrycznej przez wentylatory (czyszczenie)	[W/m ³]	0,30	

Konstrukcja standardowa STANDART4

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

 Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej ($\lambda=0,036$ W/mK).

Klasa korozyjności C3, RAL 7035

Centrala wewnętrzna

Po zabrudzeniu filtra panel sterowania centrali wentylacyjnej pokazuje komunikat konieczności wymiany.

Brudne filtry zwiększają zużycie energii, co obniża sprawność całego układu

Centrala wentylacyjna pracuje blisko z napędem o zmiennej prędkości.

www.komfovent.com

Wersja instrukcji VERSO: V10-19-01

Wersja instrukcji sterowania: C5.1-16-07

Klasa izolacji termicznej	T2
Klasa mostków termicznych	TB2
Klasa wytrzymałości obudowy	D1 (M)
Klasa przecieków na filtrze	F9 (M)
Przecieki przez obudowę	L1(R)

Przecieki przez obudowę (Model Box, EN 1886)

-400 Pa (L1)	[dm ³ /(s·m ²)]	0,05
+700 Pa (L1)	[dm ³ /(s·m ²)]	0,09
Maks. stopień zewnętrznych przecieków - 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień zewnętrznych przecieków + 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień wewnętrznych przecieków lub przeniesienia	[%]	2,5

Konfiguracja centrali

Grubość paneli	[mm]	50
----------------	------	----

Waga jednostki

Waga (netto)	[kg]	144
--------------	------	-----

DANE AKUSTYCZNE

Poziom gośnotęci Lw	do kanałów				do otoczenia
	Nawiew [dB]		Wywiew [dB]		[dB]
F[Hz]	Wlot	Wylot	Wlot	Wylot	
63	69,1	76,5	67,9	75,2	49,3
125	67,1	76,9	66,0	75,7	49,4
250	70,2	79,3	67,7	76,7	55,1
500	65,3	74,1	63,1	71,8	46,9
1000	57,7	67,5	56,5	66,2	35,1
2000	54,5	62,7	53,1	61,9	16,9
4000	50,3	59,4	48,3	57,9	13,3
8000	41,1	51,1	38,2	49,0	11,2
dB(A)	66	75	64	73	49

Wymiennik obrotowy
RR-AZ-360×2-L-O-SN(838×416×265)-PN

Przebiegnik częśotliwotci	[kW]	0,096
---------------------------	------	-------

Entalpiczny

Projektowane dla warunków suchych

c rednica	[mm]	360×2
-----------	------	-------

Wielkość szczeliny	[mm]	1,9
--------------------	------	-----

Gęstość	[kg/m³]	1,2
---------	---------	-----

Klasa odzysku ciepła (EN13053)	H2
--------------------------------	----

Premia sprawnotci (E), (UE 1253)	213
----------------------------------	-----

		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Sprawnotęci temperaturowa	[%]	62,1		62,1	
Sprawnotęci odzysku wilgoci	[%]	67,5		86	
Spadek ciśnienia	[Pa]	116	80	116	80
Prędkość	[m/s]	1,94	1,37	1,94	1,37
Standardowy przepływ powietrza	[m³/h]	680	480	680	480

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

Data: 21.04.2023

Wlot

Temperatura	[°C]	-16	20	26	22
WilgotnośćP względna	[%]	82	55	50	55
WilgotnośćP bezwzględna	[g/kg]	0,76	8,03	10,54	9,10
Entalpiczny	[kJ/kg]	-14,21	40,50	53,02	45,25

Wylot

Temperatura	[°C]	6,4	-12,7	23,5	25,6
WilgotnośćP względna	[%]	95	95	51	49
WilgotnośćP bezwzględna	[g/kg]	5,67	1,20	9,30	10,09
Entalpiczny	[kJ/kg]	20,65	-9,81	47,32	51,49

Odzyskana energia

Ciepło jawne	[kW]	2,6	-0,3		
Ciepło utajone	[kW]	1,4	-0,4		
Ciepło całkowite	[kW]	3,9	0,6		
Odzysk wilgoci	[g/kg]	4,9	-6,8	-1,2	1,0
OACF		1,17		1,17	

NAWIEW

Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa przepływu powietrza (EN13053)		V1
Klasa filtra		F7
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM1 55%
Wymiary filtra b x h x l	[mm]	410×420×46
IlośćP filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	46
PrędkośćP w sekcji filtracyjnej	[m/s]	1,24

Elektryczna nagrzewnica powietrza

Moc	[kW]	3,0
Przepływ powietrza	[m³/h]	680
Temperatura wejściowa	[°C]	6,4
WilgotnośćP na wejściu	[%]	95
Temperatura wyjściowa	[°C]	19,4
Maksymalne natężenie	[A]	4,3
Max. Power	[kW]	3
Zasilanie ~400V / 50Hz / 3-fazy		

Wentylator EC

Typ		R3G 280-RO40-71
c rednica	[mm]	280
Przepływ powietrza	[m³/h]	680
Strata ciśnienia	[Pa]	0
Ciśnienie statyczne	[Pa]	412
Prędkość P	[1/min]	1988
Maks. prędkość P	[1/min]	2530
Wartość K		77
Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,47
Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	3,1
Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,18
SFPv	[kW/m³/s]	0,96
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	43,34
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	43,23

WYWIEW
Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa prędkości powietrza (EN13053)		V1
Klasa filtra		M5
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM10 50%
Wymiary filtra b×h×l	[mm]	410×420×46
Ilość filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	11
Prędkość P w sekcji filtracyjnej	[m/s]	0,88

Wentylator EC

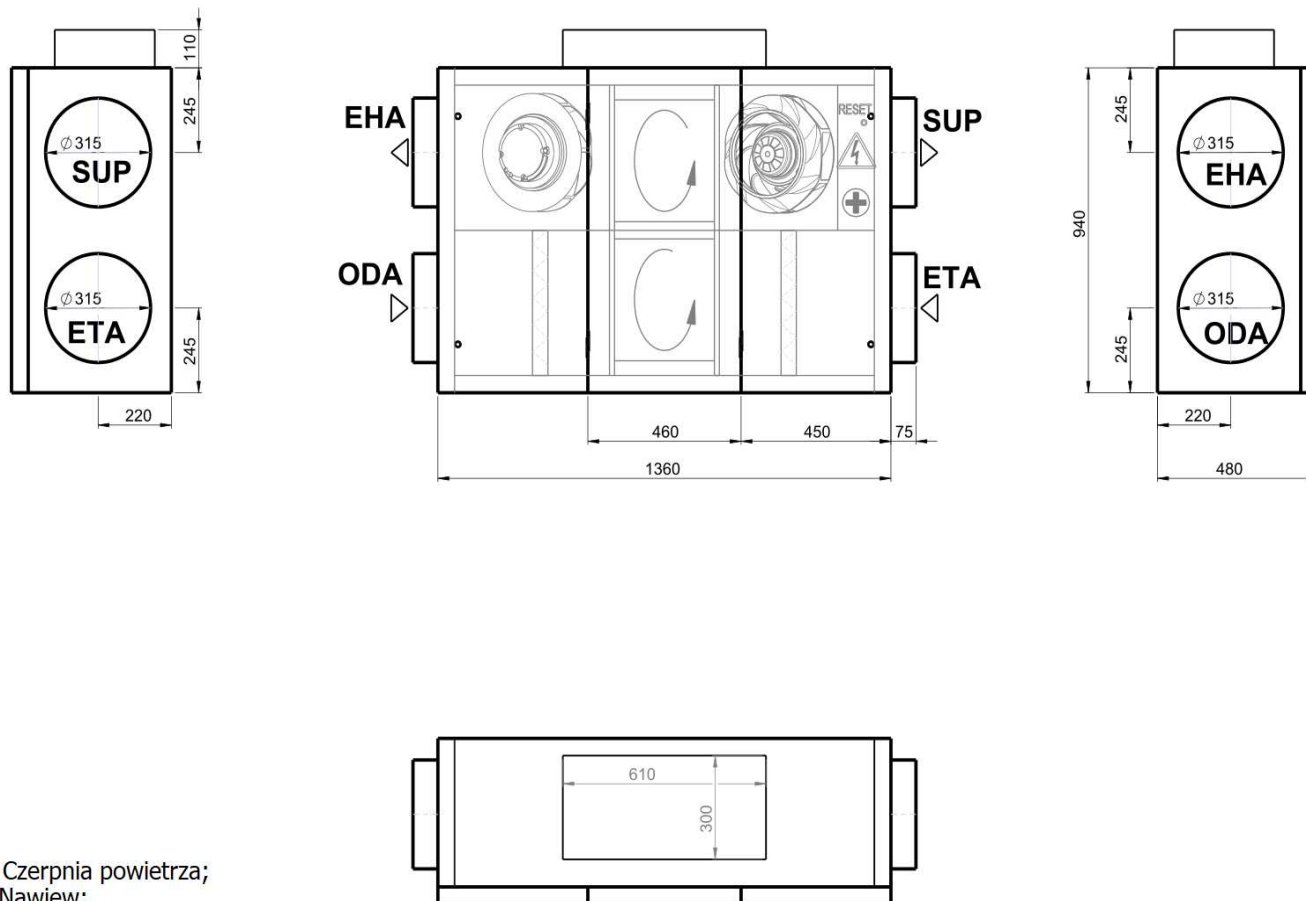
Typ		R3G 280-RO40-71
c rednica	[mm]	280
Przepływ powietrza	[m³/h]	480
Strata ciśnienia	[Pa]	0
Ciśnienie statyczne	[Pa]	341
Prędkość P	[1/min]	1797
Maks. prędkość P	[1/min]	2530
Wartość K		77
Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,47

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

Data: 21.04.2023

Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	3,1
Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,12
SFPv	[kW/m³/s]	0,93
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	36,95
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	37,89

Zastrzegamy prawo do zmiany paramterów technicznych urządzeń w celu ich poprawienia bez wcześniejszego powiadamiania. Wartość oferty - 1 miesiąc



ODA - Czerpnia powietrza;
 SUP - Nawiew;
 ETA - Wywiew;
 EHA - Wyrzutnia powietrza;
 CB - Control box;

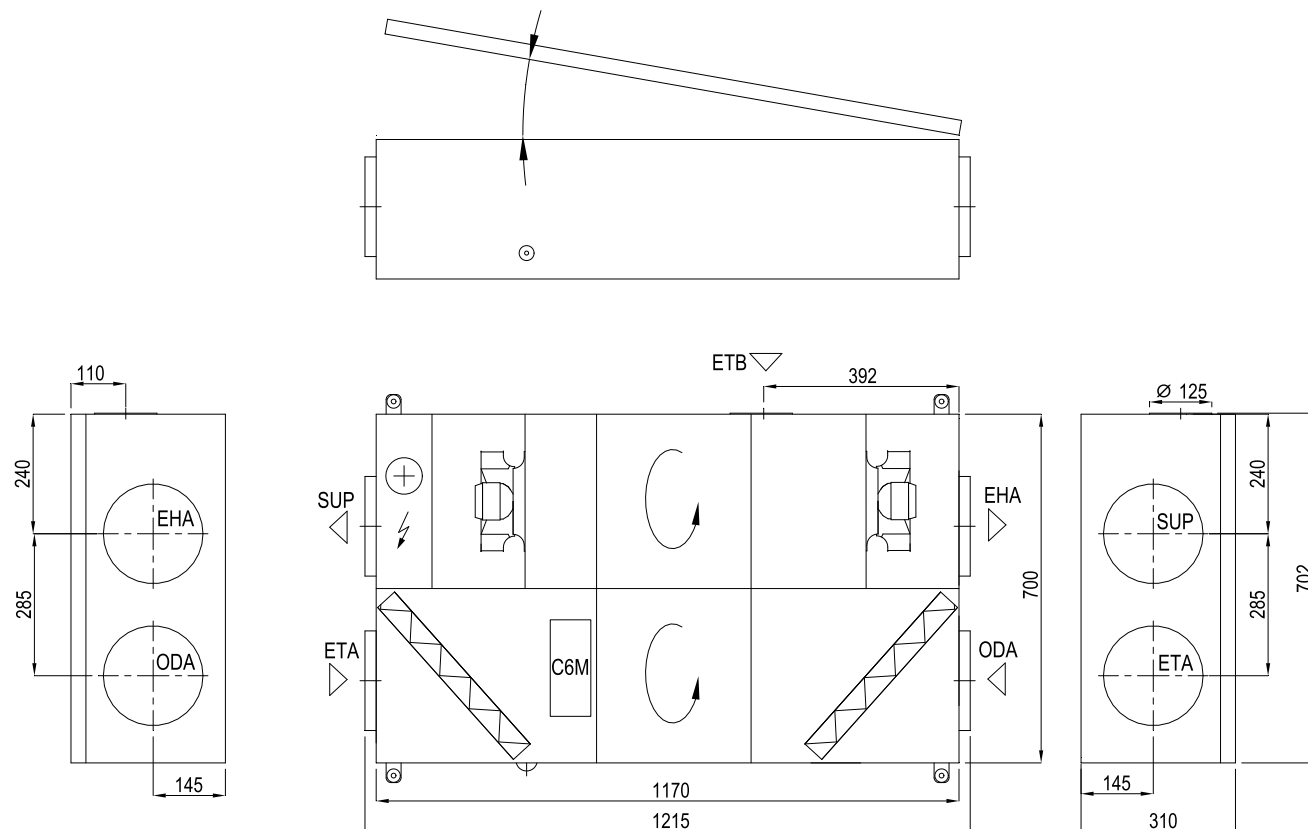
Data: 21.04.2023

Klient: PSP Puck

Obiekt: NW3

Model centrali wentylacyjnej:

DOMEKT-R-400-F-L1-F7/M5-C6M-L/AZ



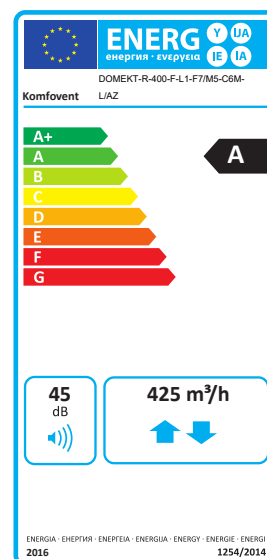
ODA - czerpnia powietrza
SUP - powietrze nawiewane
ETA - powietrze wywiewane
EHA - wyrzutnia powietrza

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kategoria jednostki

System wentylacyjny
do budynków
mieszkalnych

Typ jednostki		BVU
Rodzaj UOC		Obrotowy wymiennik ciepła
Grubość obudowy	[mm]	45
Wymiary b×h×l	[mm]	700×310×1170
Wymiary króćców	[mm]	4×200 1×125
Wymiary filtra b×h×l	[mm]	346×258×46
Waga	[kg]	65
Maks. natężenie	[A]	7,3
Napięcie zasilania	[V]	1~ 230
Kolor		RAL 9003



DOMEKT-R-400-F-L1-F7/M5-C6M-L/AZ

Wersja	Podwieszana
Strona wykonania	Lewa
Nagrzewnica	Elektryczna
Typ silnika	Silnik EC
Sterownik	C6M
SPI	[W/(m³/h)] 0,26

DANE WEJŚCIOWE

Nawiew		
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	340
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne (ΔP_s , ext.)	[Pa]	200
Wywiew		
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	240
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne (ΔP_s , ext.)	[Pa]	200
Parametry temperaturowe		
Zima		
Temperatura zewnętrzna	[°C]	-16,0
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	80,0
Lato		
Temperatura zewnętrzna	[°C]	28,0
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	50,0
Wymagana temperatura		
Zima	[°C]	20,0

DANE WYNIKOWE W PUNKCIE PRACY

Parametry centrali wentylacyjnej

SFP	[kW/(m³/s)]	1,41
-----	-------------	------

Parametry filtra

	Nawiew	Wywiew
Klasa filtra(EN ISO 16890)	ePM1 55% (F7)	ePM10 50% (M5)
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa] 42	15

Parametry odzysku ciepła

		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Rzeczywista sprawność temperaturowa	[%]	62,6		62,6	
Sprawność odzysku wilgoci	[%]	82,4		77,3	
Prędkość czołowa	[m/s]	2,5	1,7	2,5	1,7
Spadek ciśnienia	[Pa]	151	104	151	104

DOMEKT-R-400-F-L1-F7/M5-C6M-L/AZ

Temperatura wejściowa	[°C]	-16,0	20,0	28,0	20,0
Wigotność na wejściu	[%]	80	40	50	50
Temperatura na wylocie	[°C]	6,5	-13,2	23,0	27,4
Wilg. względna na wylocie	[%]	82	95	47	44

Odzyskana energia

Ciepło jawne	[kW]	1,3	-0,3
Ciepło utajone	[kW]	0,6	-0,5
Ciepło całkowite	[kW]	1,9	-0,8
OACF		1,18	1,18

Parametry nagrzewnicy elektrycznej

Zima		
Moc	[kW]	1,00
Temperatura na wylocie	[°C]	15,2
Wilg. względna na wylocie	[%]	45,8
Maks. moc	[kW]	1,0

Parametry wentylatorów

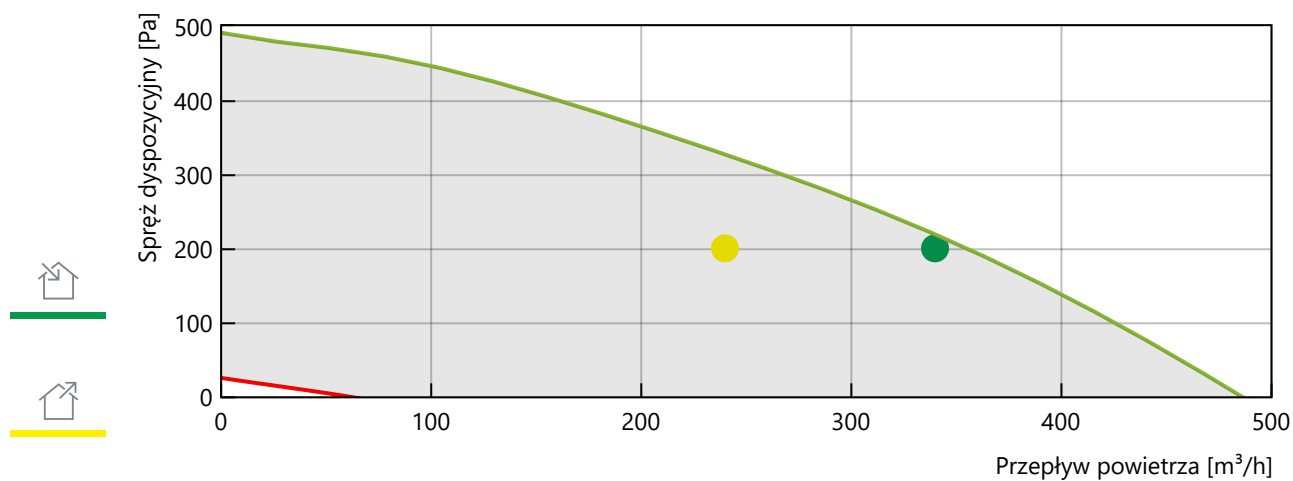
Moc	[W]	170,0	
Maks. natężenie	[A]	1,4	
Napięcie nominalne	[V]	230	
Sprawność ogólna	[%]	51	
		Nawiew	Wywiew
Prędkość obrotowa	[RPM]	3172	2673
Prąd znamionowy	[A]	0,72	0,47
Ciśnienie statyczne	[Pa]	441	319
Moc znamionowa	[W]	84	49
Współczynnik SFP	[kW/(m³/s)]	0,89	0,73

PARAMETRY AKUSTYCZNE

Częstotliwość	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Czerpnia Lw	[dB]	66	59	66	59	54	54	52	47	63
Nawiew Lw	[dB]	68	64	72	68	66	65	63	57	72
Wywiew Lw	[dB]	66	60	68	57	51	50	48	43	62
Wyrzutnia Lw	[dB]	67	64	73	64	63	62	59	53	70
Obudowa Lw	[dB]	61	55	58	43	40	36	28	22	51
Obudowa Lp, 1m	[dB]	58	52	54	39	36	32	24	18	47
Obudowa Lp, 3m	[dB]	53	47	45	31	30	25	18	12	39

DOMEKT-R-400-F-L1-F7/M5-C6M-L/AZ

RYSUNEK



Instrukcje

<https://www.komfovent.com/>

Klient: PSP Puck

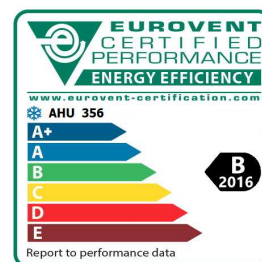
System: NW4

Model centrali wentylacyjnej

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typologia	SWNM		
	DSW		
Rodzaj UOC	Wymiennik obrotowy		
Parametry centrali wentylacyjnej			
Klasa RLT			
		Nawiew	Wywiew
Znamionowe natężenie przepływu	[m³/h]	1000	870
	[m³/s]	0,28	0,24
Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	[Pa]	250	250
Prędk. czopowa, przy przew. w proj. natężeniu przepływu	[m/s]	1,83	
SFPv	[kW/m³/s]	1,80	
Sprawność temperaturowa UOC	[%]	76	
Parametry obliczeniowe			
		Zima	Lato
Projektowa temperatura zewnętrzna	[°C]	-16	26
Zewnętrzna wilgotność względna	[%]	82	50
Temperatura wewnętrzna	[°C]	20	22
Wewnętrzna wilgotność względna	[%]	55	55
Cisnienie atmosferyczne	[Pa]	101325	
Gęstość powietrza	[kg/m³]	1,2	
Air handling unit location			
		Vilnius,Lithuania	
Dry-bulb temperature	[°C]	29,1	
Wet-bulb temperature	[°C]	19,7	
Dew-point temperature	[°C]	14,8	
Dry-bulb temperature	[°C]	-16,0	
Dane elektryczne			
Liczba wejść elektrycznych		1	



VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

Data: 21.04.2023

Centrala wentylacyjna

Podłączenie elektryczne ~400V / 50Hz / 3-phase / 5x1,5mm² /10,7A

Automatyka

Typ	C5
Panel sterowania	C5.1

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1253 (wymagania ekoprojektu)

		Wartość	2018
Sprawność temperaturowa UOC, η_{nrv} (EN308)	[%]	76	≥ 73
Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora, SFPint	[W/m ³ /s]	899	≤ 1148
Rodzaj napędu - bezstopniowa regulacja		Zainstalowane	Przepustnica
Obejście odzysku ciepła		Występuje	Przepustnica
Informacja o zabrudzeniu filtra		Występuje	Przepustnica
Ocena zgodności centrali wentylacyjnej			Zgodna
Spadek ciśn. wewn. części pom. funkcje went. (ΔP_s , int)	[Pa]	442	
Spadek ciśn. wewn. części niepom. funkcji went. (ΔP_s , add)	[Pa]		
Efektywny pobór mocy elektrycznej przez wentylatory (czyszczenie)	[W]	0,50	

Konstrukcja standardowa STANDART4

Panel z blach ocynkowanych, wypełniony materiałem izolacyjnym

Izolacja ognioodporna z wełny mineralnej ($\lambda=0,036$ W/mK).

Klasa korozyjności C3, RAL 7035

Centrala wewnętrzna

Po zabrudzeniu filtra panel sterowania centrali wentylacyjnej pokazuje komunikat konieczności wymiany.

Budne filtry zwiększają zużycie energii, co obniża sprawność całego układu

Centrala wentylacyjna pracować będzie z napędem o zmiennej prędkości.

www.komfovent.com

Wersja instrukcji VERSO: V10-19-01

Wersja instrukcji sterowania: C5.1-16-07

Klasa izolacji termicznej	T2
Klasa mostków termicznych	TB2
Klasa wytrzymałości obudowy	D1 (M)
Klasa przecieków na filtrze	F9 (M)
Przecieki przez obudowę	L1(R)

Przecieki przez obudowę (Model Box, EN 1886)

-400 Pa (L1)	[dm ³ /(s·m ²)]	0,05
+700 Pa (L1)	[dm ³ /(s·m ²)]	0,09
Maks. stopień zewnętrznych przecieków - 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień zewnętrznych przecieków + 400 Pa (R)	[%]	< 1
Maks. stopień wewnętrznych przecieków lub przeniesienia	[%]	2,5

Konfiguracja centrali

Grubość paneli [mm] 50

Waga jednostki

Waga (netto) [kg] 144

DANE AKUSTYCZNE

Poziom gośnotęci Lw	do kanałów				do otoczenia
	Nawiew [dB]		Wywiew [dB]		[dB]
F[Hz]	Wlot	Wylot	Wlot	Wylot	
63	71,0	78,4	69,2	76,6	55,5
125	68,4	78,3	66,8	76,6	55,3
250	71,2	80,4	69,8	78,9	60,6
500	66,9	75,8	65,2	74,0	53,1
1000	59,4	69,4	57,4	67,2	41,9
2000	56,6	64,9	54,4	63,2	25,6
4000	53,0	62,4	50,6	60,4	22,2
8000	44,8	55,2	41,9	53,2	19,5
dB(A)	68	77	66	75	54

Wymiennik obrotowy

RR-AZ-360×2-L-O-SN(838×416×265)-PN

Przebiegnik częściotliwotci [kW] 0,096

Entalpiczny

Projektowane dla warunków suchych

c rednica [mm] 360×2

Wielkość szczeliny [mm] 1,9

Gęstość [kg/m³] 1,2

Klasa odzysku ciepła (EN13053) H2

Premia sprawności (E), (UE 1253) 87

		Zima		Lato	
		Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Sprawność temperaturowa	[%]	68,9		68,9	
Sprawność odzysku wilgoci	[%]	75,1		71	
Spadek ciśnienia	[Pa]	177	152	177	152
Prędkość	[m/s]	2,85	2,48	2,85	2,48
Standardowy przepływ powietrza	[m³/h]	1000	870	1000	870

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

Data: 21.04.2023

Wlot

Temperatura	[°C]	-16	20	26	22
WilgotnośćP względna	[%]	82	55	50	55
WilgotnośćP bezwzględna	[g/kg]	0,76	8,03	10,54	9,10
Entalpiczny	[kJ/kg]	-14,21	40,50	53,02	45,25

Wylot

Temperatura	[°C]	8,8	-9,4	23,2	25,3
WilgotnośćP względna	[%]	88	95	53	50
WilgotnośćP bezwzględna	[g/kg]	6,22	1,61	9,51	10,02
Entalpiczny	[kJ/kg]	24,49	-5,44	47,58	50,94

Odzyskana energia

Ciepło jawne	[kW]	4,2		-0,5	
Ciepło utajone	[kW]	2,3		-0,4	
Ciepło całkowite	[kW]	6,4		0,9	
Odzysk wilgoci	[g/kg]	5,5	-6,4	-1,0	0,9
OACF		1,17		1,17	

NAWIEW

Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa przepływu powietrza (EN13053)		V3
Klasa filtra		F7
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM1 55%
Wymiary filtra b x h x l	[mm]	410×420×46
IlośćP filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	76
PrędkośćP w sekcji filtracyjnej	[m/s]	1,83

Elektryczna nagrzewnica powietrza

Moc	[kW]	3,0
Przepływ powietrza	[m³/h]	1000
Temperatura wejściowa	[°C]	8,8
WilgotnośćP na wejściu	[%]	88
Temperatura wyjściowa	[°C]	17,6
Maksymalne natężenie	[A]	4,3
Max. Power	[kW]	3
Zasilanie ~400V / 50Hz / 3-fazy		

Wentylator EC

Typ		R3G 280-RO40-71
c rednica	[mm]	280
Przepływ powietrza	[m³/h]	1000
Strata ciśnienia	[Pa]	13
Ciśnienie statyczne	[Pa]	515
Prędkość	[1/min]	2245
Maks. prędkość	[1/min]	2530
Wartość K		77
Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,47
Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	3,1
Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,29
SFPv	[kW/m³/s]	1,03
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	50,97
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	49,33

WYWIEW
Filtr powietrza

Korekty dot. filtra (F), (UE 1253)		0
Typ	Filtr panelowy	
Klasa sprawności energetycznej		
Klasa prędkości powietrza (EN13053)		V1
Klasa filtra		M5
Klasa filtra (EN ISO 16890)		ePM10 50%
Wymiary filtra b×h×l	[mm]	410×420×46
Ilość filtrów		1
Spadek ciśnienia (czysty filtr)	[Pa]	25
Prędkość w sekcji filtracyjnej	[m/s]	1,59

Wentylator EC

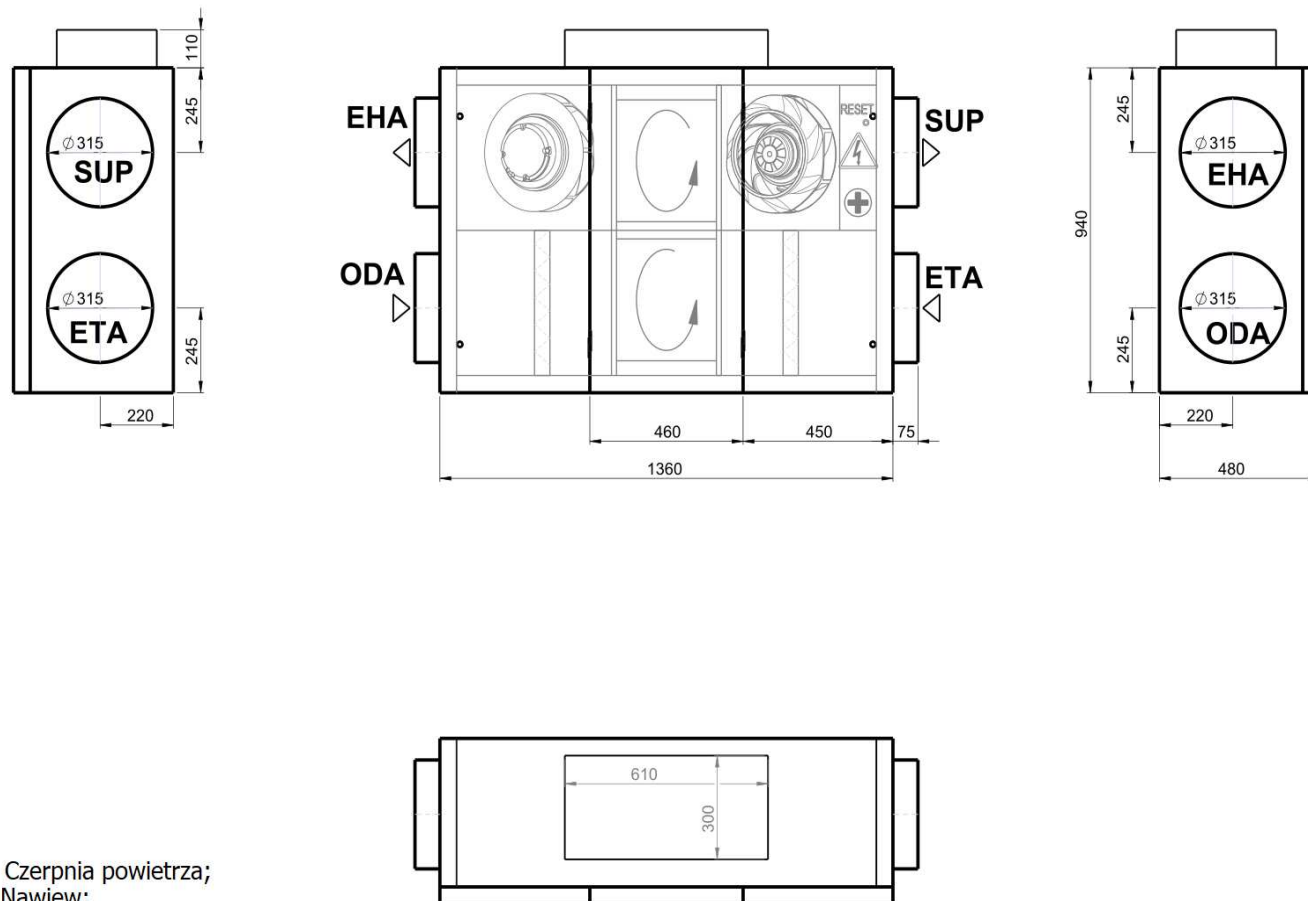
Typ		R3G 280-RO40-71
c rednica	[mm]	280
Przepływ powietrza	[m³/h]	870
Strata ciśnienia	[Pa]	0
Ciśnienie statyczne	[Pa]	426
Prędkość	[1/min]	2037
Maks. prędkość	[1/min]	2530
Wartość K		77
Klasa efektywności silnika		IE4 (Super Premium)
Moc silnika	[kW]	0,47

VERSO-R-1300-F-E-R1-F7/M5-C5-L/AZ

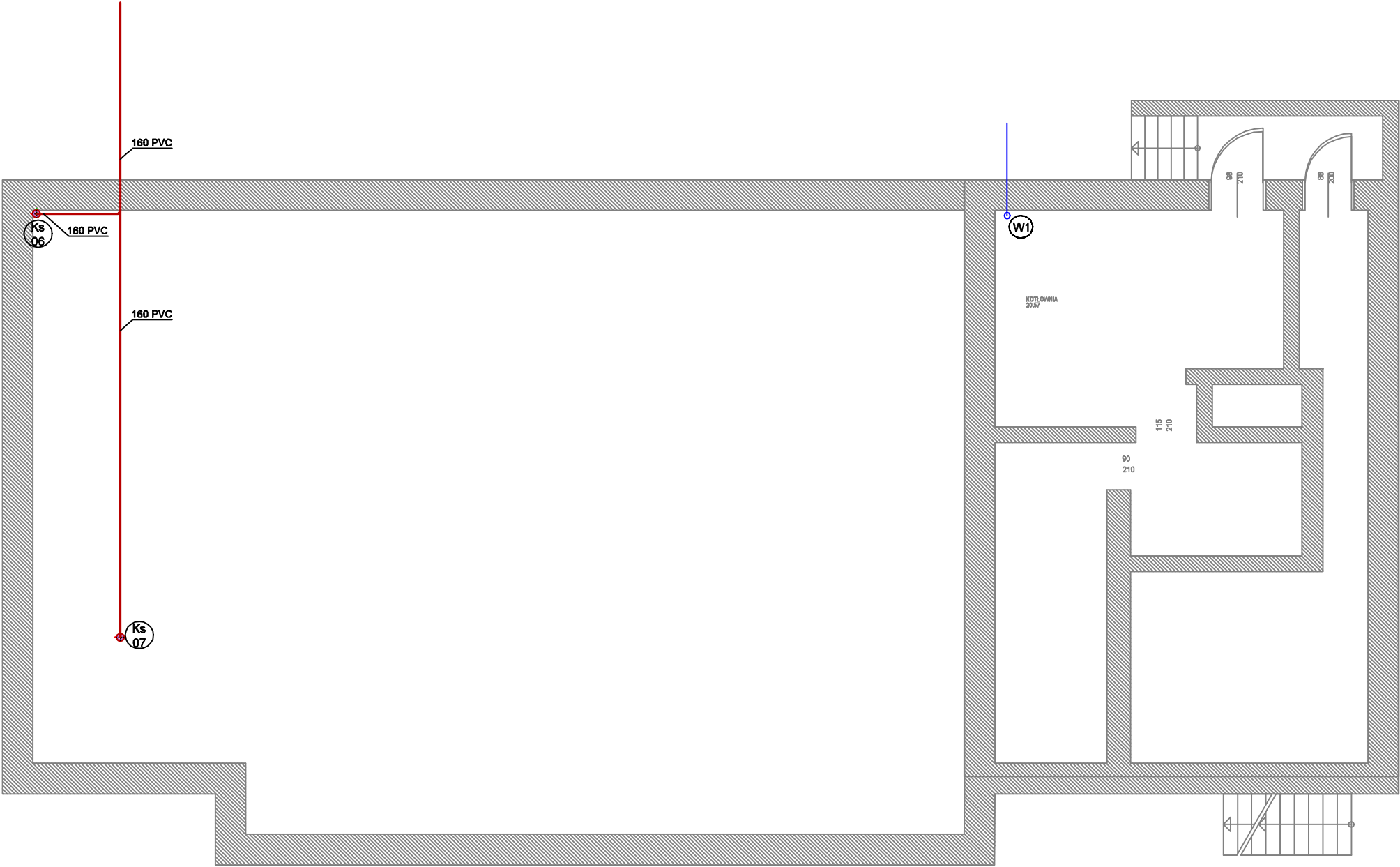
Data: 21.04.2023

Prąd znamionowy(1~230V)	[A]	3,1
Moc elektryczna do silnika (czyste filtry)	[kW]	0,21
SFPv	[kW/m³/s]	0,88
Całkowita sprawność wentylatora	[%]	49,05
Statyczna sprawność wentylatora	[%]	49,02

Zastrzegamy prawo do zmiany paramterów technicznych urządzeń w celu ich poprawienia bez wcześniejszego powiadamiania. Wartość oferty - 1 miesiąc



ODA - Czerpnia powietrza;
 SUP - Nawiew;
 ETA - Wywiew;
 EHA - Wyrzutnia powietrza;
 CB - Control box;

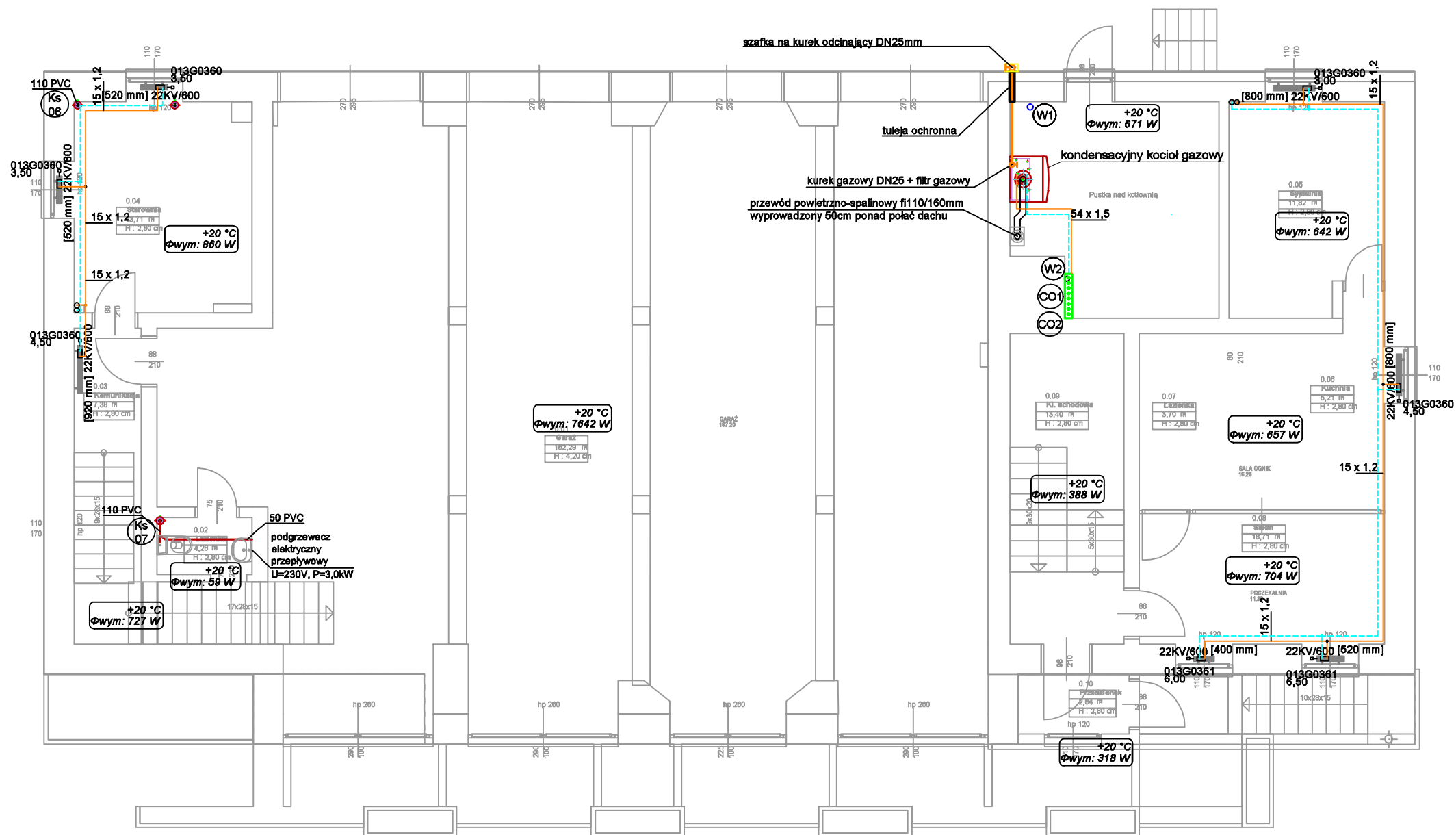


LEGENDA

instalacja wodna


instalacja kanalizacji sanitarnej

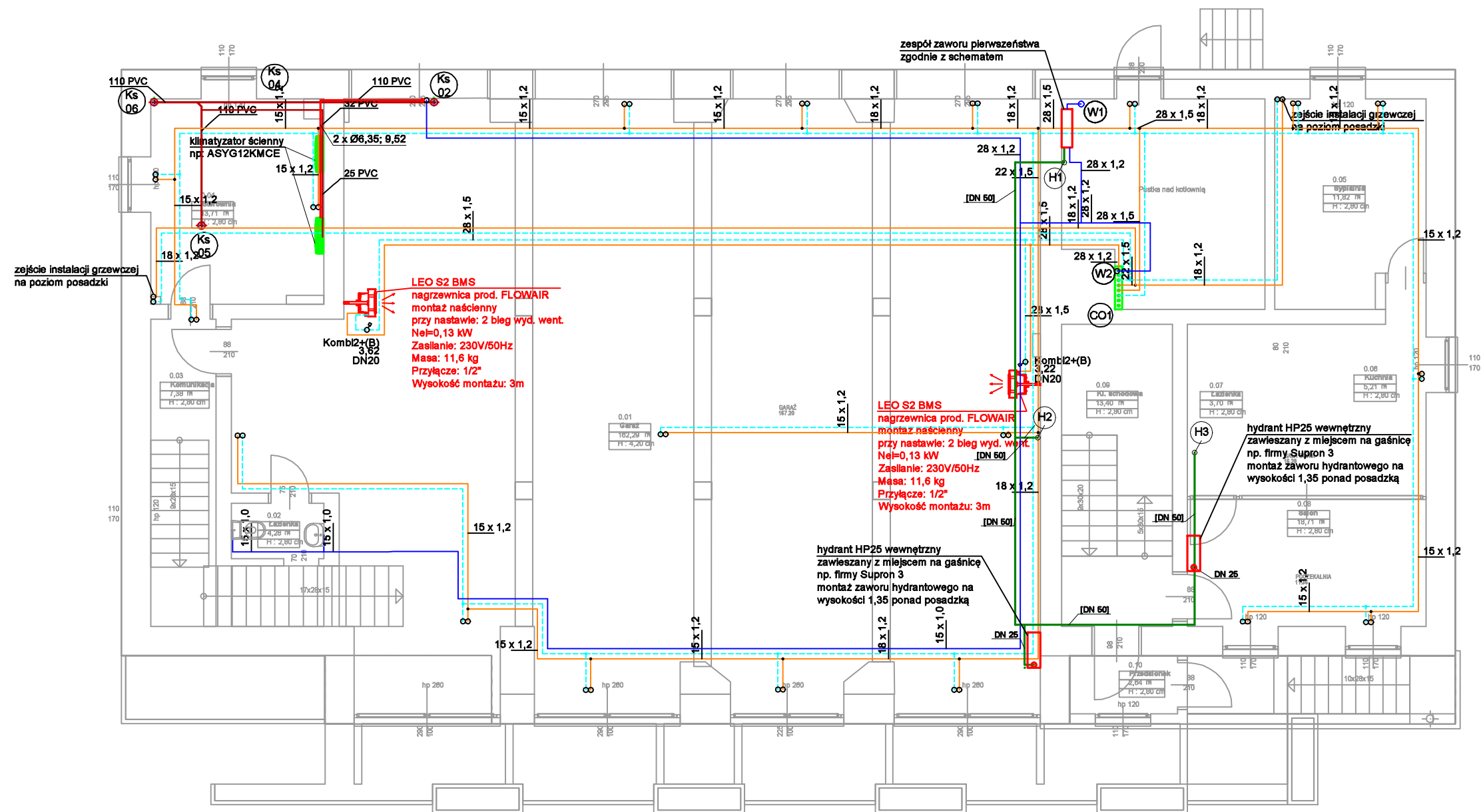
<div><div><div>Kamel</div><div>Twój dom oszczędza z Tobą</div></div><div><div>Usługi Elektroinstalacyjne</div><div>inż. Kamil Pieper</div><div>84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4</div><div>kom. 662-027-157</div><div>e-mail: biuro.kamel@o2.pl</div></div></div>				
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU	
Obiekt	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIWNICA			Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku			
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck			Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych		
Opracował	inż. Kamil Pieper			12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych		RYS. S1



LEGENDA


- instalacja wodna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja grzewcza- zasilanie
- instalacja grzewcza- powrót
- instalacja gazowa

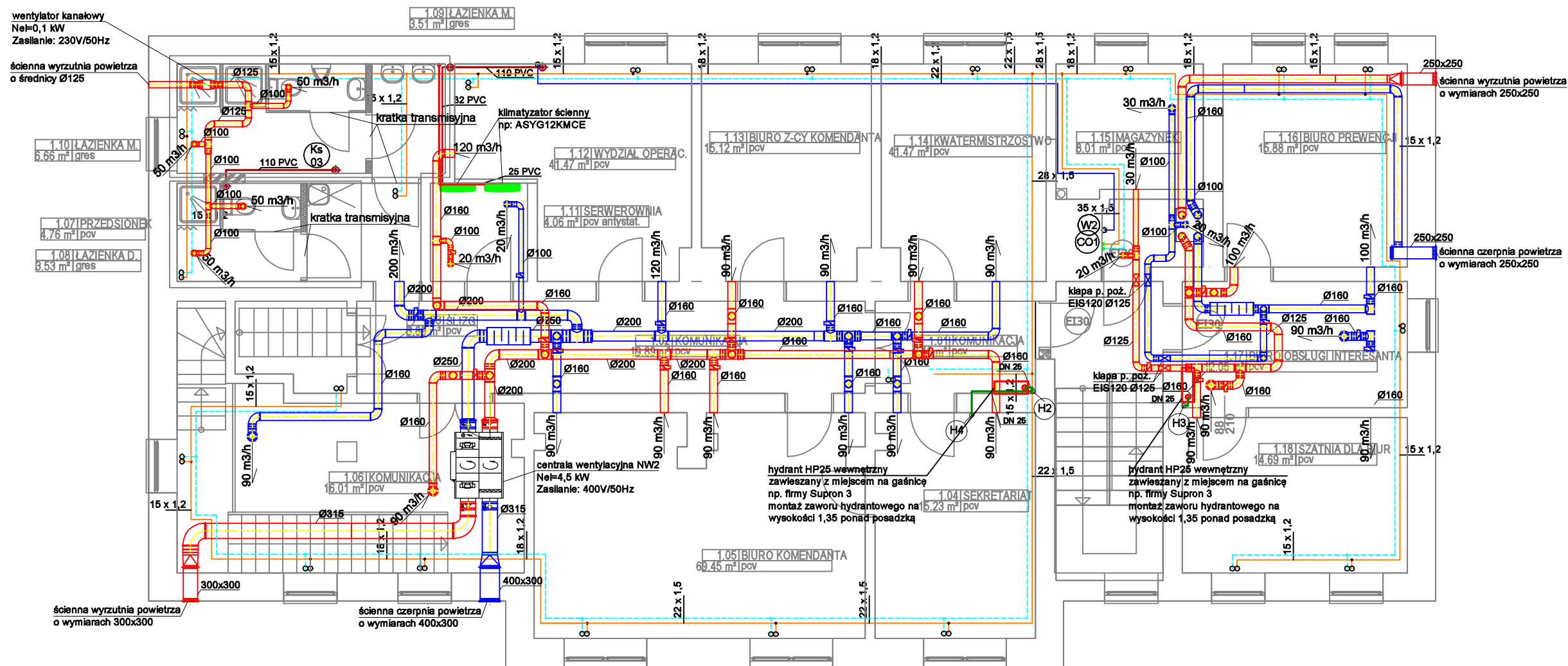
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PARTER - instalacje posadzkowe		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S2



LEGENDA


- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja grzewcza- zasilanie
- instalacja grzewcza- powrót
- instalacja wodna
- instalacja p. poż.

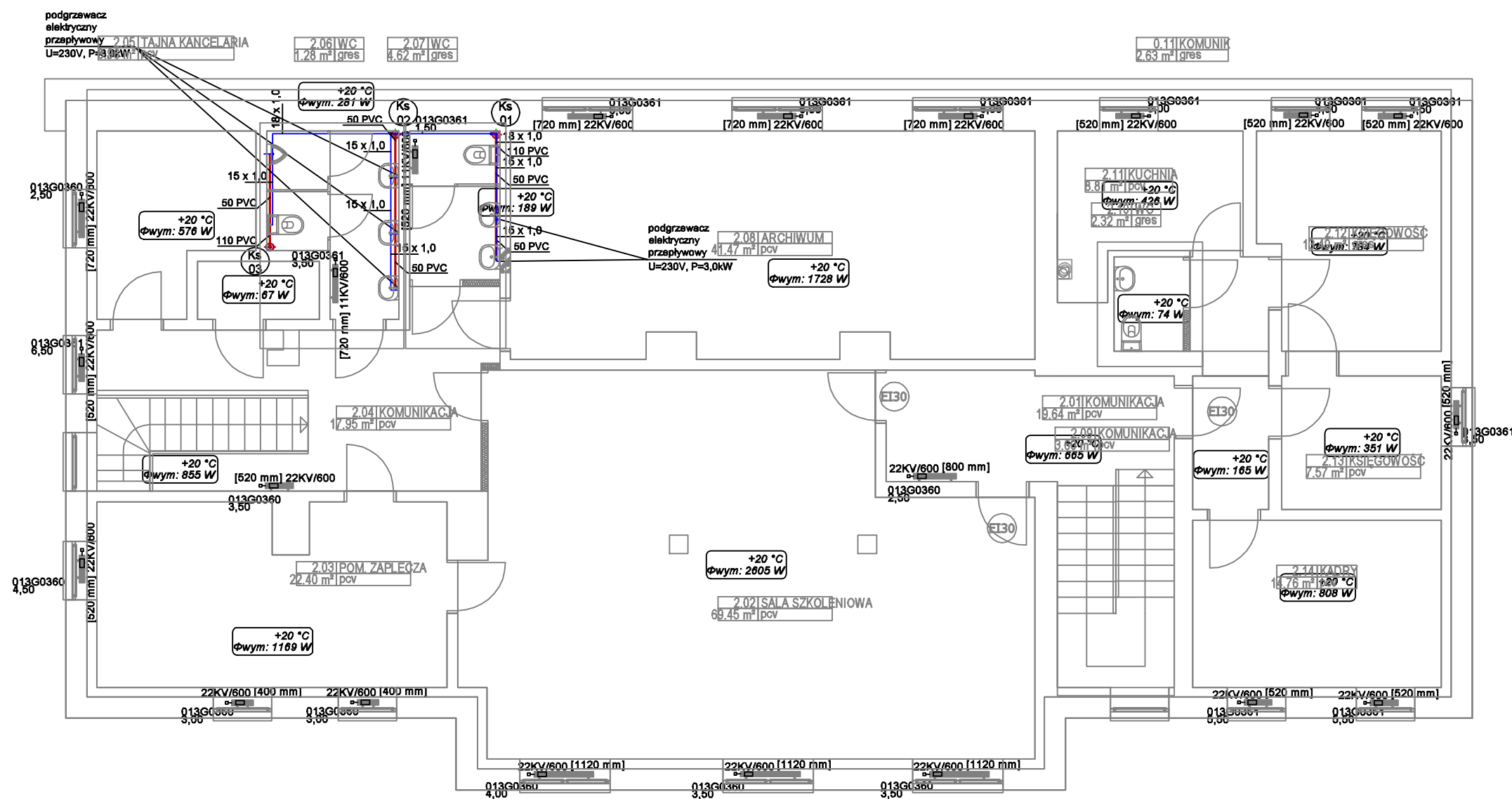
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PARTER - instalacje podstropowe		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S3



LEGENDA


- instalacja wentylacyjna - nawiew
- instalacja wentylacyjna - wyciąg
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja grzewcza- zasilanie
- instalacja grzewcza- powrót
- instalacja wodna
- instalacja p. poż.

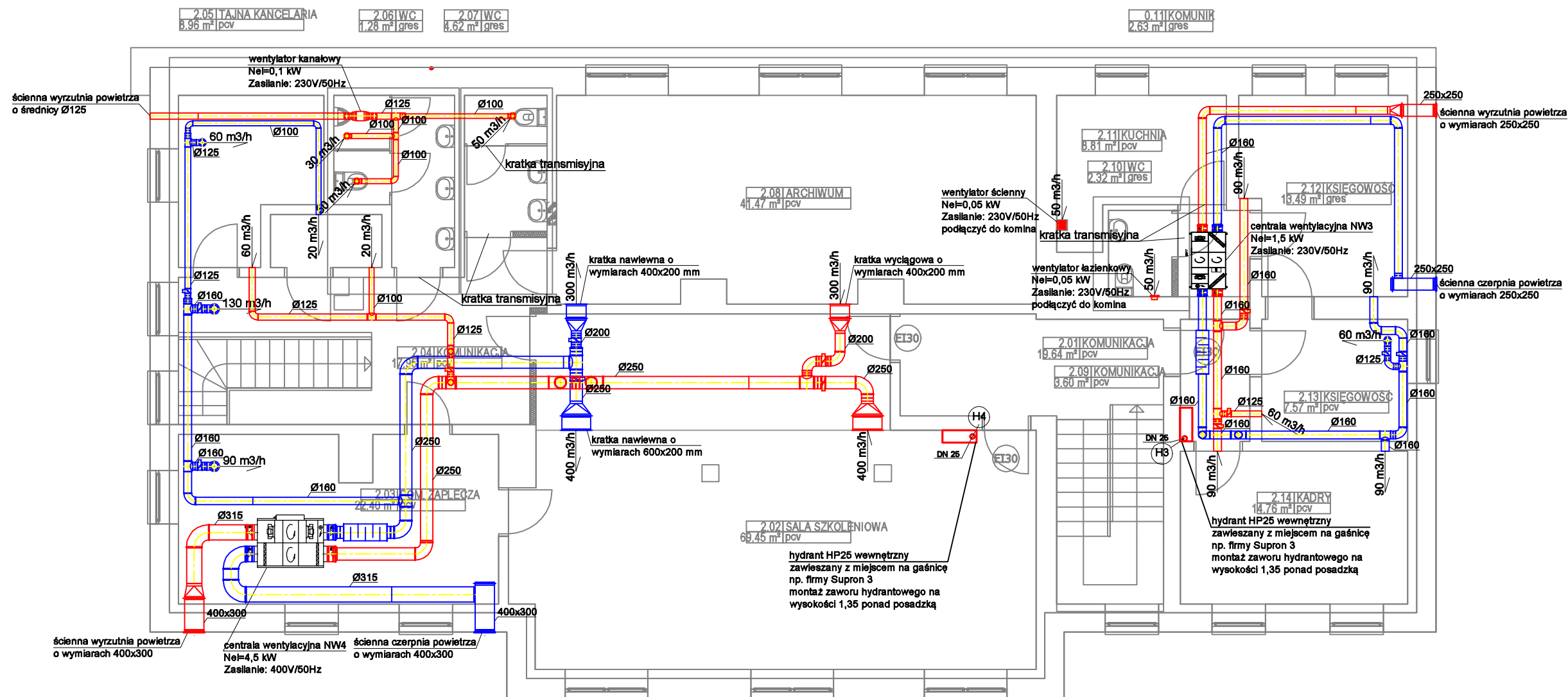
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 1- instalacje podstropowe		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr. POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S5




LEGENDA

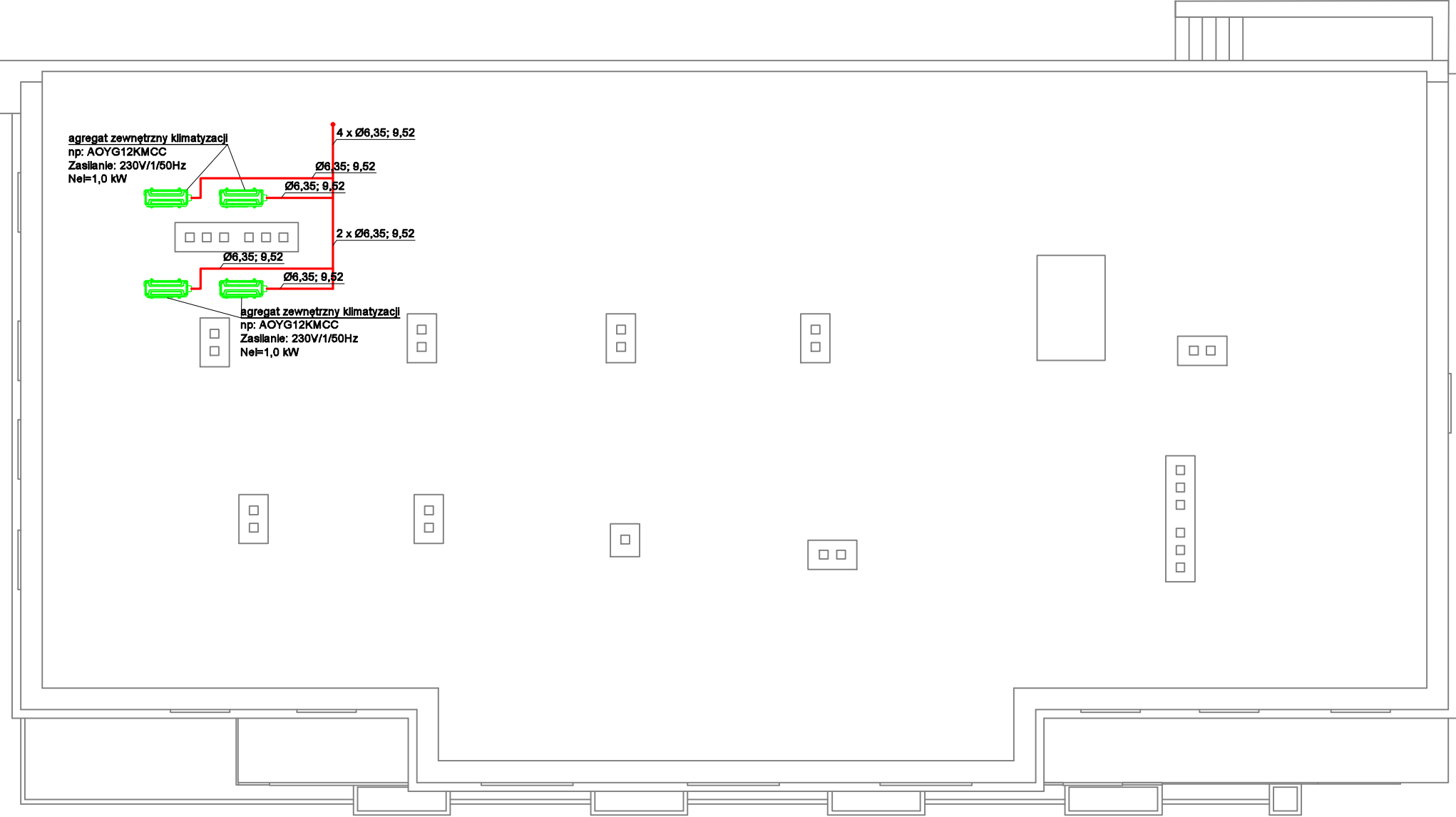
- instalacja wodna
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja grzewcza- zasilanie
- instalacja grzewcza- powrót


 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 2 - instalacje posadzkowe		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr. POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	
			RYS. S6

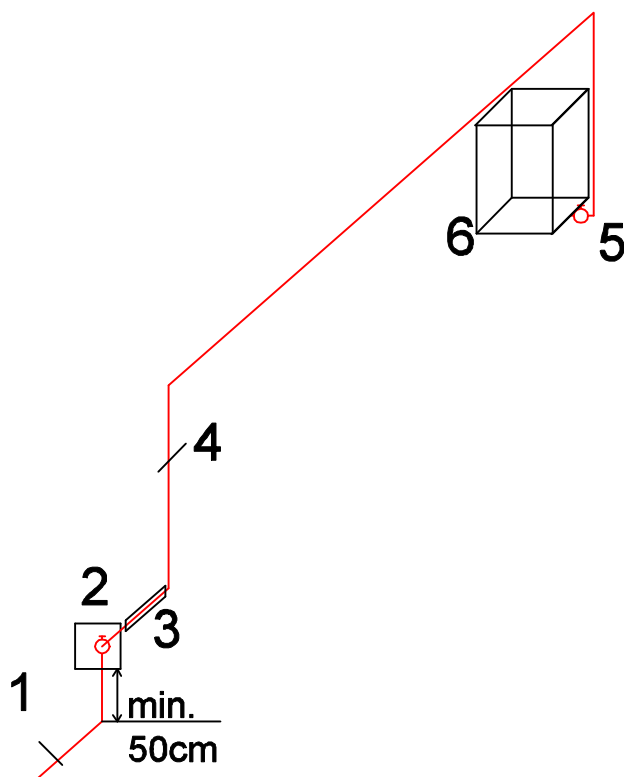


- LEGENDA
- instalacja wentylacyjna - nawiew
 - instalacja wentylacyjna - wyciąg
 - instalacja p. poż.

 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@c2.pl			
PROJEKTY		REALIZACJE		ODBIORY	
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU				
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - PIĘTRO 2 - instalacje podstropowe				Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku				
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck				
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr. POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	Skala: 1:100		
Opracował	inż. Kamil Pieper				
Sprawił	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych			
					RYS. S7




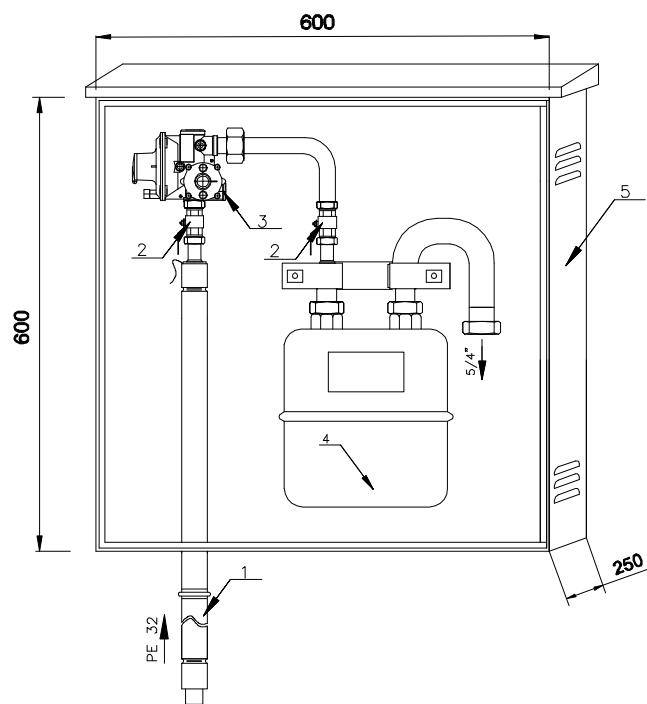
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	PLAN INSTALACJI SANITARNYCH - DACH		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala: 1:100
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	
			12.2020
			RYS. S8



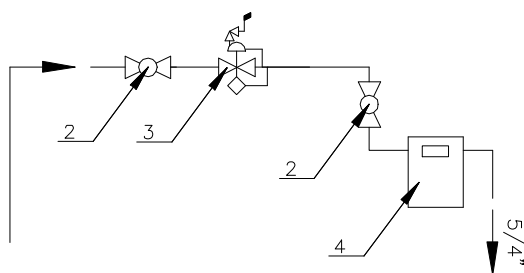
OZNACZENIA NA RYSUNKU


1. Rura stalowa czarna DN25mm w izolacji, L=1,50m
2. Kurek odcinający DN25 w szafce
3. Przejście przez mur w tulei ochronnej
4. Rura stalowa czarna DN25mm,
5. Kurek odcinający DN25 + filtr gazowy
6. Kondensacyjny kocioł gazowy

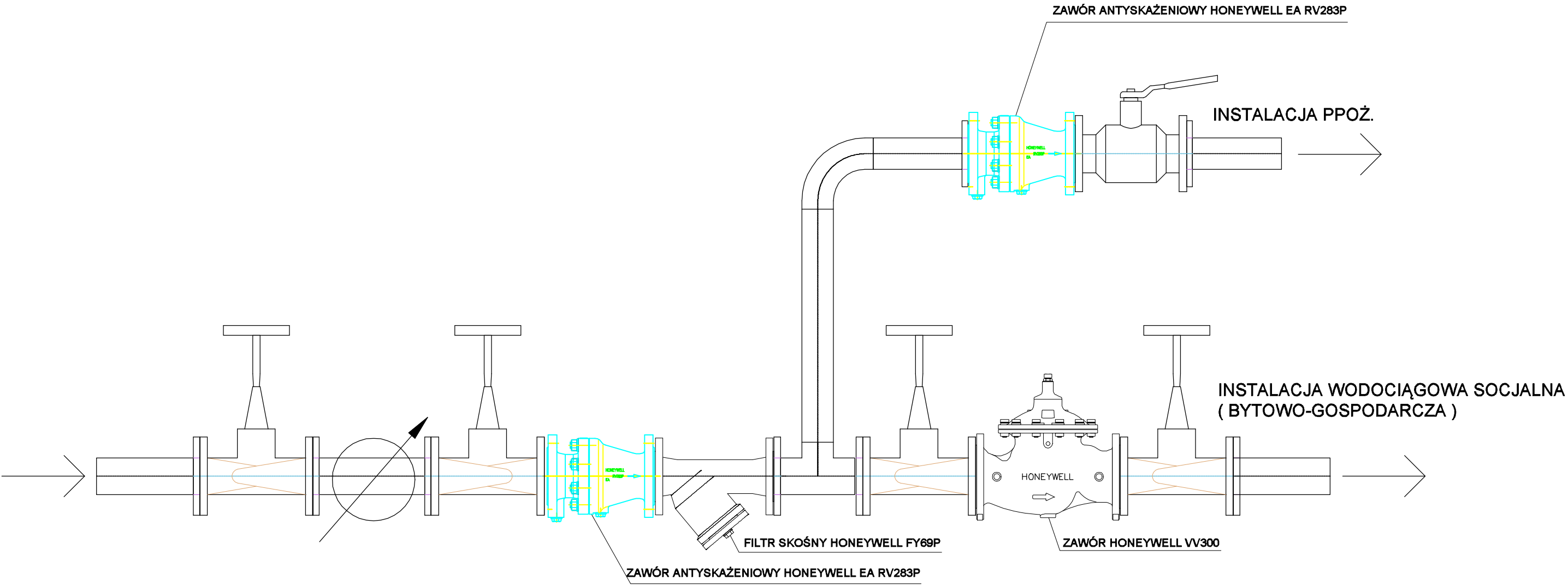
 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY		REALIZACJE	
ODBIORY			
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	Aksonometria instalacji gazu		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala b/s
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S9




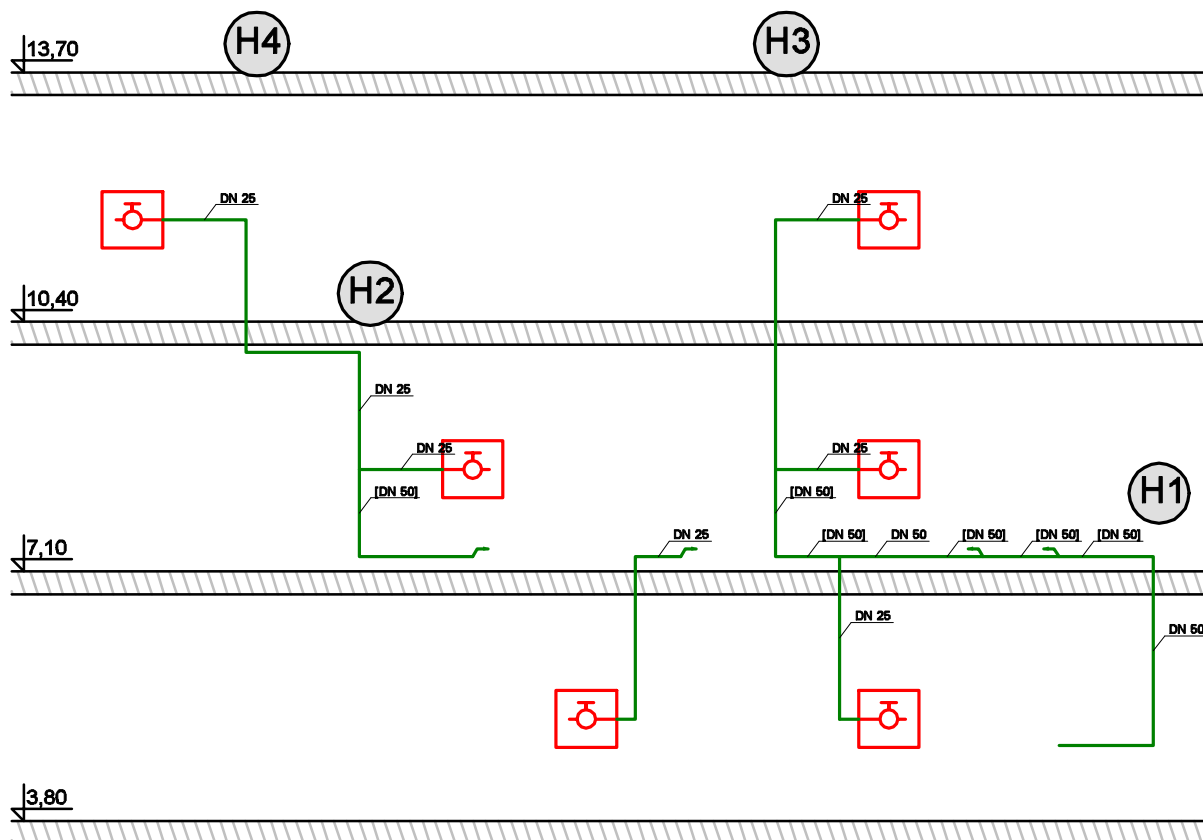
1. Kolumna przyłącza PE32
2. Zawór kulowy DN15
3. Reduktor MR-10/A
4. Gazomierz miechowy G4 Metrix
5. Szafka z tworzywa 600x600x250mm




 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne Inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	Szafka gazomierzowa		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala b/s
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S10



<div><div> Twój dom oszczędza z Tobą</div><div>Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl</div></div>			
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	Schemat podłączenia wody p. poż.		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024 , ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala b/s
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S11



 Twój dom oszczędza z Tobą		Usługi Elektroinstalacyjne inż. Kamil Pieper 84-200 Wejherowo, ul. Nowa 4 kom. 662-027-157 e-mail.: biuro.kamel@o2.pl	
PROJEKTY	REALIZACJE	ODBIORY	
Obiekt	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY BUDYNKU STRAŻY POŻARNEJ W PUCKU		
Rysunek	Rozwinięcie instalacji przeciwpożarowej		Branża sanitarna
Inwestor	Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pucku		
Lokalizacja	dz. nr 1/3 obr.0024, ul. Mestwina 11, 84-100 Puck		Skala b/s
Projektant	mgr inż. Jan Walewski	upr. nr: POM/0294/PBS/15 w specjalności instalacji sanitarnych	
Opracował	inż. Kamil Pieper		12.2020
Sprawdził	mgr inż. Rafał Czarnecki	upr. bud. POM/0265/PWBS/18 w specjalności instalacji sanitarnych	RYS. S13