

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJE SANITARNE

Inwestycja: **PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH
ZADANIA „REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO
W PANIEŹSZCZYŹNIE – PAŁAC”**

Adres: **Miejscowość: Panieńszczyzna
Dz. Nr: 93/9
Jednostka ewidencyjna: 060907_2 Jastków
Obręb: 14 Panieńszczyzna**

Inwestor: **Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
Panieńszczyzna
21-002 Jastków**

<i>branża</i>	<i>projektował</i>
SANITARNA	mgr inż. Łukasz Witkiewicz nr upr. LUB/0277/PWOS/12

Styczeń 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	4
1.1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających.....	4
1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających.....	5
1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających.....	6
2. Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej.....	7
2.1. Przedmiot opracowania.....	7
2.2. Podstawa opracowania.....	7
2.3. Charakterystyka obiektu.....	7
2.4. Zakres przebudowy.....	7
2.5. Opis projektowanych robót.....	7
2.6. Wpływ na środowisko.....	8
2.7. Ocena techniczna projektowanej przebudowy.....	8
2.8. Ochrona przeciwpożarowa.....	8
2.9. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	8
2.10. Instalacja centralnego ogrzewania.....	8
2.10.1. Opis stanu istniejącego.....	8
2.10.2. Opis przyjętego rozwiązania.....	9
2.10.3. Instalacja grzewcza.....	9
2.10.4. Wykonanie instalacji.....	12
2.11. Instalacja wentylacji.....	14
2.11.1. Opis stanu istniejącego.....	14
2.11.2. Opis przyjętego rozwiązania.....	14
2.11.3. Wytyczne materiałowe.....	20
2.11.4. Wytyczne montażowe.....	21
2.11.5. Zestawienie kanałów i uzbrojenia wentylacji.....	22
2.12. Instalacja zabezpieczenia klatek schodowych.....	33
2.12.1. Opis przyjętego rozwiązania.....	33
2.12.2. Zestawienie kanałów i uzbrojenia wentylacji.....	36
2.13. Instalacja wody zimnej i ciepłej.....	36
2.13.1. Opis stanu istniejącego.....	36
2.13.2. Opis przyjętego rozwiązania.....	36
2.14. Instalacja hydrantowa.....	39
2.14.1. Opis przyjętego rozwiązania.....	39
2.15. Instalacja kanalizacyjna.....	42
2.6.1. Opis stanu istniejącego.....	42
2.16. Wytyczne budowlane.....	44
2.17. Wytyczne elektryczne.....	44
2.18. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	46
Uwagi.....	48

SPIS RYSUNKÓW:

1. Rys. nr PZT PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500
2. Rys. nr S-1 RZUT PIWNIC - WENTYLACJA	skala 1:50
3. Rys. nr S-2 RZUT PARTERU - WENTYLACJA	skala 1:50
4. Rys. nr S-3 RZUT PIĘTRA - WENTYLACJA	skala 1:50
5. Rys. nr S-4 RZUT PODDASZA – WENTYLACJA	skala 1:50
6. Rys. nr S-5 SZCZEGÓŁ LOKALIZACJI ŻALUZJI W DACHU ORAZ PROWADZENIA KANAŁÓW	skala 1:50
7. Rys. nr S-6 RZUT PIWNIC –INSTALACJA GRZEWCA	skala 1:100
8. Rys. nr S-7 RZUT PARTERU - INSTALACJA GRZEWCA	skala 1:100
9. Rys. nr S-8 RZUT PIĘTRA - INSTALACJA GRZEWCA	skala 1:100
10. Rys. nr S-9 RZUT PIWNIC –INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	skala 1:100
11. Rys. nr S-10 RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	skala 1:100
12. Rys. nr S-11 RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	skala 1:100
13. Rys. nr S-12 RZUT PODDASZA - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	skala 1:100
14. Rys. nr S-13 ROZWINIĘCIE – INSTALACJA WODNY UŻYTKOWEJ	
15. Rys. nr S-14 ROZWINIĘCIE – INSTALACJA HYDRANTOWA	
16. Rys. nr S-15 ROZWINIĘCIE – INSTALACJA KANALIZACYJNA 1	
17. Rys. nr S-16 ROZWINIĘCIE – INSTALACJA KANALIZACYJNA 2	
18. Rys. nr S-17 RZUT PIWNIC –INSTALACJA WENTYLACJI POŻAROWEJ	skala 1:100
19. Rys. nr S-18 RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI POŻAROWEJ	skala 1:100
20. Rys. nr S-19 RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI POŻAROWEJ	skala 1:100
21. Rys. nr S-20 SCHEMAT – INSTALACJA NAPOWIERZAJĄCA KLATKI K1	

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

1.1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających

Lublin, dnia 10.01.2017r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

w trybie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane

(Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010 r. tekst jednolity)

dotyczy projektu:

PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

dla inwestycji pn:

Przebudowa budynku Urzędu Gminy Jastków w ramach zadania

„Rewitalizacja zespołu pałacowo-parkowego w Panieńszczyźnie – Pałac”

Obręb: 14 Panieńszczyzna

Jednostka ewidencyjna: 060907_2 Jastków

dz. Nr 93/3

Niniejszym, własnoręcznym podpisem potwierdzam, że opracowana przeze mnie dokumentacja projektowa branży sanitarnej, wchodząca w skład niniejszego projektu jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

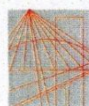
Projektant	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	
-------------------	--	--

Niniejszym, własnoręcznym podpisem potwierdzam, że sprawdzona przeze mnie dokumentacja projektowa branży sanitarnej, wchodząca w skład niniejszego projektu jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

W załączniku:

- kserokopie uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych,
- kserokopie aktualnych wpisów na listy członków właściwych izb samorządu zawodowego.

1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie projektantów i sprawdzających



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/124-7132/124/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 11 ust. 1 pkt. 1, i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Łukasz WITKOWICZ

magister inżynier

urodzony dnia 2 maja 1982 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0277/PWOS/12

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

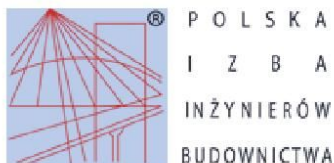
dr inż. Kazimierz Bonetyński

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Witkowicz
ul. Ogrodowa 4,
21-509 Kodeń
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



1.3. Zaświadczenie o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów projektantów i sprawdzających



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-1JX-R1C-A2A *

Pan Łukasz Witkowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0069/13
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 4, 21-509 Kodeń
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-09 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

2. Rozwiązania w zakresie branży sanitarnej

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wymiany instalacji grzewczej, wody użytkowej i kanalizacji oraz wykonanie instalacji wentylacji bytowej, wentylacji pożarowej oraz instalacji hydrantowej w budynku Urzędu Gminy Jastków w miejscowości Panieńszczyzna w zakresie:

- demontażu instalacji kanalizacji oraz montażu nowej
- demontażu instalacji wody użytkowej oraz montażu nowej
- montażu instalacji hydrantowej
- montażu instalacji wentylacji bytowej
- montażu instalacji wentylacji pożarowej
- badaniu, regulacji i uruchomieniu instalacji

2.2. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym.
- Wizja lokalna.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.
- Dokumentacja archiwalna obiektu
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy
- Dokumentacja fotograficzna.
- Inwentaryzacja budynku.

2.3. Charakterystyka obiektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek użyteczności publicznej zlokalizowany w Panieńszczyźnie gm. Jastków. W budynku zlokalizowany jest Urząd Gminy. Budynek jest obiektem z dwoma kondygnacjami nadziemnymi oraz częściowym podpiwniczeniem. Budynek jest pod nadzorem konserwatorskim.

2.4. Zakres przebudowy

Wykonanie instalacji wentylacji, instalacji grzewczej wraz z grzejnikami, instalacji wod-kan, instalacji hydrantowej oraz instalacji wentylacji pożarowej w całym budynku wraz z demontażem istniejących instalacji oraz odcinków instalacji kanalizacji na zewnątrz budynku dla umożliwienia włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej

2.5. Opis projektowanych robót

Wymiana instalacji prowadzona będzie w całym obiekcie. Przewidziano wymianę orurowania, armatury oraz grzejników z zapewnieniem optymalnej regulacji. Prowadzenie instalacji w piwnicach oraz

w bruzdach w ścianach.

Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej obejmującej większość pomieszczeń w budynku. Wentylacja nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła na wymiennikach central wentylacyjnych oraz wywiew bez odzysku z pomieszczeń toalet. Kanały prowadzone na poddaszu, w zabudowach oraz we wnękach wykonanych w ścianach. Czerpnie i wyrzutnie w przestrzeni poddasza.

Wymiana instalacji wod-kan z prowadzeniem przewodów w bruzdach oraz pod stropami w piwnicy.

Wykonanie instalacji wentylacji pożarowej dla zabezpieczenia klatek schodowych nadciśnieniowej na klatce części podpiwniczonej oraz oddymiania grawitacyjnego w części niepodpiwniczonej.

2.6. Wpływ na środowisko

Wykonanie projektowanych prac nie oddziałuje w żaden znaczący sposób na środowisko zarówno podczas prowadzenia prac budowlanych jak i na etapie eksploatacji obiektu.

2.7. Ocena techniczna projektowanej przebudowy

Roboty prowadzone są wewnątrz obiektu oraz w przypadku podłączenia do kanalizacji na zewnątrz obiektu. Przy instalacji grzewczej i wod-kan wykorzystane będą częściowo dotychczasowe trasy oraz zamienne powodujące mniejszą ingerencję w wykończenie wewnątrz. Przy instalacji wentylacyjnej wykonane będą lokalne przewężania ścian dla umieszczenia w nich kanałów wentylacyjnych. Planowane prace nie wpływają na istniejący budynek.

2.8. Ochrona przeciwpożarowa

W budynku z całej kubatury wydzielono jako oddzielną strefę piwnicę oraz kotłownię. Przewidziano wykonanie uszczelnienia pożarowego masą p.poż systemową przejść instalacji grzewczej przez strop piwnicy oraz ściany kotłowni. Na kanałach wentylacyjnych prowadzących do piwnicy przewidziano klapy przeciwpożarowe EIS120 oraz wykonanie uszczelnienia przejść masą pożarową zgodnie z danym systemem. Przewidziano również zabudowę części kanałów wełną przeciwpożarową.

2.9. Charakterystyka energetyczna obiektu

Prace polegające na wykonaniu wewnętrznej instalacji grzewczej oraz wentylacyjnej mają na celu poprawę charakterystyki energetycznej obiektu. W instalacji grzewczej wykonanie nowej instalacji z izolacją cieplną oraz zapewnienie regulacji w poszczególnych pomieszczeniach. Instalacja wentylacji ma na celu obniżenie zapotrzebowania budynku na energię grzewczą poprzez dostarczanie do pomieszczeń przygotowanego powietrza oraz odzysk ciepłą z powietrza wywiewanego.

2.10. Instalacja centralnego ogrzewania

2.10.1. Opis stanu istniejącego

Instalacja grzewcza budynku wykonana jest jako wodna pompowa z rozdziałem dolnym, wykonana z rur stalowych. Przewody poziome instalacji rozprowadzone w piwnicy budynku na wysokości 1,3m nad

podłogą oraz pod podłogą parteru w części niepodpiwniczonej budynku. Piony i gałęzki instalacji prowadzone są podtynkowo. Elementami grzejnymi w analizowanej instalacji są stare grzejniki żeliwne członowe oraz częściowo płytowe.

Źródłem ciepła jest istniejąca w budynku kotłownia gazowa a automatyką pogodową. Nie przewiduje się wymiany wyposażenia kotłowni ani kotłów.

2.10.2. Opis przyjętego rozwiązania

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym będą obejmowały:

- demontaż istniejącej instalacji grzewczej
- demontaż grzejników
- demontaż rozdzielaczy
- wykonanie instalacji grzewczej oraz montaż nowych grzejników
- montaż rozdzielaczy
- wykonanie regulacji instalacji poprzez zastosowanie termostatów grzejnikowych i pod pionowych zaworów równoważących.
- montaż licznika ciepła

2.10.3. Instalacja grzewcza

Instalacja zostanie wykonana z przewodów wielowarstwowych łączonych systemem złączy. Firma wykonująca prace montażowe powinna posiadać narzędzia wymagane przez producenta systemu rurowego. Montaż przewodów należy zlecić firmie posiadającej uprawnienia do montażu wystawione przez producenta danego systemu instalacyjnego. W takim przypadku wszelkie roszczenia gwarancyjne przenoszone są na producenta. Rozprowadzenie instalacji przewidziano w piwnicy na poziomie 1,3m nad podłogą oraz na parterze w bruzdach ściennych nad podłogą.

Grzejniki

W obiekcie przewidziano zastosowanie grzejników bocznozasilanych płytowych natomiast w pomieszczeniach sanitarnych grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym. Kolor grzejników RAL9016, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar. Grzejnik wykonany ze stali zimnowalcowanej o grubości blachy 1,25mm. Powierzchnia grzejnika zabezpieczona przed korozją warstwą fosforanów, pokryta farbą kataforetyczną oraz warstwą epoksydowego lakieru proszkowego. Grzejniki ustawione przy ścianie, należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta. Uchwyty powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejniki montować w sposób zapewniający stabilność konstrukcji montażowej i sztywność grzejników. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty ją zapewniające. Grzejniki zamontować w fabrycznych foliach zabezpieczających. Folie należy zdjąć przed samym odbiorem robót, po próbach szczelności.

Regulacja instalacji

Zaprojektowano regulację instalacji z wykorzystaniem:

- zaworów regulacyjnych podpionowych z nastawą wstępną
- zaworów termostatycznych z nastawą wstępną zlokalizowanych przy grzejnikach.

Do odpowietrzania instalacji zaprojektowano automatyczne odpowietrzniki umieszczone na zakończeniach wszystkich pionów. Lokalizację zaworów termostatycznych, odcinających oraz regulacyjnych pokazano w części rysunkowej opracowania.

Regulacja pracy instalacji następować może również poprzez wykorzystanie opcji programowania tygodniowego w istniejącym sterowniku Vitotronic 200 GW1. Program daje możliwość kontroli temperatur w pomieszczeniach w zależności od godzin i dni tygodnia. Daje to możliwość wprowadzenia oszczędności poza okresem pracy obiektu.

Armatura

Parametry zaworów regulacyjnych podpionowych:

- układ zaworu kątowy
- regulacja z nastawą wstępną
- otwór spustowy oraz zawory pomiarowe
- korpus i wkładka: mosiądz odporny na wypłukiwanie cynku
- pokrętko: tworzywo sztuczne czerwone
- gwint przyłączeniowy: ISO 7-1, Rp
- uszczelnienie wkładki, trzpienia i zaworu: O-ring, EPDM
- PN16
- temperatura robocza 130°C

Parametry zaworów odcinających podpionowych:

- układ zaworu prosty
- korpus, przyłącze: mosiądz kuty, niklowany
- kula: mosiądz chromowany
- trzpień: duraluminium czerwone
- pokrętko: PTFE
- gwint wewnętrzny zgodnie z ISO 228
- temperatura 150°C

Parametry zaworów odpowietrzających:

- układ zaworu prosty
- korpus, nakrętka, korpus zaworu odcinającego, tłoczek: mosiądz
- dysza, pływak, płytka, zaślepka: POM
- sprężyna płaska: stal
- uszczelnienie: EPDM

- temperatura 110°C
- ciśnienie 1MPa

Parametry zaworów termostatycznych:

- układ zaworu prosty
- nastawa wstępna
- przyłącze 1/2"
- temperatura 120°C
- ciśnienie 1MPa

Parametry głowic termostatycznych:

- głowica w wersji wzmocnionej (odporna na wandalizm, kradzieże i manipulacje)
- regulacja przy pomocy dodatkowych przyrządów

Licznik ciepła

Na potrzeby bieżącej analizy zużycia energii układ sterowania i nadzoru pracy instalacji wyposażono w licznik ciepła na zasileniu instalacji. Zestaw licznika ciepła składa się z:

- miernika objętości przepływu
- dwóch czujników temperatury
- elektronicznego mechanizmu przeliczającego

Parametry przepływomierza:

- średnica DN25 o $Q_n=3,5\text{m}^3/\text{h}$ $dp=0,07\text{bar}$
- zasilanie bateryjne
- materiał wykonania korpus i nadajnik impulsów stal nierdzewna
- połączenie kołnierzowe
- uszczelnienie EPDM

Licznik ciepła z komunikacją M-BUS

Izolacja

Instalacja zostanie zaizolowana z wykorzystaniem otulin PUR. Wymagane grubości izolacji termicznej dla wody grzewczej do 95°C wynoszą:

Średnica rury (mm)	Dla temperatury otoczenia $t_i > 12^\circ\text{C}$	Dla temperatury otoczenia $-2^\circ\text{C} > t_i > 12^\circ\text{C}$
15	20mm	30mm
18	20mm	30mm
22	20mm	30mm

28	25mm	30mm
35	30mm	35mm
42	30mm	35mm
50	30mm	35mm

2.10.4. Wykonanie instalacji

Roboty montażowe

Poziomy rozprowadzające instalacji c.o. zaprojektowano w piwnicy na wysokości 1,3 m nad podłogą oraz w części niepodpiwniczonej w bruzdach ściennych nad podłogą. Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku źródła ciepła i punktu odwodnienia instalacji. Piony należy prowadzić podtynkowo w miarę możliwości w przebiegach po usunięciu istniejących przewodów instalacji. Na zakończeniach pionów należy zainstalować odpowietrzniki automatyczne.

Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o odpowiednio większej średnicy. Tuleje powinny być co najmniej 2 cm dłuższe niż grubość przegrody. Przestrzeń między tuleją a rurą należy wypełnić materiałem elastycznym.

Przejścia przewodów przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć przeciwpożarowo masą uszczelniającą odpowiednio dla danej strefy.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane poprzez ich układ oraz autokompensację. W celu kompensacji pionów, odgałęzienia pionów połączyć należy z poziomymi poprzez ramiona kompensacji

Podpory stałe i przesuwne należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur, dostosowane dla danego systemu instalacyjnego.

Mocowanie przewodów powinno zapewniać ich wydłużalność spowodowaną zmianami temperatury. Usytuowanie punktów stałych powinno być starannie dobrane aby zapewnić kompensację przewodów. Odległości pomiędzy obejmami przesuwnymi zależna są od średnic oraz temperatury czynnika.

Przewody mocować w odległościach nie większych niż 4 mb za pomocą uchwytów z przekładkami gumowymi. Konstrukcja uchwytów ma zapewniać swobodne przesuwanie się przewodów.

Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z zachowaniem spadku w kierunku źródła ciepła, oraz punktów odwodnienia co umożliwi spust wody z instalacji. Przewidziana w projekcie armatura również umożliwia spust wody. Przy grzejnikach na działce powrotnej zaprojektowano zawory odcinające z możliwością spustu wody. Odpowietrzenie instalacji przewidziano w najwyższych punktach instalacji. Odpowietrzniki należy zamontować na zakończeniach pionów instalacyjnych oraz jeśli wyniknie to w prac montażowych w powstałych zasyfonowaniach przewodów.

Montaż armatury i osprzętu

Montaż armatury i osprzętu należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta.

Próba szczelności instalacji

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Naczynie wzbiornicze nie bierze udziału w próbie z związku z tym należy je na czas pomiaru odłączyć wraz z pozostałymi elementami zabezpieczającymi. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

Izolacja cieplochronna

Montaż izolacji należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po sprawdzeniu poprawności wykonania powyższych robót protokołem wykonania. Otuliny powinny być nałożone na styk i powinny szczelnie przylegać do powierzchni izolowanej.

Obliczenia

Obliczenia bilansu cieplnego dla modernizowanego oraz obliczenia instalacji grzewczej wykonano z wykorzystaniem programu Sankom Audytor OZC oraz C.O.

Dane podstawowe:

- parametry zasilania instalacji c.o. 80/60°C

- III strefa klimatyczna

Obliczeniowe obciążenie cieplne budynku 86kW

Przepływ czynnika 0,95kg/s

Opory przepływu 34,7kPa

Średnica zasilania z kotłowni 2x dn50.

2.11. Instalacja wentylacji

2.11.1. Opis stanu istniejącego

Na chwilę obecną budynek posiada wentylację mechaniczną wyłącznie w pomieszczeniach kotłowni i magazynu oleju. Pozostałe pomieszczenia nie posiadają wentylacji lub posiadają wentylację grawitacyjną.

2.11.2. Opis przyjętego rozwiązania

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- szczegółowe wytyczenie tras wentylacji na budynku
- wykucie wnęk w ścianach do prowadzenia kanałów
- montaż układów wentylacji
- montaż central wentylacyjnych
- montaż uzbrojenia instalacji wraz w czerpniach i wyrzutniach powietrza
- regulacja przepływów na instalacji

Wentylacja pomieszczeń parteru i piętra część północna – układ NW1

Przewidziano wentylację pomieszczeń z zapewnieniem wydajności dostosowanej do ilości osób przebywających w pomieszczeniach. Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wentylatory, filtry, automatykę, nagrzewnicę wodną oraz wymiennik przeciwprądowy o dużym stopniu odzysku ciepła. Przewidziano umieszczenie centrali na konstrukcji na poddaszu. Po stronie instalacyjnej na kanale nawiewnym i wywiewnym przewidziano montaż tłumików akustycznych dł 100cm. Rozprowadzenie kanałów na poddaszu wykonać po powierzchni ścian, przy posadzce przy ścianach oraz na wysokości min 2m przy przejściach.

Piony nawiewne i wywiewne do pomieszczeń przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Nawiew oraz wywiew powietrza z pomieszczeń przewidziano poprzez kratki wentylacyjne z maskownicą oraz przepustnicą przesuwną – z uwagi na dystans 60mm od kanału do czoła ściany.

Na poddaszu na kanałach przez pionami przewidziano zastosowanie regulatorów stałego wydatku zapewniających odpowiedni rozdział powietrza. Przewidziano regulatory automatyczne nie wymagające instalacji sterowniczej i zasilającej.

Lokalizację czerpni i wyrzutni przewidziano w miejscu istniejących okien 60x43cm w ścianach budynku na poddaszu. Czerpnia i wyrzutnia wspólne z centralą NW3 do wentylacji piwnic. Kanały dolotowe z obu central do czerpni i wyrzutni wyposażać w szczelne kłapy zwrotne zapobiegające podciąganiu powietrza z drugiego układu w czasie bezczynności centrali.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach oraz na poddaszu należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu 50mm. Kanał z czerpni zaizolować wełną gr. 100mm natomiast do wyrzutni 50mm.

Przewody rozprowadzające pod sufitami pomieszczeń zabudować należy płytami g-k oraz

wykończyć zgodnie w wytycznych projektu oraz architekta.

Praca centrali sprzężona będzie z pracą wentylatorów wywiewnych z pomieszczeń sanitariatów.

Wydajność wentylacji w układzie NW1

Lp.	Numer pom.	Powierzchnia	Kubatura	Ilość osób	Ilość wymian	Wydatek powietrza		Układ wentylacji
		m2	m3	-	n	N (m3/h)	W (m3/h)	nawiew/wywiew
	PARTER							
1	001	80,6	378,8	12	0,8	300	300	NW1
2	002	43,6	174,4	4	0,6	100	100	NW1
3	003	43,5	174,0	2	0,3	50	50	NW1
4	006	47,6	190,4	8	1,1	200	50	NW1
5	007	15,4	61,4	2	0,8	50	50	NW1
6	008	15,2	60,8	2	0,8	50	50	NW1
7	009	19,5	78,0	2	0,6	50	50	NW1
8	010	19,8	79,2	-	0,6	50	tranz.	NW1
9	012	6,0	24,0	-	2,1	tranz.	50	went W1
10	013	6,7	26,8	-	3,7	tranz.	100	went W1
11	014	8,5	25,5	-	2,0	tranz.	50	went W1
12	015	6,0	18,4	-	2,7	tranz.	50	went W1
13	017	33,4	103,4	-	0,5	50	tranz.	NW1
14	018	11,2	34,7	2	1,4	50	50	NW1
	PIĘTRO							NW1
15	101	77,0	261,6	8	0,8	200	200	NW1
16	103	21,9	74,3	2	0,7	50	50	NW1
17	104	34,4	118,5	4	0,8	100	100	NW1
18	106	16,6	57,1	2	0,9	50	50	NW1
19	107	16,6	57,1	2	0,9	50	50	NW1
20	108	19,7	68,0	2	0,7	50	50	NW1
21	109	18,8	64,9	-	2,0	130	tranz.	NW1
22	110	19,9	68,5	2	0,7	50	tranz.	NW1
23	111	8,4	31,1	-	1,6	tranz.	50	went W1
24	113	5,6	21,0	-	2,4	tranz.	50	went W1
25	114	5,2	19,5	-	4,1	tranz.	80	went W1
26	115	15,9	59,4	2	0,8	50	50	NW1
27	116	19,4	72,6	2	0,7	50	50	NW1
wydajność łączna						1730	1730	
wydajność centrali						1730	1300	
wydajność wentylatora wywiewnego z toalet							430	

Przewidziano centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną o parametrach:

nawiew/wywiew	1730 / 1300 m3/h
spręż	250/250 Pa
Tn zima	20oC
Filtr nawiew/wywiew	F4
Sprawność temperaturowa wymiennika	74,3%

Wentylator nawiewny	0,79 kW
SFP	0,965kW/m ³ /s
Wymagana wydajność nagrzewnicy	8,9 kW
Nagrzewnica elektryczna	
Wentylator wywiewny	0,79kW
SFP	0,965kW/m ³ /s
Wymiary	3050/635/1480mm
Masa	505kg
wykonanie wewnętrzne	

Wentylacja sanitariatów parteru i piętra – układ W5

Przewidziano wentylację wywiewną pomieszczeń z zapewnieniem wydajności dostosowanej do wyposażenia pomieszczeń przyjmując 50m³/h na ustęp oraz 30m³/h na pisuar.

Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji wywiewnej z wykorzystaniem wentylatora kanałowego w wersji wytłumionej. Przewidziano umieszczenie wentylatora na konstrukcji na poddaszu. Rozprowadzenie kanałów na poddaszu wykonać po powierzchni ścian, przy posadzce przy ścianach oraz na wysokości min 2m przy przejściach.

Piony wywiewne z pomieszczeń przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń przewidziano poprzez kratki wentylacyjne z maskownicą oraz przepustnicą przesuwą –z uwagi na dystans 60mm od kanału do czoła ściany.

Na poddaszu na kanałach przez pionami przewidziano zastosowanie regulatorów stałego wydatku zapewniających odpowiedni rozdział powietrza. Przewidziano regulatory automatyczne nie wymagające instalacji sterowniczej i zasilającej.

Lokalizację wyrzutni przewidziano w miejscu istniejącego okna przy posadzce. Wielkość wyrzutni 30x30cm.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach oraz na poddaszu należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu 50mm. Kanał z czerpni zaizolować wełną gr. 100mm natomiast do wyrzutni 50mm.

Przewody rozprowadzające pod sufitami pomieszczeń zabudować należy płytami g-k oraz wykończyć zgodnie w wytycznymi projektu oraz architekta.

Wydajność z poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w tabeli układu NW1.

Praca wentylatora sprzężona z pracą centrali wentylacyjnej.

Wentylacja pomieszczeń parteru i piętra część południowa – układ NW2

Przewidziano wentylację pomieszczeń z zapewnieniem wydajności dostosowanej do ilości osób przebywających w pomieszczeniach. Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wentylatory, filtry,

automatykę, nagrzewnicę wodną oraz wymiennik przeciwprądowy o dużym stopniu odzysku ciepła. Przewidziano umieszczenie centrali na konstrukcji na poddaszu. Po stronie instalacyjnej na kanale nawiewnym i wywiewnym przewidziano montaż tłumików akustycznych dł 100cm. Rozprowadzenie kanałów na poddaszu wykonać po powierzchni ścian, przy posadzce przy ścianach oraz na wysokości min 2m przy przejściach.

Piony nawiewne i wywiewne do pomieszczeń przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Nawiew oraz wywiew powietrza z pomieszczeń przewidziano poprzez kratki wentylacyjne z maskownicą oraz przepustnicą przesuwną – z uwagi na dystans 60mm od kanału do czoła ściany.

Na poddaszu na kanałach przez pionami przewidziano zastosowanie regulatorów stałego wydatku zapewniających odpowiedni rozdział powietrza. Przewidziano regulatory automatyczne nie wymagające instalacji sterowniczej i zasilającej.

Lokalizację czerpni i wyrzutni przewidziano w projektowanych na ten cel oknach w połaci dachowej. Żaluzje 700x500 ułożono w płaszczyźnie dachu z kanałem 500x300 podłączonym poziomo (z zachowaniem spadku 2% dla zabezpieczenia przez napływem wody do kanału. Kanał od czerpni wykonać jako szczelny dla uniemożliwienia przenikania wody do budynku. Lokalizacja zgodnie ze szczegółem ujętym w opracowaniu.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach oraz na poddaszu należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu 50mm. Kanał z czerpni zaizolować wełną gr. 100mm natomiast do wyrzutni 50mm.

Lp.	Numer pom.	Powierzchnia	Kubatura	Ilość osób	Ilość wymian	Wydatek powietrza		Układ wentylacji
		m2	m3	-	n	N (m3/h)	W (m3/h)	nawiew/wywiew
	PARTER							
1	019	15,6	48,4	2	1,0	50	50	NW2
2	020	16,1	49,8	2	1,0	50	50	NW2
3	021	18,1	56,1	2	0,9	50	50	NW2
4	022	27,0	83,7	-	0,6	50	50	NW2
5	023	17,8	55,2	2	0,9	50	50	NW2
6	024	8,2	25,4	1	1,0	25	25	NW2
7	025	20,2	62,6	2	0,8	50	50	NW2
8	026	17	52,7	1	0,5	25	25	NW2
9	027	15,5	48,1	2	1,0	50	50	NW2
	PIĘTRO							
10	117	16,3	50,53	2	1,0	50	50	NW2
11	118	16,65	51,615	2	1,0	50	50	NW2
12	119	18,55	57,505	2	0,9	50	50	NW2
13	120	33,35	103,385	-	0,5	50	50	NW2
14	121	17	52,7	2	0,9	50	50	NW2
15	122	16,8	52,08	2	1,0	50	50	NW2
16	123	20,2	62,62	2	0,8	50	50	NW2

17	124	15,35	47,585	2	1,1	50	50	NW2
18	126	11,7	36,27	2	1,4	50	50	NW2
19	127	7,7	23,87	1	1,0	25	25	NW2
wydajność łączna						875	875	

Przewidziano centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną o parametrach:

nawiew/wywiew	875 / 875 m ³ /h
spręż	250/250 Pa
Tn zima	20oC
Filtr nawiew/wywiew	M5
Sprawność temperaturowa wymiennika	87,2%
Wentylator nawiewny	0,5 kW
SFP	0,859kW/m ³ /s
Wymagana wydajność nagrzewnicy	3 kW
Nagrzewnica elektryczna	
Wentylator wywiewny	0,5kW
SFP	0,859kW/m ³ /s
Wymiary	2650/715/1080mm
Masa	365kg

wykonanie wewnętrzne

Wentylacja pomieszczeń piwnicy – układ NW3

Przewidziano wentylację pomieszczeń z zapewnieniem wydajności dostosowanej do wielkości pomieszczeń. Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej z wykorzystaniem centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w wentylatory, filtry, automatykę, nagrzewnicę wodną oraz wymiennik przeciwprądowy o dużym stopniu odzysku ciepła. Przewidziano umieszczenie centrali na konstrukcji na poddaszu. Rozprowadzenie kanałów na poddaszu wykonać po powierzchni ścian, przy posadzce przy ścianach oraz na wysokości min 2m przy przejściach.

Rozprowadzenie kanałów w piwnicy wykonać poniżej poziomu okien i instalacji c.o. przy kanałach nawiewnych oraz pod stropem przy kanale wywiewnym.

Piony nawiewne i pion wywiewny przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Ze względu na utrudnienia przy przekuciach między piwnicą a parterem spowodowane stropami łukowymi ograniczono ilość pionów wentylacyjnych. Przewidziano nawiew powietrza do pomieszczeń oraz wywiew z przestrzeni korytarza, Drzwi między pomieszczeniami wentylowanymi a korytarzem wyposażać w kratki transferowe.

Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Nawiew powietrza z pomieszczeń przewidziano poprzez kratki wentylacyjne z maskownicą oraz przepustnicą przesuwą –z uwagi na dystans 60mm od kanału do czoła ściany.

Na poddaszu na kanałach przez pionami przewidziano zastosowanie regulatorów stałego

wydatku zapewniających odpowiedni rozdział powietrza. Przewidziano regulatory automatyczne nie wymagające instalacji sterowniczej i zasilającej.

Lokalizację czerpni i wyrzutni przewidziano w projektowanych na ten cel oknach w połaci dachowej. Wymiar czerpni i wyrzutni to minimum 300x300mm.

Ze względu na wydzielenie pożarowe piwnic na kanałach przewidziano montaż klap przeciwpożarowych EIS120. Kanały na odcinkach między klapą przeciwpożarową a przegrodą zaizolować wełną mineralną w klasie EI120. Przejścia pożarowe uszczelnić masą ogniochronną zgodnie z dtr danego systemu.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach oraz na poddaszu należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu 50mm. Kanał z czerpni zaizolować wełną gr. 100mm natomiast do wyrzutni 50mm.

Lp.	Numer pom.	Powierzchnia	Kubatura	Ilość osób	Ilość wymian	Wydatek powietrza		Układ wentylacji
		m2	m3	-	n	N (m3/h)	W (m3/h)	nawiew/wywiew
	PIWNICA							
1	-06	15,3	38,3	-	0,8	50	-	NW3
2	-07	15,2	38,0	-	0,8	110	-	NW3
3	-08	8,5	21,3	-	1,4	50	-	NW3
	-12	18,8	45,1	-	0,7	-	50	NW3
	-14	27,3	68,3	-	4,8	-	290	NW3
	-18	28,5	68,4	-	0,9	80	-	NW3
wydajność łączna						290	340	

Przewidziano centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną o parametrach:

nawiew/wywiew	290 / 340 m3/h
spręż	250/250 Pa
Tn zima	20oC
Filtr nawiew/wywiew	F4
Sprawność temperaturowa wymiennika	91%
Wentylator nawiewny	0,085 kW
Wymagana wydajność nagrzewnicy	2 kW
Nagrzewnica elektryczna	
Wentylator wywiewny	0,085kW
Wymiary	769/522/712mm
Masa	28kg
wykonanie wewnętrzne	

Wentylacja sanitariatu piwnicy – układ W4

Przewidziano wentylację wywiewną pomieszczeń z zapewnieniem wydajności dostosowanej do wyposażenia pomieszczeń przyjmując 50m3/h na ustęp oraz 30m3/h na pisuar.

Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji wywiewnej z wykorzystaniem wentylatora kanałowego w wersji wytłumionej. Przewidziano umieszczenie wentylatora na konstrukcji na poddaszu. Rozprowadzenie kanałów na poddaszu wykonać po powierzchni ścian, przy posadzce przy ścianach oraz

na wysokości min 2m przy przejściach.

Piony wywiewne z pomieszczeń przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Wywiew powietrza z pomieszczeń przewidziano poprzez kratki wentylacyjne z maskownicą.

Lokalizację wyrzutni przewidziano w miejscu istniejącego okna przy posadzce. Wielkość wyrzutni 20x20cm.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach oraz na poddaszu należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu 50mm.

Przewody rozprowadzające pod sufitami pomieszczeń zabudować należy płytami g-k oraz wykończyć zgodnie w wytycznych projektu oraz architekta.

Toaleta w piwnicy wykorzystana na potrzeby pomieszczenia 001 i włączona w jego strefę pożarową.

Praca wentylatora sprzężona z pracą centrali wentylacyjnej.

Wentylacja pomieszczeń piwnicy – układ W6, W7, W8

Przewidziano wentylację wywiewną pomieszczeń technicznych przeznaczonych do wydzielenia pożarowego.

Układ W6 do obsługi pomieszczenia centrali napowietrzającej z nawiewem poprzez czerpnię ścienną 200x200.

Układ W7 do obsługi pomieszczenia pompowni pożarowej z nawiewem poprzez nawiewniki okienne.

Układ W8 do obsługi pomieszczenia agregatu prądotwórczego z nawiewem poprzez nawiewniki okienne.

Przewidziano wykonanie instalacji wentylacji wywiewnej z wykorzystaniem wentylatorów montowanych na wlocie do kanału załączanych termostatem pomieszczeniowym po przekroczeniu 25°C. Piony wywiewne z pomieszczeń przewidziano prowadzić we wnękach wykutych w ścianie. Wielkości wnęk zapewnić powinny umieszczenie kanału z ramką montażową 20mm oraz izolacją 20mm oraz przestrzeń do zabudowy frontu. Przewidziano wnęki poszerzone o 30mm w każdą stronę względem wielkości kanału oraz 3cm dodatkowo na zabudowę frontu. Wymiar przykładowej wnęki przedstawiono na szczególe w części graficznej.

Kanały prowadzić na poddaszu na konsolach montażowych systemowych.

Kanały we wnękach należy zaizolować wełną mineralną klejoną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej: we wnękach 20mm na poddaszu wełną przeciwpożarową gr 60mm w klasie EI60.

2.11.3. Wytyczne materiałowe

Zakończenia wentylacyjne

Jako zakończenia instalacji wentylacyjnych do nawiewu i wyciągu powietrza z pomieszczeń przyjęto kratki stalowe z maskownicami bez lamel wg uzgodnienia z konserwatorem wyposażone w

przepustnicę przesuwaną. Maksymalna długość kratki z przepustnicą to 5cm (6 cm do ściany kanału). Kolor kratki zgodnie z częścią architektoniczną.

Czerpnie i wyrzutnie przewidziano w miejscu okien istniejących w ścianach w części północnej budynku oraz w oknach projektowanych w połaci dachu w części południowej.

Kolor kratki, czerpni i wyrzutni zgodnie z częścią architektoniczną.

Urządzenia regulacyjne

Regulacja ilości powietrza dostarczanego i usuwanego z pomieszczeń w wentylacji ogólnej realizowana będzie dzięki zastosowaniu regulatorów stałego wydatku automatycznych – nie wymagających zasilania i sterowania.

Zabezpieczenie akustyczne

Centrale od strony części instalacyjnej zostaną zabezpieczone tłumikami akustycznymi. Praca instalacji wentylacji nie może powodować przekroczenia obowiązujących norm poziomów hałasu w środowisku wewnętrznym i zewnętrznym. Po wykonaniu instalacji i jej rozruchu obowiązuje wykonanie pomiarów poziomu hałasu i ewentualne wdrożenia działań naprawczych przy stwierdzeniu nieprawidłowości.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe

Piwnica wydzielona jest odrębną strefą. Na kanałach wentylacyjnych układu NW3 przewidziano wykonanie klap przeciwpożarowych w klasie EI120.

Kanały na odcinkach między klapą przeciwpożarową a przegrodą zaizolować wełną mineralną w klasie EI120. Przejścia pożarowe uszczelnić masą ogniochronną zgodnie z dtr danego systemu.

Rewizje

Należy zapewnić możliwość okresowego czyszczenia kanałów wentylacyjnych. Na odcinkach bez demontowanych elementów (kratek wentylacyjnych) należy przewidzieć zastosowanie rewizji kanałowych. Rozstaw rewizji nie powinien być większy niż 6m.

Izolacja

W obrębie budynku kanały będą posiadały izolację typu:

- izolacja 100 mm z płaszczem aluminiowym na przewodach czerpnych na poddaszu
 - izolacja 50mm z płaszczem aluminiowym na kanałach na poddaszu
 - izolacja 20mm na kanałach prowadzonych we wnękach oraz w zabudowach poza poddaszem
- Kanały rozprowadzające wewnątrz pomieszczeń parteru i piętra zabudować gk.

2.11.4. Wytyczne montażowe

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych producentów. Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć dodatkowe konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

Urządzenia posadzić w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji -mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Wszystkie kanały wentylacji ogólnej wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki) podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji. Podtrzymywać przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodami lub mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

W każdym przypadku mocowania bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora, co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Przewody wentylacyjne muszą 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 wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

Kanał czerpny wewnątrz budynku izolować termicznie i paroszczelnie matami z wełny mineralnej 100mm. Powierzchnię kanałów przed nałożeniem izolacji dokładnie oczyścić i odtłuścić. Powierzchnie styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych.

Izolacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Współczynnik przewodzenia ciepła dla izolacji $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ dla 0°C .

Dla umożliwienia przeglądu i czyszczenia instalacji na kanałach przewidziano wykonanie rewizji zgodnie z lokalizacją wg rzutów.

2.11.5. Zestawienie kanałów i uzbrojenia wentylacji

Ozn.	Opis elementu	Szt.	m2
N1-			
N1- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-1000	1	0.8
N1- 2	Kolano QBFv-N-C-150x100-150-30-0-90	4	0.5
N1- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1000	1	0.6
N1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-1000	1	0.7
N1- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-1500	1	1.2
N1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-1500	3	1.05
N1- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	6	0.75
N1- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1500	3	0.9

N1- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-4000	1	3.2
N1- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-4000	1	2.8
N1- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-4000	1	2.4
N1- 12	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	17	
N1- 13	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-250x250_PS	1	
N1- 14	Kolano QBFRv-N-C-250x250-150-30-30-0-90	1	0.5
N1- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1000	1	0.5
N1- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-4000	4	2
N1- 17	Kolano QBFRv-N-C-150x150-150-30-30-0-90	1	0.5
N1- 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-2500	4	1.25
N1- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X250-464	1	0.5
N1- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-370	2	0.5
N1- 21	Łuk QBv-N-C-250x150-30-30-120-90	1	0.5
N1- 22	Redukcja PRL1v-N-C-150x250-200-30-50-200	1	0.5
N1- 23	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275
N1- 24	Regulator przepływu KVR-N-200-300	1	
N1- 25	Regulator przepływu KVR-N-100-100	3	
N1- 26	Regulator przepływu KVR-N-160-200	2	
N1- 27	Regulator przepływu KVR-N-100-50	1	
N1- 28	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-326	1	0.205
N1- 29	Sztucer na kanał prostokątny SZT-150x150	8	
N1- 30	Łuk QBv-N-C-200x150-30-30-120-90	2	0.5
N1- 31	Redukcja RD-150x150-150x100	1	
N1- 32	Redukcja PRL1v-N-C-150x200-200-30-50-200	1	0.5
N1- 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2x3000+2690	1	5.457
N1- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-480	1	0.301
N1- 35	Regulator przepływu KVR-N-200-350	1	
N1- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-341	1	0.214
N1- 37	Trójkąt TPCL-C-250-200	1	0.425
N1- 38	Mufa MSF-C-250	1	0.130
N1- 39	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0
N1- 40	Kolano BPL-C-200-45	2	0.169
N1- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-205	1	0.129
N1- 42	Redukcja sym. QPR6v-N-C-640x640-350x600-30-30-300	1	0.77
N1- 43	Tłumik prostokątny TAP-600x350-L1000	1	
N1- 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-465	1	0.292
N1- 45	Redukcja sym. QPR6v-N-C-350x600-300x400-30-30-200	1	0.5
N1- 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-515	1	0.323
N1- 47	Kolano BPL-C-250-90	2	0.430
N1- 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-253	1	0.199
N1- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-3x3000+1043	1	7.884
N1- 50	Redukcja RD-150x100x200x150	1	
N1- 51	Łuk QBv-N-C-400x300-30-30-120-90	2	1.008
N1- 52	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-842	1	1.178
N1- 53	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-2311	1	3.235
N1- 54	Kolano BPL-C-160-90	3	0.182
N1- 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-297	1	0.149
N1- 56	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	4	0.5
N1- 57	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-100-30-50-150	4	0.5
N1- 58	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-160-30-50-150	2	0.5
N1- 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-122	1	0.038
N1- 60	Redukcja sym. QPR6v-N-C-640x640-300x400-30-30-300	1	0.827
N1- 61	Łuk QBv-N-C-300x400-30-30-120-90	1	1.228
N1- 62	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-6707	1	9.39
N1- 63	Łuk QBv-N-C-400x600-30-30-120-90	1	2.382

N1- 64	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X600-989	1	1.978
N1- 65	Trójnik TR2v-N-C-600x400-400-200-200-100	1	0.863
N1- 66	Czerpnia-wyrzutnia ZS-600x400-SL	1	
N1- 67	Łuk QBR1v-N-C-400x600-300x400-30-30-120-90-0	1	2.382
N1- 68	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X600-355	1	0.71
N1- 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	1	1.57
N1- 70	Trójnik TPCL-C-250-100	1	0.3
N1- 71	Kolano BPL-C-100-90	8	0.085
N1- 72	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-204	1	0.064
N1- 73	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-318	1	0.1
N1- 74	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+946	1	3.098
N1- 75	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2000	1	0.628
N1- 76	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	2	0.5
N1- 77	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-370	1	0.186
N1- 78	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-514	1	0.258
N1- 79	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-198	1	0.099
N1- 80	Trójnik TPCL-C-315-160	1	0.44
N1- 81	Mufa MSF-C-315	2	0.170
N1- 82	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0
N1- 83	Kolano BPL-C-315-90	1	0.639
N1- 84	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+1067	1	4.023
N1- 85	Trójnik siodłowy SPL-C-315-100	1	
N1- 86	Mufa MSF-C-100	2	0.039
N1- 87	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-494	1	0.155
N1- 88	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1603	1	1.445
N1- 89	Króciec ILPRL-100	4	
N1- 90	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1273	1	1.342
N1- 91	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+83	1	0.968
N1- 92	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1863	1	1.527
N1- 93	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+33	1	0.952
N1- 94	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-322	4	0.5
N1- 95	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-100-30-50-150	4	0.5
N1- 96	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1762	1	1.495
N1- 97	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-328	1	0.103
N1- 98	Kolano QBFRv-N-C-150x150-100-30-30-0-90	1	0.5
N1- 99	Redukcja PRL1v-N-C-150x200-200-30-50-150	1	0.5
N1- 100	Kratka wentylacyjna KW-200x200_PS	2	
N1- 101	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-495	1	0.249
N1- 102	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1000	1	0.502
N1- 103	Sztucer na kanał prostokątny SZT-200x200	1	
N1- 104	Trójnik TR1v-N-C-400x300-700-400x300-350-150-100	1	1.12
N1- 105	Redukcja PRL7v-N-C-300x400-315-0-0-30-50-200	1	0.5
N1- 106	Redukcja PRL7v-N-C-300x400-200-0-0-30-50-400	1	0.626
N1- 107	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+1270	1	2.682
N1- 108	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.25
N1- 109	Trójnik TPCL-C-200-200	1	0.25
N1- 110	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-400	1	0.5
N1- 111	Kolano QBFRv-N-C-200x200-150-30-30-0-90	1	0.5
N1- 112	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-341	1	0.107
N1- 113	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+2376	1	1.688
N1- 114	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-776	1	0.487
N1- 115	Regulator przepływu KVR-N-200-250	1	
N1- 116	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-123	1	0.077
N1- 117	Mufa MSF-C-200	1	0.085
N1- 118	Redukcja RPCL-C-200-100	1	0

N1- 119	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-404	1	0.127
N2-			
N2- 1	Kolano QBFv-N-C-150x100-150-30-0-90	6	0.5
N2- 2	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	18	
N2- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1500	6	0.9
N2- 4	Regulator przepływu KVR-N-160-200	3	
N2- 5	Regulator przepływu KVR-N-100-100	3	
N2- 6	Sztucer na kanał prostokątny SZT-150x150	15	
N2- 7	Redukcja RD-150x150-150x100	3	
N2- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	12	0.75
N2- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X100-1500	3	0.75
N2- 10	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-160-30-50-150	3	0.5
N2- 11	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-100-30-50-150	1	0.5
N2- 12	Redukcja PRL1v-N-C-150x100-100-30-50-150	2	0.5
N2- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-379	2	0.5
N2- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-139	1	0.5
N2- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-159	1	0.5
N2- 16	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	3	0.5
N2- 17	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	1	0.5
N2- 18	Łuk QBv-N-C-100x150-30-30-120-90	2	0.5
N2- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-156	3	0.078
N2- 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-156	1	0.049
N2- 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2x3000+1883	1	3.957
N2- 22	Trójnik TPCL-C-160-100	1	0.175
N2- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+1481	1	2.249
N2- 24	Kolano BPL-C-100-90	3	0.085
N2- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-203	1	0.064
N2- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-222	1	0.07
N2- 27	Trójnik TPCL-C-200-200	2	0.25
N2- 28	Mufa MSF-C-200	5	0.085
N2- 29	Redukcja RPCL-C-200-160	3	0
N2- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+1593	1	2.306
N2- 31	Redukcja RPCL-C-200-100	1	0
N2- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-762	1	0.239
N2- 33	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-239	1	0.5
N2- 34	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-141	1	0.5
N2- 35	Kolano BPL-C-160-90	1	0.182
N2- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-174	1	0.087
N2- 37	Redukcja sym. QPR6v-N-C-440x635-350x400-30-30-300	1	0.693
N2- 38	Tłumik akustyczny TAP215-AA-400x350AA	1	
N2- 39	Redukcja PRL1v-N-C-350x400-315-30-50-300	1	0.5
N2- 40	Kolano BPL-C-315-90	4	0.639
N2- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-592	1	0.586
N2- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-2000	2	1.978
N2- 43	Mufa MSF-C-315	2	0.170
N2- 44	Redukcja RPCL-C-300-200	1	0.2
N2- 45	Trójnik TPCL-C-315-315	1	0.748
N2- 46	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1988	1	1.248
N2- 47	Redukcja RPCL-C-315-200	1	0
N2- 48	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-780	1	0.49
N2- 49	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.25
N2- 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-258	1	0.081
N2- 51	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-618	1	0.194
N2- 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2000	1	0.628

N2- 53	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+1774	1	2.998
N2- 54	Kolano BPL-C-160-45	2	0.117
N2- 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-826	1	0.415
N2- 56	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-470	1	0.236
N2- 57	Mufa MSF-C-160	1	0.064
N2- 58	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275
N2- 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2000	1	1.256
N2- 60	Redukcja PRL1v-N-C-300x500-315-30-50-300	1	0.502
N2- 61	Redukcja PRL1v-N-C-440x635-315-30-50-500	1	1.129
N2- 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1266	1	1.252
N2- 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1440	1	1.424
N2- 64	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500-260	1	0.5
N2- 65	Zaluzja ścienna z kanałem skośnym ZSK-500x700_500x300	1	
N3-			
N3- 1	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	1	
N3- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	1	0.753
N3- 3	Kłapa p.poż. KTM-E-100M-L150-H-BLF24-T+BAE72	1	
N3- 4	Kłapa p.poż. KTM-E-160M-L150-H-BLF24-T+BAE72	1	
N3- 5	Kolano BPL-C-125-90	2	0.118
N3- 6	Kolano BPL-C-160-90	2	0.182
N3- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1500	2	0.471
N3- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+1000	2	1.572
N3- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1000	1	0.393
N3- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1000	2	1.256
N3- 11	Kolano BPL-C-100-90	5	0.085
N3- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-427	1	0.134
N3- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1025	1	0.322
N3- 14	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0
N3- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2x3000+204	1	1.948
N3- 16	Regulator przepływu KVR-N-100-60	1	
N3- 17	Regulator przepływu KVR-N-125-150	1	
N3- 18	Mufa MSF-C-160	6	0.064
N3- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2128	1	1.068
N3- 20	Trójnik TPCL-C-160-160	2	0.19
N3- 21	Redukcja RPCL-C-160-100	2	0
N3- 22	Redukcja RPCL-C-160-125	2	0
N3- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2847	1	1.119
N3- 24	Mufa MSF-C-200	2	0.085
N3- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1284	1	0.403
N3- 26	Kolano BPL-C-200-90	4	0.275
N3- 27	Kratka went. STRW-125x75-125-SL	2	
N3- 28	Kratka went. STRW-225x75-125-SL	1	
N3- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2x3000+1675	1	2.41
N3- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-475	1	0.238
N3- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1401	1	0.55
N3- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-304	1	0.119
N3- 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-176	1	0.069
N3- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-68	1	0.034
N3- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+1252	1	2.67
N3- 36	Kolano BPL-C-200-45	3	0.169
N3- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+1439	1	2.788
N3- 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-191	1	0.12
N3- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-441	1	0.277

W1-			
W1- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-1000	1	0.8
W1- 2	Kolano QBFv-N-C-150x100-150-30-0-90	5	0.5
W1- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1000	1	0.6
W1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-1500	1	1.2
W1- 5	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1500	1	0.9
W1- 6	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X250-4000	1	3.2
W1- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-4000	1	2.4
W1- 8	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-250x250_PS	1	
W1- 9	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	14	
W1- 10	Kolano QBFRv-N-C-250x250-150-30-30-0-90	1	0.5
W1- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1000	2	0.5
W1- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-2500	3	1.25
W1- 13	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X100-1000	1	0.5
W1- 14	Kolano QBFRv-N-C-150x150-150-30-30-0-90	1	0.5
W1- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-1500	2	1.05
W1- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X100-1500	1	0.75
W1- 17	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	3	0.75
W1- 18	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X100-4000	1	2
W1- 19	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-4000	2	2
W1- 20	Kanał wentylacyjny QD-N-C-250X250-464	1	0.5
W1- 21	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-370	1	0.5
W1- 22	Łuk QBv-N-C-250x150-30-30-120-90	1	0.5
W1- 23	Łuk QBv-N-C-200x150-30-30-120-90	1	0.5
W1- 24	Redukcja PRL1v-N-C-150x250-200-30-50-200	1	0.5
W1- 25	Redukcja PRL1v-N-C-150x200-160-30-50-200	1	0.5
W1- 26	Mufa MSF-C-200	1	0.085
W1- 27	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275
W1- 28	Mufa MSF-C-250	4	0.130
W1- 29	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0
W1- 30	Regulator przepływu KVR-N-200-400	1	
W1- 31	Regulator przepływu KVR-N-160-250	1	
W1- 32	Trójnik TPCL-C-250-250	2	0.55
W1- 33	Regulator przepływu KVR-N-125-150	2	
W1- 34	Regulator przepływu KVR-N-100-100	1	
W1- 35	Regulator przepływu KVR-N-160-200	1	
W1- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-326	1	0.205
W1- 37	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-534	1	0.336
W1- 38	Sztucer na kanał prostokątny SZT-150x150	5	
W1- 39	Kolano BPL-C-160-90	2	0.182
W1- 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-203	1	0.102
W1- 41	Redukcja RPCL-C-250-160	3	0
W1- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-777	1	0.39
W1- 43	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430
W1- 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1x3000+1804	1	3.771
W1- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-130	1	0.065
W1- 46	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	3	0.5
W1- 47	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-100-30-50-200	1	0.5
W1- 48	Kolano BPL-C-100-90	10	0.085
W1- 49	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-368	1	0.116
W1- 50	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+2244	1	1.646
W1- 51	Regulator przepływu KVR-N-100-50	1	
W1- 52	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-253	1	0.08
W1- 53	Trójnik TPCL-C-250-100	1	0.3
W1- 54	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000+863	1	5.387

W1- 55	Redukcja sym. QPR6v-N-C-640x640-350x600-30-30-300	1	0.77
W1- 56	Tłumik prostokątny TAP-600x350-L1000	1	
W1- 57	Redukcja sym. QPR6v-N-C-350x600-300x400-30-30-200	1	0.5
W1- 58	Łuk QBv-N-C-300x400-30-30-120-90	4	1.228
W1- 59	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-416	1	0.582
W1- 60	Łuk QBv-N-C-400x300-30-30-120-90	3	1.008
W1- 61	Trójkąt TR1v-N-C-300x400-700-400x300-350-200-100	1	1.12
W1- 62	Redukcja PRL7v-N-C-300x400-250-0-m75-30-50-200	2	0.5
W1- 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2978	1	2.338
W1- 64	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-190	1	0.5
W1- 65	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1817	1	0.912
W1- 66	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-337	1	0.169
W1- 67	Trójkąt TPCL-C-160-125	1	0.2
W1- 68	Kolano BPL-C-125-90	4	0.118
W1- 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-334	1	0.167
W1- 70	Mufa MSF-C-160	1	0.064
W1- 71	Redukcja RPCL-C-160-125	1	0
W1- 72	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2383	1	0.936
W1- 73	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+1397	1	1.728
W1- 74	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-557	1	0.219
W1- 75	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-178	1	0.07
W1- 76	Łuk QBv-N-C-100x150-30-30-120-90	2	0.5
W1- 77	Redukcja PRL1v-N-C-150x100-100-30-50-150	1	0.5
W1- 78	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-154	1	0.048
W1- 79	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-122	1	0.038
W1- 80	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-450	1	0.141
W1- 81	Redukcja sym. QPR6v-N-C-640x640-300x400-30-30-300	1	0.827
W1- 82	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-1148	1	1.607
W1- 83	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-254	1	0.5
W1- 84	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X400-5004	1	7.006
W1- 85	Kanał wentylacyjny QD-N-C-400X600-989	1	1.978
W1- 86	Łuk QBv-N-C-600x400-30-30-120-90	1	1.754
W1- 87	Trójkąt TR2v-N-C-600x400-400-200-200-200-100	1	0.863
W1- 88	Łuk QBR1v-N-C-600x400-400x300-30-30-120-90-100	1	1.754
W1- 89	Kanał wentylacyjny QD-N-C-600X400-1500	1	3
W1- 90	Czerpnia-wyrzutnia ZS-600x400-SL	1	
W1- 91	Króciec ILPRL-100	2	
W1- 92	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-322	2	0.5
W1- 93	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-100-30-50-150	2	0.5
W1- 94	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-125-30-50-150	2	0.5
W1- 95	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-547	1	0.172
W1- 96	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-810	1	0.254
W1- 97	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2814	1	0.883
W1- 98	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+35	1	0.953
W1- 99	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-493	1	0.155
W1- 100	Sztucer siodłowy SZT-150x150-D125	1	
W1- 101	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-652	1	0.205
W1- 102	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-807	1	0.254
W1- 103	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2800	1	0.879
W1- 104	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-458	1	0.144
W1- 105	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1011	1	0.317
W1- 106	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-227	1	0.089
W1- 107	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-399	1	0.5
W1- 108	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	1	0.5
W1- 109	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-160-30-50-150	1	0.5

W1- 110	Kratka wentylacyjna KW-200x200_PS	1	
W1- 111	Sztucer na kanał prostokątny SZT-200x200	1	
W1- 112	Redukcja RD-150x100x200x150N	1	
W1- 113	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-85	1	0.5
W2-			
W2- 1	Kolano QBFv-N-C-150x100-150-30-0-90	6	0.5
W2- 2	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	19	
W2- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1500	5	0.9
W2- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-2000	1	1.2
W2- 5	Regulator przepływu KVR-N-160-200	2	
W2- 6	Regulator przepływu KVR-N-100-100	3	
W2- 7	Sztucer na kanał prostokątny SZT-150x150	16	
W2- 8	Redukcja RD-150x150-150x100	1	
W2- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	12	0.75
W2- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X100-1500	3	0.75
W2- 11	Redukcja PRL1v-N-C-150x150-160-30-50-150	3	0.5
W2- 12	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-100-30-50-150	2	0.5
W2- 13	Redukcja PRL1v-N-C-150x100-100-30-50-150	1	0.5
W2- 14	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-379	2	0.5
W2- 15	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-159	1	0.5
W2- 16	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-139	1	0.5
W2- 17	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	3	0.5
W2- 18	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182
W2- 19	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	2	0.5
W2- 20	Łuk QBv-N-C-100x150-30-30-120-90	1	0.5
W2- 21	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-285	2	0.143
W2- 22	Trójkąt TPCL-C-200-160	1	0.3
W2- 23	Mufa MSF-C-160	2	0.064
W2- 24	Mufa MSF-C-200	1	0.085
W2- 25	Redukcja RPCL-C-200-160	1	0
W2- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-799	1	0.401
W2- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1418	1	0.712
W2- 28	Kolano BPL-C-160-45	2	0.117
W2- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-412	1	0.207
W2- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-159	1	0.08
W2- 31	Kolano BPL-C-200-90	1	0.275
W2- 32	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-531	1	0.334
W2- 33	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1491	1	0.937
W2- 34	Kolano BPL-C-100-90	4	0.085
W2- 35	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-366	1	0.115
W2- 36	Trójkąt TPCL-C-160-100	2	0.175
W2- 37	Redukcja RPCL-C-160-100	1	0
W2- 38	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-143	1	0.045
W2- 39	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-156	2	0.049
W2- 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-739	1	0.232
W2- 41	Trójkąt TPCL-C-250-160	1	0.375
W2- 42	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1525	1	0.765
W2- 43	Mufa MSF-C-250	1	0.130
W2- 44	Redukcja RPCL-C-250-200	1	0
W2- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2x3000+476	1	5.084
W2- 46	Kolano BPL-C-250-90	1	0.430
W2- 47	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-239	1	0.5
W2- 48	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-141	1	0.5
W2- 49	Redukcja sym. QPR6v-N-C-440x635-350x400-30-30-300	1	0.693

W2- 50	Tłumik akustyczny TAP215-AA-400x350AA	1	
W2- 51	Redukcja PRL1v-N-C-350x400-315-30-50-300	1	0.5
W2- 52	Kolano BPL-C-315-90	5	0.639
W2- 53	Mufa MSF-C-315	2	0.170
W2- 54	Trójnik TPCL-C-315-315	1	0.748
W2- 55	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-362	1	0.284
W2- 56	Redukcja RPCL-C-315-250	1	0
W2- 57	Redukcja RPCL-C-315-160	1	0
W2- 58	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2802	1	1.407
W2- 59	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-170	1	0.169
W2- 60	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-323	1	0.102
W2- 61	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2000	1	0.628
W2- 62	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-524	1	0.263
W2- 63	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-35	1	0.017
W2- 64	Regulator przepływu KVR-N-160-175	1	
W2- 65	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-764	1	0.384
W2- 66	Redukcja PRL1v-N-C-300x500-315-30-50-300	1	0.502
W2- 67	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-155	1	0.153
W2- 68	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-646	1	0.639
W2- 69	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-1x3000+2634	1	5.572
W2- 70	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-346	1	0.109
W2- 71	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-353	1	0.111
W2- 72	Redukcja PRL1v-N-C-440x635-315-30-50-500	1	1.129
W2- 73	Kolano BPL-C-315-45	1	0.400
W2- 74	Kanał wentylacyjny SPR-C-315-664	1	0.657
W2- 75	Zaluzja ścienna z kanałem skośnym ZSK-500x700_500x300	1	
W2- 76	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X500-419	1	0.671
W3-			
W3- 1	Kolano QBFv-N-C-150x150-150-30-0-90	1	0.5
W3- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-1000	2	0.6
W3- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1500	2	0.471
W3- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-4000	2	2.4
W3- 5	Łuk QBv-N-C-150x150-30-30-120-90	2	0.5
W3- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-169	1	0.053
W3- 7	Kłapa p.poż. KPO120-E-200x200-350-P-BLF24-T+BAE72-P	1	
W3- 8	Kłapa p.poż. KTM-E-125M-L150-H-BLF24-T+BAE72	1	
W3- 9	Redukcja sym. QPR6v-N-C-150x150-200x200-30-30-200	1	0.5
W3- 10	Kolano BPL-C-100-90	5	0.085
W3- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-200X200-2008	1	1.606
W3- 12	Redukcja asym. QPR2v-N-C-200x200-300x200-0-0-30-30-200	1	0.5
W3- 13	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-125x125-P	1	
W3- 14	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	1	
W3- 15	Kratka went. STW-200x300-Z-SL	1	
W3- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-243	1	0.122
W3- 17	Redukcja RPCL-C-200-160	2	0
W3- 18	Kolano BPL-C-200-90	5	0.275
W3- 19	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-287	1	0.18
W3- 20	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-692	1	0.434
W3- 21	Redukcja PRL7v-N-C-150x150-200-0-0-30-50-200	1	0.5
W3- 22	Mufa MSF-C-200	2	0.085
W3- 23	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-68	1	0.034
W3- 24	Regulator przepływu KVR-N-100-50	1	
W3- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1x3000+874	1	2.433
W3- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-743	1	0.466

W3- 27	Redukcja RPCL-C-125-100	1	0
W3- 28	Mufa MSF-C-125	1	0.053
W3- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-1x3000+1000	2	1.256
W3- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-335	1	0.105
W3- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-3x3000+810	1	3.08
W3- 32	Trójnik TPCL-C-200-100	1	0.25
W3- 33	Mufa MSF-C-100	1	0.039
W3- 34	Kanał wentylacyjny SPR-C-100-2x3000+2369	1	2.628
W4-			
W4- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1000	1	0.5
W4- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-4000	2	2
W4- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-2500	1	1.25
W4- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	1	0.75
W4- 5	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-0-90	1	0.5
W4- 6	Łuk QBR1v-N-C-100x150-125x125-30-30-0-90-0	1	0.5
W4- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-125X125-1222	1	0.611
W4- 8	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-125x125-P	2	
W4- 9	Kolano QBFv-N-C-150x100-150-30-0-90	2	0.5
W4- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-380	1	0.5
W4- 11	Wentylator kanałowy TD-350-125-SILENT	1	
W4- 12	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	1	0.5
W4- 13	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-125-30-50-200	1	0.5
W4- 14	Kolano BPL-C-125-90	2	0.118
W4- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-510	1	0.2
W4- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-192	1	0.075
W4- 17	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-696	1	0.273
W4- 18	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-989	1	0.389
W4- 19	Redukcja PRL1v-N-C-200x200-125-30-50-200	1	0.5
W4- 20	Czerpnia-wyrzutnia ZS-200x200-SO	1	
W5-			
W5- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-1500	1	0.75
W5- 2	Kanał wentylacyjny QD-N-C-100X150-4000	1	2
W5- 3	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-1500	2	1.05
W5- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X200-4000	1	2.8
W5- 5	Redukcja PRL1v-N-C-300x300-200-30-50-200	1	0.5
W5- 6	Czerpnia-wyrzutnia ZS-300x300-SO	1	
W5- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-391	1	0.246
W5- 8	Króciec ILPRL-125	3	
W5- 9	Kolano BPL-C-125-90	5	0.118
W5- 10	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-150x150_PS	2	
W5- 11	Kanał wentylacyjny QD-N-C-120X120-227	1	0.5
W5- 12	Kanał wentylacyjny QD-N-C-120X120-542	1	0.5
W5- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-523	1	0.205
W5- 14	Redukcja PRL1v-N-C-120x120-125-30-50-150	2	0.5
W5- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2085	1	0.819
W5- 16	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2491	1	0.979
W5- 17	Kratka wentylacyjna z przepustnicą KW-125x125-P	7	
W5- 18	Sztucer siodłowy SZT-120x120-D125	3	
W5- 19	Łuk QBv-N-C-150x100-30-30-120-90	1	0.5
W5- 20	Łuk QBv-N-C-100x150-30-30-120-90	1	0.5
W5- 21	Redukcja PRL1v-N-C-100x150-125-30-50-200	1	0.5
W5- 22	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1x3000+2858	1	2.302
W5- 23	Sztucer siodłowy SZT-120x120	1	

W5- 24	Kanał wentylacyjny QD-N-C-120X120-457	1	0.5
W5- 25	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-581	1	0.228
W5- 26	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-328	1	0.129
W5- 27	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2047	1	0.804
W5- 28	Trójnik TPCL-C-125-125	1	0.143
W5- 29	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-42	1	0.016
W5- 30	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-297	1	0.117
W5- 31	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-2548	1	1.001
W5- 32	Regulator przepływu KVR-N-125-130	1	
W5- 33	Łuk QBv-N-C-200x150-30-30-120-90	1	0.5
W5- 34	Łuk QBv-N-C-150x200-30-30-120-90	1	0.5
W5- 35	Redukcja PRL1v-N-C-150x200-200-30-50-150	1	0.5
W5- 36	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-537	1	0.338
W5- 37	Regulator przepływu KVR-N-200-300	1	
W5- 38	Trójnik TPCL-C-200-125	1	0.25
W5- 39	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275
W5- 40	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-70	1	0.044
W5- 41	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-371	1	0.233
W5- 42	Wentylator kanałowy TD-800-200-SILENT	1	
W5- 43	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-378	1	0.238
W5- 44	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-215	1	0.135
W5- 45	Kanał wentylacyjny SPR-C-125-1771	1	0.696
W5- 46	Kanał wentylacyjny QD-N-C-150X150-670	1	0.5
W6-			
W6- 1	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	4	0.753
W6- 2	Kolano BPL-C-160-90	6	0.182
W6- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-347	1	0.174
W6- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-146	1	0.073
W6- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-2854	1	1.433
W6- 6	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
W6- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-362	1	0.182
W6- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-761	1	0.382
W6- 9	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1525	1	0.766
W7-			
W7- 1	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	4	0.753
W7- 2	Kolano BPL-C-160-90	4	0.182
W7- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-329	1	0.165
W7- 4	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
W7- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-627	1	0.315
W7- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-738	1	0.37
W7- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1260	1	0.633
W7- 8	Kanał wentylacyjny QD-N-C-300X300-1477	1	1.772
W7- 9	Czerpnia-wyrzutnia ZS-300x300-SO	1	
W8-			
W8- 1	Kolano BPL-C-160-90	3	0.182
W8- 2	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	1	0.753
W8- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1x3000+1000	3	2.008
W8- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1584	1	0.795
W8- 5	Redukcja PRL1v-N-C-200x300-160-30-50-200	1	0.5
W8- 6	Czerpnia-wyrzutnia ZS-300x200-SO	1	
W8- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1408	1	0.707
W8- 8	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-360	1	0.181

W8- 9	Wentylator łazienkowy SILENT-300	1	
Nyple dodane:			
	Nypeł NSL-C-100	22	0.039
	Nypeł NSL-C-125	4	0.053
	Nypeł NSL-C-160	7	0.064
	Nypeł NSL-C-200	7	0.085
	Nypeł NSL-C-250	9	0.130
	Nypeł NSL-C-315	2	0.170

2.12. Instalacja zabezpieczenia klatek schodowych

2.12.1. Opis przyjętego rozwiązania

Zgodnie z wytycznymi PSP wymagane jest zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych przez klatki schodowe. Przewidziano wentylację nadciśnieniową na klatce schodowej K1 (od pomieszczenia 004 w górę) oraz oddymianie grawitacyjne na klatce K2 (od pomieszczenia 010w górę).

Wentylacja nadciśnieniowa klatki K1

Przewidziano zastosowanie centrali napowietrzającej o wydajności 26340m³/h np. iSway-FC-1.24 prod Smay lub równoważnej z kompletną automatyką z nawiewem jednopunktowym umieszczonej w piwnicy budynku. Określona wydajność centrali obejmuje wypływ powietrza przez drzwi podczas ewakuacji oraz wypływ przez nieszczelności szybu windowego.

Na każdej z kondygnacji z jakich następowała będzie ewakuacja konieczne jest zapewnienie odpowiedniej powierzchni wypływu powietrza dostającego się na daną kondygnację. Realizowane to będzie przez otwarcie okien wyposażonych w siłowniki (wg projektów branżowych architektury i elektryki).

Centralę umieszczoną w piwnicy należy włączyć w czerpnę powietrza umieszczoną w miejscu okna w pomieszczeniu centrali. Czerpnia 1300x800 powinna być wykonana z ruchomymi żaluzjami dla zapewnienia możliwie dużej powierzchni przepływu powietrza. Kolor wykonania czerpni wg części architektonicznej. Na kanale nawiewnym 1000x1000 za centralą w pomieszczeniu -15 przewidziano montaż tłumika akustycznego 1000x1400 (z uwagi na szerokość otworów przewidziano 2 tłumiki długości 500mm ułożone szeregowo). Przejścia pożarowe należy wykonać zgodnie z klasą danej przegrody i uszczelnić masą przeciwpożarową zgodnie z wytycznymi danego systemu.

Kanały w pomieszczeniu -13b zaizolować wełną mineralną gr. 100mm z płaszczem aluminiowym lub poszyciem z tworzywa. Kanał w pomieszczeniu -15 aż do kraty nawiewnej na parter zaizolować wełną przeciwpożarową EI60 z płaszczem aluminiowym. Kanał wprowadzony do pomieszczenia 004 zakończy kratką wentylacyjną 1400x1450mm z dodatkowymi ramkami wzmacniającymi. Dla zabezpieczenia kanału za kratą nawiewną idącego pionowo do dołu przed zanieczyszczeniami przewidziano przepustnicę wielopłaszczyznową 1400x1405 z dwoma siłownikami 24V uruchamianą wraz z systemem napowietrzania. Przepustnica wraz z siłownikami powinna być kompatybilna z całym systemem napowietrzania z dopuszczeniem do stosowania z tym systemie.

Parametry centrali napowietrzającej:

- wydajność 26340m³/h

- spręż dyspozycyjny	360Pa
- moc	9,22kW
- zasilanie	400V
- sugerowane zabezpieczenie	gG 25A
- masa	550kg
- wymiary D / S / W	1620 / 1320 / 1100+187 mm
- przyłącze kanału naw. / wyw.	1000x1000mm

Złożenie centrali na obiekcie.

Centrala pracowała będzie dla utrzymania stałego nadciśnienia na klatce schodowej względem pomieszczeń przyległych +50Pa przy zamkniętych drzwiach i +10Pa przy drzwiach otwartych oraz prędkości przepływu przy otwartych drzwiach 0,75m/s. Dla umożliwienia kontroli pracy na obiekcie należy umieścić czujniki ciśnienia. Szczegóły zgodnie ze schematem instalacji oraz sterowaniem ujętym w oddzielnym opracowaniu.

Wytyczne montażowe kanałów i urządzeń jak dla kanałów wentylacji ogólnej.

Dane obliczeniowe wydajności centrali napowietrzającej klatkę K1:

Pałac Panieńszczyzna

2016.10.25

JATKA SCHODOWA: K1

SYSTEM: C

KLATKA SCHODOWA K1

KRYTERIUM CIŚNIENIA	ΔP = 50 Pa									
<div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI z uwzgl. dodatku</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div> <div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 7 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>lodatak na nieszczelność</div><div>d_{rel} = 50 %</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 4 437 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 100 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 704 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 2 054 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 89 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 8 394 m³/h</div><div>Q = 12 600 m³/h</div></div></div></div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU ΔP = 50 Pa</div><div>Q₅₀₀ = 12 600 m³/h</div></div></div> <tr><td>KRYTERIUM PRĘDKOŚCI</td><td>W ≥ 0,75 m/s</td><td></td><td></td></tr> <tr><td><div><div><div><div>PRZEPŁYW PRZEZ DRZWI NA KOND. POŻARU:</div><div>- OTWARTE DRZWI do przestrzeni z upustem- <small>obliczone pod ciśnieniem drzwi 0,20m (DIN EN 15650)</small></div><div>Opór upustu z korytarza</div><div>Ciśnienie w klatce przy otwartych drzwiach</div></div><div>upust grawitacyjny</div><div><div><div>D₀ = 6,78 m²</div><div>P_{L0} = 20 Pa</div><div>P = 21 Pa</div></div></div></div><div><div><div>wymagany wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{D0D0} = 1,44 m²</div></div><div><div>obliczeniowy wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{DRZWI} = 2,54 m²</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div><div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div></td></tr></td></tr>	KRYTERIUM PRĘDKOŚCI	W ≥ 0,75 m/s			<div><div><div><div>PRZEPŁYW PRZEZ DRZWI NA KOND. POŻARU:</div><div>- OTWARTE DRZWI do przestrzeni z upustem- <small>obliczone pod ciśnieniem drzwi 0,20m (DIN EN 15650)</small></div><div>Opór upustu z korytarza</div><div>Ciśnienie w klatce przy otwartych drzwiach</div></div><div>upust grawitacyjny</div><div><div><div>D₀ = 6,78 m²</div><div>P_{L0} = 20 Pa</div><div>P = 21 Pa</div></div></div></div><div><div><div>wymagany wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{D0D0} = 1,44 m²</div></div><div><div>obliczeniowy wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{DRZWI} = 2,54 m²</div></div></div></div> <tr><td><div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div><div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div></td></tr>	<div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div> <div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div>	<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div>			
KRYTERIUM PRĘDKOŚCI	W ≥ 0,75 m/s									
<div><div><div><div>PRZEPŁYW PRZEZ DRZWI NA KOND. POŻARU:</div><div>- OTWARTE DRZWI do przestrzeni z upustem- <small>obliczone pod ciśnieniem drzwi 0,20m (DIN EN 15650)</small></div><div>Opór upustu z korytarza</div><div>Ciśnienie w klatce przy otwartych drzwiach</div></div><div>upust grawitacyjny</div><div><div><div>D₀ = 6,78 m²</div><div>P_{L0} = 20 Pa</div><div>P = 21 Pa</div></div></div></div><div><div><div>wymagany wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{D0D0} = 1,44 m²</div></div><div><div>obliczeniowy wydatek:</div><div>Q_{D0} = 18 300 m³/h</div><div>A_{DRZWI} = 2,54 m²</div></div></div></div> <tr><td><div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div><div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div></td></tr>	<div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div> <div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div>	<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div>								
<div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI na innych kondygnacjach</div><div>Transfer między klatką i korytarzem (obliczeniowy)</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem (rzeczywisty)</div><div>UPUST W DACHU</div></div></div> <div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 5 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 0,00 m²</div><div>brak</div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 2 045 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 64 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 099 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 1 325 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 4 600 m³/h</div><div>Q = 0 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div>	<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div>									
<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU W ≥ 0,75 m/s</div></div></div><div>Q_{L00} = 22 900 m³/h</div></div>										

KLATKA SCHODOWA K1

KRYTERIUM CIŚNIENIA PRZY OTWARTYCH DRZWIACH	ΔP = 10 Pa																
<div><div><div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane do nadośnienia</div><div>- DRZWI jednoskrzydłowe otwierane od nadośnienia</div><div>- DRZWI dwuskrzydłowe</div><div>- WINDA drzwi do szybu</div><div>- STROP i podłoga</div><div>- ŚCIANY wewnętrzne</div><div>- ŚCIANY zewnętrzne</div><div>- Obwód okien</div><div>- Inne nieszczelności</div></div><div>WYCIEKI PRZEZ NIESZCZELNOŚCI</div><div>OTWARTE DRZWI dla kryterium ΔP = 10 Pa</div><div>TRANSFER między klatką i korytarzem</div><div>UPUST W DACHU</div></div><div><div><div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>n = 6 szt.</div><div>n = 0 szt.</div><div>A_{FLOOR} = 90,6 m²</div><div>A_{WALL} = 230,4 m²</div><div>A_{WALL} = 74,8 m²</div><div>L = 18,8 m</div></div><div><div><div>D₀ = 1,36 m²</div><div><small>obliczone pod ciśnieniem drzwi 0,20m (DIN EN 15650)</small></div></div></div></div><div><div><div>jedn. pow. nieszczelności:</div><div>A_e = 0,01 m²</div><div>A_e = 0,02 m²</div><div>A_e = 0,03 m²</div><div>A_e = 0,06 m²</div><div>A_{FLOOR} = 0,052 *10³</div><div>A_{WALL} = 0,35 *10³</div><div>A_{WALL} = 1,3 *10³</div><div>A_{WINDOW} = 0,25 *10³</div><div>A = 0,00 m²</div></div><div><div><div>strumień powietrza:</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 0 m³/h</div><div>Q_{D0} = 1 701 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 0 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 45 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 762 m³/h</div><div>Q_{LJ} = 918 m³/h</div><div>Q_{WINDOW} = 64 m³/h</div><div>Q_{OTHER} = 0 m³/h</div><div>Q_{JC} = 3 480 m³/h</div><div>Q_{D0} = 12 830 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU ΔP = 10 Pa</div></div></div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>DOBÓR WENTYLATORA</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><div><div><div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 50 Pa</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku W ≥ 0,75 m/s</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 10 Pa</div></div><div><div><div>nie uwzględniaj</div><div>15 %</div></div></div></div><div><div><div>Q₅₀₀ = 12 600 m³/h</div><div>Q_{D0} = 22 900 m³/h</div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div><div><div><div>Q_P = 26 340 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div></td></tr></div><div><div>DOBRY WENTYLATOR</div><div>WP.K1</div><div>iSWAY-FC-1.24</div></div></div>	<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU ΔP = 10 Pa</div></div></div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div>				DOBÓR WENTYLATORA				<div><div><div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 50 Pa</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku W ≥ 0,75 m/s</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 10 Pa</div></div><div><div><div>nie uwzględniaj</div><div>15 %</div></div></div></div><div><div><div>Q₅₀₀ = 12 600 m³/h</div><div>Q_{D0} = 22 900 m³/h</div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div><div><div><div>Q_P = 26 340 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div>	<div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div>				<div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div>			
<div><div><div><div>WYMAGANA ILOŚĆ POWIETRZA DLA WARUNKU ΔP = 10 Pa</div></div></div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div>																	
DOBÓR WENTYLATORA																	
<div><div><div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 50 Pa</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku W ≥ 0,75 m/s</div><div>Wymagana ilość powietrza dla warunku ΔP = 10 Pa</div></div><div><div><div>nie uwzględniaj</div><div>15 %</div></div></div></div><div><div><div>Q₅₀₀ = 12 600 m³/h</div><div>Q_{D0} = 22 900 m³/h</div><div>Q_{S10} = 16 310 m³/h</div></div><div><div><div>Q_P = 26 340 m³/h</div></div></div></div><tr><td><div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></td><td></td><td></td><td></td></tr></div>	<div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div>				<div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div>												
<div><div><div><div>CAŁKOWITA ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO</div><div>Wymagany spręż wentylatora</div><div>Ilość urządzeń napowietrzających</div></div><div><div><div>P = 300 Pa</div><div>n = 1 szt.</div></div></div></div><div><div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div></div></div>																	
<div><div><div><div>ILOŚĆ POWIETRZA NAWIEWANEGO PRZEZ 1 URZĄDZENIE</div></div></div><div>Q_{Pn} = 26 340 m³/h</div></div>																	

Typ centrali napowietrzającej podano dla określenia szczegółowych wytycznych odnośnie zabezpieczenia pożarowego. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych.

Układ oddymiania klatki K2

Przewidziano wykorzystanie oddymiania grawitacyjnego z wykorzystaniem napływu powietrza przez otwarte drzwi oraz wypływu powietrza przez klapę oddymiającą w dachu nad klatką schodową K2.

Napływ powietrza do przestrzeni klatki schodowej do pomieszczenia 010 przewidziano przez pomieszczenie 016. Dla zapewnienia wymaganej powierzchni napływu powietrza wynoszącej min 2,4m przewidziano

powiększenie otworu drzwi między 010 a 016 i wykonanie ponad nimi dodatkowego naświetla otwieranego w czasie pożaru. Szczegóły zgodnie z opracowaniem architektonicznym.

Do oddymienia klatki przewidziano klapę oddymiającą o wymiarach 1000x1800mm umieszczoną w dachu klatki schodowej. Montaż klapy zgodnie z opracowaniem architektonicznym. Klapa oddymiająca powinna być wyposażona w siłownik oraz listwy pomiarowe. System oddymiania klatki wyposażać należy w sygnalizację optyczno-akustyczną, czujki dymu, ręczne przyciski oddymiania i przewietrzania, stację pogodową, siłowniki drzwi oraz centralę oddymiania zgodnie z przedstawionym schematem. Szczegóły sterowania zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

2.12.2. Zestawienie kanałów i uzbrojenia wentylacji

Ozn.	Opis elementu	Szt.	m2
Np1-			
Np1- 1	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X1000-3000	1	12
Np1- 2	Łuk QBR1v-N-C-1000x1000-1000x1000-30-30-120-90-0	1	7.277
Np1- 3	Łuk QBv-N-C-1000x1000-30-30-120-90	2	7.277
Np1- 4	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X1000-2236	1	8.943
Np1- 5	Tłumik akustyczny TAP215-AR-1000x1400AR	2	
Np1- 6	Redukcja asym. QPR2v-N-C-1000x1000-1400x1000-0-0-30-30-500	2	2.4
Np1- 7	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X1000-1318	1	5.274
Np1- 8	Czerpnia-wyrzutnia CWP-1300x900-RS +SF24A-S2	1	
Np1- 9	Kanał wentylacyjny QD-N-C-900X1300-1136	1	4.998
Np1- 10	Kanał wentylacyjny QD-N-C-1000X1000-586	1	2.346
Np1- 11	Skrzynka przyłączeniowa na domiar SK-1300x900_1000x100	1	
Np1- 12	Łuk QBRv-N-C-1400x1000-1405-30-30-120-90	1	13.775
Np1- 13	Redukcja RD-1000x1000_1000x1400 .	1	
Np1- 14	Kratka wentylacyjna kier.st15 stopni STW-1400x1405	1	
Np1- 15	Przepustnica wielopłaszczyznowa syst SRC-W-O-1400x1405-W0	1	

2.13. Instalacja wody zimnej i ciepłej

2.13.1. Opis stanu istniejącego

Instalacja budynku zaopatrywana jest w wodę poprzez przyłącze w65 zakończone zestawem wodomierzowym w piwnicy budynku. Ciepła woda przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach wody.

Instalacja prowadzona jest w bruzdach, szachtach oraz pod stropami.

2.13.2. Opis przyjętego rozwiązania

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- demontaż istniejącej instalacji wodnej w obrębie budynku

- wymiana zestawu wodomierzowego
- montaż nowej instalacji wody zimnej i ciepłej
- montaż elektrycznych podgrzewaczy wody
- montaż instalacji hydrantowej
- montaż hydrantów
- montaż nowej armatury
- dezynfekcja i płukanie instalacji oraz wykonanie próby hydraulicznej
- badanie wody instalacyjnej w kierunku jej przydatności do spożycia przez ludzi.

Budynek zaopatrywany będzie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Przewidziano wymianę zestawu wodomierzowego na zestaw z wodomierzem dn32 Qn=10m³/h.

Przewidziano zaopatrzenie budynku w ciepłą wodę z projektowanych pojemnościowych podgrzewaczy wody zamontowanych pod lub nad umywalkami.

Parametry projektowanych podgrzewaczy wody:

Symbol	Wersja	Pojemność [dm ³]	Moc grzewcza [kW]	Zasilanie [V]	Wymiary [cm]
PG1	podumywalkowy	5	1,5	230	42x24x19,5
PG2	podumywalkowy	10	1,5	230	42x24x25
PG3	naścienny	60	1,5	230	45,5x45,5x74

Z projektowanej instalacji zasilone zostaną wszystkie punkty poboru wody w budynku. Instalację rozprowadzającą zaprojektowano w piwnicy oraz na parterze w zabudowach. Instalację wykonać z rur wielowarstwowych z systemem złączy przeznaczonych do instalacji wody użytkowej.

Podejścia do przyborów sanitarnych zakończyć odpowiednimi dla danych podejść zaworami kulowymi.

Za punktem rozdziału instalacji wody użytkowej i instalacji hydrantowej na przewodzie wody zimnej użytkowej umieścić należy zawór elektromagnetyczny odcinający sprzężony z miernikiem przepływu zestawu hydroforowego, a na przewodzie wody hydrantowej zawór antyskażeniowy EA. Przed zaworami ze złączką do węża oraz na zasileniu podgrzewaczy należy zainstalować zawór antyskażeniowy.

Wszystkie materiały i wyroby budowlane przeznaczone do wbudowania w instalacje wodociągowe muszą posiadać atesty PZH.

Trasy prowadzenia przewodów oraz przewidziane średnice pokazano na rzutach oraz na rozwinięciu instalacji.

Przewody instalacji wody ciepłej należy zaizolować otulinami PUR:

średnice do 25mm - 20mm izolacji

średnice 25-40mm - 25mm izolacji

Przewody wody użytkowej dla zabezpieczenia w brzdach izolować otuliną 9mm.

Przejścia przez ściany i przez stropy należy wykonać w rurach ochronnych, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Tuleje powinny być, co najmniej o 2cm dłuższe niż grubość ściany czy stropu. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym.

Wszystkie materiały instalacyjne w instalacji wodociągowej zostały dobrane z atestem Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do kontaktu z wodą pitną (atesty do wglądu służb kontrolnych).

Armatura

- Instalacja wyposażona zostanie w niezbędne zawory regulacyjne i odcinające oraz filtry.
- Zawory odcinające
- Zawory antyskażeniowe
- Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe
- Montaż armatury wykonać zgodnie z wymaganiami producentów.

Parametry zaworów odcinających:

- układ zaworu prosty
- korpus, przyłącze: mosiądz kuty odporny na wypłukiwanie ocynku
- kula: mosiądz, chromowana
- rękojeść: duraluminium zielone
- gwint wewnętrzny zgodnie z ISO 228
- temperatura 85°C

Parametry zaworu antyskażeniowego:

- korpus: mosiądz
- zespół zamknięcia: POM
- uszczelki NBR
- temperatura maksymalna 80°C
- ciśnienie 1MPa
- przyłącza gwintowane
- klasa zaworu EA

Parametry baterii:

- wykonanie wandaloodporne
- ręczny mieszacz

Próba szczelności

Prób szczelności instalacji wodociągowej należy prowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd (w przypadku prowadzenia w bruzdach). Izolacją cieplną jeśli jest przewidziana należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza. Do próby szczelności należy stosować wodę filtrowaną.

Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją kurkami. Badaną instalację należy napelnić wodą wodociagową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia powinna być 1,5 – krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza ni 10 barów. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 30 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia o więcej ni 2%.

Bilans zużycia wody:

Ilość zimnej wody dla celów bytowych obliczona na podstawie normy PN-92/B-01706 wynosi:

umywalka	szt	11 x 0,07 = 0,77
zlew	szt	4 x 0,14 = 0,53
zlewozmywaki	szt	1 x 0,14 = 0,14
miska ustępowa	szt	10 x 0,13 = 1,3
pisuar	szt	4 x 0,3 = 1,2
zawór czerpalny	szt	4 x 0,3 = 1,2
Razem		5,17dm ³ /s
$q_{uż} = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,698 \times 5,17^{0,45} - 0,14 = 1,32 \text{ dm}^3/\text{s}$		

Ilość ciepłej wody dla celów bytowych obliczona na podstawie normy PN-92/B-01706 wynosi:

umywalka	szt	11 x 0,07 = 0,77
zlew	szt	4 x 0,14 = 0,53
zlewozmywaki	szt	1 x 0,14 = 0,14
Razem		1,44dm ³ /s
$q_{uż} = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,698 \times 1,44^{0,45} - 0,14 = 0,64 \text{ dm}^3/\text{s}$		

Łączne obliczeniowe zapotrzebowanie na wodę wyniesie $1,32 + 0,64 = 1,96 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,06 \text{ m}^3/\text{h}$.

Przy instalacji hydrantowej zapotrzebowanie na wodę wyniesie $2 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

2.14. Instalacja hydrantowa

2.14.1. Opis przyjętego rozwiązania

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym obejmowały będą:

- montaż przewodów instalacji hydrantowej wewnętrznej
- montaż armatury i szafek hydrantowych z węzami dn25
- montaż zestawu pompowni pożarowej
- dezynfekcja i płukanie instalacji oraz wykonanie próby hydraulicznej

Instalacja hydrantowa zasilana będzie wspólnym przyłączem z instalacją wody użytkowej.

Instalacja hydrantowa wykonana będzie w systemie trójnikowym z rur ocynkowanych. Instalacja prowadzona będzie pod stropem piwnicy oraz parteru w bruzdach oraz w szachtach.

Ze względu na zasilanie ze wspólnego przyłącza instalacji wody użytkowej i hydrantowej przewidziano zabezpieczenie przed spadkiem ciśnienia w postaci Modułu Odcinającego Instalację Bytową składającego się z elektrozaworu dn50 umieszczonego na przewodzie wody użytkowej sprzężonego z sygnalizatorem przepływu cieczy montowanym na instalacji hydrantowej. Na przewodzie instalacji hydrantowej umieścić należy zawór antyskażeniowy oraz Układ Pomiarowy dn40 składający się z przepływomierza elektromagnetycznego, zaworu regulacyjnego z nastawą, zaworu odcinającego, manometru. Zawór antyskażeniowy umieścić możliwie najbliżej punktu rozdziału.

Instalacja hydrantowa składała się będzie z 7 hydrantów HW-25 z węzłem półsztywnym 30 mb z szafką uniwersalną typu slim, po dwa hydranty na każdej z kondygnacji i jeden na poddaszu.

Lokalizację hydrantów przewidziano w pobliżu klatek schodowych oraz drzwi. Instalacja składała się będzie z trzech pionów Ph1 do Ph-3.

Wytyczne wykonania

Typ wykonania szafek hydrantowych zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zawory hydrantów powinny być zainstalowane na wysokości ok 1,35 m nad podłogą.

Zasilanie instalacji przewidziano ze wspólnego przyłącza poprzez zestaw hydroforowy zlokalizowany w pomieszczeniu wodomierza zgodnie z częścią graficzną.

Wymagane ciśnienie wody w hydrantach wewnętrznych nie mniej niż 0,2MPa (2bary). Instalację hydrantową zaprojektowano z rur stalowych (średnice dn 25, dn32, dn40). Piony zasilające prowadzić pod stropami piwnicy oraz parteru, w bruzdach lub w zabudowach. Poziomy pod sufitem zgodnie z proponowaną lokalizacją. Przewidziano izolację osłonową przewodów dla ich zabezpieczenia w bruzdach oraz przeciwdziałania wykraplaniu się wody na ich powierzchni.

Dla zabezpieczenia instalacji wodnej przed zanieczyszczeniem za rozdziałem strumienia na część instalacji wodociągowej i hydrantowej przewidziano zawór zwrotny antyskażeniowy klasy HA. Dla zabezpieczenia strat ciśnienia w instalacji spowodowanych wypływem wody z instalacji wody użytkowej dla każdego z przyłączy przewidziano zawór odcinający elektromagnetyczny DN40 na przewodzie zimnej wody użytkowej zgodnie z częścią graficzną.

Obliczenia instalacji hydrantowej

Zgodnie z normą przewidziano możliwość poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów

$$q_{\text{poż.}} = 1 \times 2 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla zapewnienia wymaganego ciśnienia na instalacji hydrantowej przewidziano kompaktowy zestaw podnoszenia ciśnienia składający się z dwóch pomp wirowych ze stali nierdzewnej w wykonaniu dławicowym ułożonych równolegle. Każda z pomp wyposażona w przetwornicę częstotliwości. Zestaw

zamontowany na ramie głównej z orurowaniem ze stali nierdzewnej oraz automatyką sterującą. Jedna z pomp przewidziana jako rezerwowa.

Wymagane parametry zestawu:

- wysokociśnieniowe pompy wirowe ze stali nierdzewnej
- rama główna ze stali ocynkowanej elektrolitycznie z amortyzatorami drgań do zaawansowanej izolacji dźwiękochłonnej
- zawór odcinający po stronie ssawnej i tłocznej każdej pompy
- ciśnieniowe naczynie przeponowe 8dm³, PN16 z armatura przelotową
- czujnik ciśnienia strony ciśnieniowej
- manometr po stronie tłocznej
- automatyczne sterowanie pompą za pomocą całkowicie elektronicznego urządzenia
- certyfikat WRAS/KTW/ACS na części będące w kontakcie z wodą
- materiały: korpus pompy: 1.4301 (AISI304)
 wirnik: 1.4307 (AISI304L)
 uszczelnienie statyczne: EPDM
 wał pompy: 1.4301 (AISI304)
 uszczelnienie mechaniczne: Q1BE3GG
 orurowanie zbiorcze: 1.4307 (AISI304L)

Parametry pracy:

- przetłaczane medium: woda
- temperatura przetłaczanej cieczy: 10°C
- przepływ: 7,2m³/h
- wysokość podnoszenia: 39m H₂O
- max. ciśnienie robocze: 16bar
- max. temperatura otoczenia: 40°C
- zasilanie: 3~ 400V / 50Hz
- moc znamionowa P₂: 1,5kW
- max. prędkość obrotowa: 1050 1/min – 3550 1/min
- sposób załączania: soft start
- prąd znamionowy (ok): 3,8A
- sprawność silnika 50/75/100%: 85,7 / 86,5 / 86,5%
- stopień ochrony urządzenia sterującego: IP54

- przyłącze ssawne / tłoczne: 2"
- masa netto ok: 140kg

Zespół sterujący w obudowie z blachy stalowej w ochronie IP54 z wewnętrznym układem zasilania napięciem sterującym, mikroprocesorem, analogowych i cyfrowych modułów wejść i wyjść do sterowania pompami elektronicznymi za pomocą przetwornicy częstotliwości.

2.15. Instalacja kanalizacyjna

2.6.1. Opis stanu istniejącego

Budynek posiada instalację kanalizacji sanitarnej sprowadzoną do dwóch przewodów odpływowych i poprzez studzienki rewizyjne do sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalacje prowadzone są po powierzchni ścian oraz pod stropem w piwnicy.

2.6.2. Opis przyjętego rozwiązania kanalizacja sanitarna

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowanie projektowym obejmowały będą:

- demontaż istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż nowej instalacji
- montaż elementów instalacji ciśnieniowej w piwnicy
- wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej z włączeniem do istniejącej studzienki
- wykonanie prób hydraulicznych

W projekcie przewidziano montaż nowego układu kanalizacji budynku wraz z odcinkami kanalizacji zewnętrznej dla włączenia do istniejącej studzienki kanalizacji zewnętrznej.

Instalację przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV/HT do kanalizacji wewnętrznych łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Rury kanalizacyjne prowadzone w gruncie wewnątrz od dn110 wykonać z PVC-U SN4 przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznych natomiast poniżej dn 110 z PVC/HT do kanalizacji wewnętrznej. Rury kanalizacyjne prowadzone w gruncie poza obiektem od dn110 wykonać z PVC-U SN4.

Podejścia do poszczególnych przyborów oraz podłączenia kanalizacyjne do pionów prowadzone będą po ścianach, w bruzdach oraz w posadzce ze spadkiem grawitacyjnym. Dopuszczalny spadek podejścia powinien wynosić nie mniej niż 1,5%. Przybory zabezpieczyć syfonami tak aby zanieczyszczone powietrze nie dostawało się do pomieszczeń. Prowadzenie przewodów, średnice poszczególnych odcinków jak i spadki pokazano w części rysunkowej opracowania. Instalację zabezpieczyć przez zastosowanie pionów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończonych wywiewką.

Kanalizację w piwnicy z pomieszczeń sanitariatów (pom -02), pomieszczenia socjalnego (pom -07) i porządkowego (pom -08) wyposażyć z zestawu podnoszenia ciśnienia.

Dla pomieszczeń -07 i -08 przewidziano przepompownię podumywalkowa do wody pozbawionej fekaliiów o parametrach:

- wydajność maksymalna 105dm³/min

- wysokość podnoszenia 5,5m
- moc silnika 280W
- zasilenia 230V
- waga 7,1kg
- Maksymalna temperatura cieczy 50oC

Dla pomieszczenia sanitariatu -02 i -03 przewidziano przepompownię do wody zawierającej fekalia przewidzianą do umieszczenia w pod posadzką o parametrach:

- wydajność 12m³/h
- wysokość tłoczenia 5,5m dla 12m³/h
- moc silnika 0,55kW
- zasilanie 230V
- pojemność zbiornika 270dm³
- wymiary D/S/W 640/ 800 / 940 mm
- króciec wlot 100mm
- króciec tłoczny 50mm
- średnica wentylacji 50mm
- montaż pod posadzką

Do odprowadzenia wody ze studzienki w pomieszczeniu wodomierza i pompowni pożarowej przewidziano pompę zatapialną z pływakiem umieszczoną w studni w pomieszczeniu o parametrach:

- wydajność min 60 dm³/min
- wysokość podnoszenia min 10m
- moc silnika max 800W
- zasilenia 230V

Przejścia przez ławy fundamentowe, stropy oraz ściany należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnionej szczeliwem elastycznym, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Średnice wewnętrzne tulei ochronnych powinny być większe od średnicy przewodu o dwie dymensje. Tuleje ochronne przy przejściu przez strop powinny wystawać około 3cm powyżej posadzki.

Na instalacji poza budynkiem przewidziano cztery studzienki rewizyjne dn600 z włazem zabezpieczonym przed otwarciem. Kanalizację zewnętrzną włączyć do istniejącej studzienki zgodnie z przedstawionym rzutem.

Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą oraz na zewnątrz budynku do studzienek należy układać na podsypce z piasku, której grubość powinna wynosić 15-20cm. Dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być podsypane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy przewodu kanalizacyjnego. W gruntach kategorii I-IV przewody można układać bez podsypki.

2.6.3. Obliczenia

Ilość ścieków dla celów bytowych obliczona na podstawie normy PN-92/B-01706 wynosi:

dla zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej do Sr:

zlew, zlewozmywak	szt	2 x 1 = 2
umywalka	szt	12 x 0,5 = 6
wpusty podłogowe DN50	szt	4 x 1 = 4
ustęp	szt	10 x 2,5 = 25
pisuar	szt	4 x 0,5 = 2

Razem ΣAWs 39 dm³/s

$$q_s = K \cdot (\Sigma AWs)^{0,5}$$

gdzie K = 0,5 dla obiektów biurowych

$$q_s = K \cdot (39)^{0,5} = 3,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ze względu na zagłębienie piwnicy a tym samym głębokość instalacji kanalizacyjnej zaprojektowano w pomieszczeniu łazienki oraz pomieszczeniu wodomierza studzienki z pompami do przepompowania ścieków. W pomieszczeniu socjalnym zaprojektowano agregat do podnoszenia ścieków.

2.16. Wytyczne budowlane

W ramach prac budowlanych należy wykonać:

- przebicie oraz wykucia wnęk na kanały wentylacyjne w ścianach murowanych (ściany w większości znacznej grubości, w piwnicy stropy łukowe)
- wzmocnienia wewnętrzne przy przekuciach przez ściany na wysokość stropów
- konstrukcję nośną pod centrale wentylacyjne na poddaszu
- odtworzenie posadzek przy przekuciach
- wykonanie tynków na zabudowach g-k szachtów kanałów wentylacyjnych masami do przecierania wraz z osiatkowaniem połączeń
- zapewnienie możliwości montażu żaluzji wentylacyjnych w płaszczyźnie dachu.

2.17. Wytyczne elektryczne

W ramach prac należy wykonać zasilanie:

Lp.	Układ	Urządzenie	Moc elektryczna	Ilość	Zasilanie	Lokalizacja
1	NW1	Centrala wentylacyjna NW1	2x 0,79 + 8,9kW nagrzewnica	1	400V	Poddasze
2	NW2	Centrala wentylacyjna NW2	2x0,5	1	400V	Poddasze

			+ 3kW nagrzewnica			
3	NW3	Centrala wentylacyjna NW3	0x0,085 + 2kW nagrzewnica	1	230V	Poddasze
4	W4	Wentylator wywiewny W4	30W	1	230V	Poddasze
5	W5	Wentylator wywiewny W5	100W	1	230V	Poddasze
6	W6	Wentylator wywiewny W6	30W	1	230V	-13b
7	W7	Wentylator wywiewny W7	30W	1	230V	-13a
8	W8	Wentylator wywiewny W8	30W	1	230V	-09
9	Np1	Centrala napowietrzająca Np1	9,2kW	1	400V	-13b
10	ZP	Zestaw pomp pożarowych	1,5kW	1	400V	-13a
11	P1	Zestaw ciśnieniowy kanalizacja P1 - pompa zatapalna	800W	1	230V	-13a
12	P2	Zestaw ciśnieniowy kanalizacja P2 - podposadzkowy	550W	1	230V	-03a
13	P3	Zestaw ciśnieniowy kanalizacja P3 - podumywalkowy	280W	1	230V	-07
14	PG1	Podgrzewacz pojemnościowy podumywalkowy 5dm3 / 1,5kW	1,5kW	4	230V	-08, 028, 111, 125
15	PG2	Podgrzewacz pojemnościowy podumywalkowy 10dm3 / 1,5kW	1,5kW	3	230V	-02, -07, 113
16	PG3	Podgrzewacz pojemnościowy naścienny 60dm3 / 1,5kW	1,5kW	1	230V	013

Ponadto zasilić i okablować należy:

- klapy przeciwpożarowe w piwnicy (4 szt),
- siłowniki okien i drzwi,
- czujniki układu napowietrzania,
- czujniki i wyposażenie układu oddymiania,
- oświetlenie przestrzeni serwisowej central wentylacyjnych

2.18. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INSTALACJE SANITARNE

Inwestycja: **PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA „REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŹSZCZYŹNIE – PAŁAC”**

Adres: **Miejscowość: Panieńszczyzna
Dz. Nr: 93/9
Jednostka ewidencyjna: 060907_2 Jastków
Obręb: 14 Panieńszczyzna**

Inwestor: **Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
Panieńszczyzna
21-002 Jastków**

branża	projektował
SANITARNA	mgr inż. Łukasz Witkiewicz nr upr. LUB/0277/PWOS/12

Styczeń 2017r.

Zakres robót dla całego zamierzenia

Niniejsze opracowanie obejmuje demontaż oraz wykonanie nowych instalacji sanitarnych wewnątrz budynku oraz zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Prace wykonywane będą w istniejącym budynku użyteczności publicznej, oraz na terenie działki na której zlokalizowany jest budynek.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie budowy nie występują istotne elementy mogące wpływać niebezpiecznie na prowadzone prace.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Niebezpieczeństwo stanowić mogą prace spawalnicze oraz przekuciowe. Należy je prowadzić zgodnie z wytycznymi kierownika budowy.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- powierzenie wykonania robót wykonawcy posiadającemu wykwalifikowaną kadrę
- codzienna odprawa kierownika budowy z pracownikami przed rozpoczęciem robót zeszczegółowym omówieniem przydzielonego odcinka pracy i instruktażem w zakresie bezpiecznej realizacji.
- stały nadzór majstra budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przewidywane roboty będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych. Pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni. W związku z powyższym zgodnie z art.21a ustawy z dn.

07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, z późn. zm.) jest wymagany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Miejsce wykonywanych robót zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz dojazd służb ratunkowych.

Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.

Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków. Dodatkowo nakazuje się:

- wyposażenie zaplecza budowy w środki pierwszej pomocy medycznej, łączność telefoniczną, instrukcje stanowiskowe, wykaz telefonów alarmowych i kierownictwa budowy.
- Wyposażenie zaplecza i budowy w środki ochrony przeciwpożarowej.
- Przestrzeganie instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji producentów.
- Wyposażenie pracowników w środki ochrony indywidualnej oraz właściwą odzież ochronną.
- Używanie sprawdzonych i sprawnych urządzeń oraz sprzętu.
- Bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą.

Uwagi

- Przejścia przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe wykonać w tej samej klasie odporności ogniowej co dana przegroda.
- Prace montażowe wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.
- Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa B.
- Całość robót wykonać zgodnie z rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Montaż i eksploatację armatury prowadzić zgodnie z jej DTR.
- Wykonawca po wykonaniu robót przekaże Inwestorowi pełną dokumentację powykonawczą składającą się z :
 - opisu technicznego .
 - projektu technicznego powykonawczego, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia instalacji (rzuty, rozwinięcia, konieczne schematy, rysunki umożliwiające

lokalizacje obudowanych i zasłoniętych przewodów i urządzeń oraz rodzaj zastosowanych powłok odtworzeniowych).

- atestów i dopuszczeń na zastosowane materiały,
- instrukcji obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi,
- wersji elektronicznej dokumentacji powykonawczej.
- Rodzaj i przeznaczenie pomieszczeń oraz numerację ustalono na podstawie otrzymanej dokumentacji od Inwestora i wizji lokalnej.

Projektował:

mgr inż. Łukasz Witkowicz

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

Przedsiębiorstwo Geodezyjne i Kartograficzne

GEO-KART

Mariusz Stefaniak

20-538 Lublin, ul. Różana 3/19
tel. 785 920 957, 603 920 957
REGON 061639022, NIP 712-116-07-52

NeoReader™ QR Code Scanner



www.geo-kart.lublin.pl

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

Panięszczyna ul. Chmielowa 3

Dz. 93/9 oraz części działek przyległych

Obreń 14 – Panięszczyna, województwo lubelskie, powiat lubelski, gmina Jastków TERYT: 060907_2 dotyczy terenu zakreślonego kolorem żółtym
Seksje mapy zasadniczej: 135.244.074; układ 1985 strefa 1, układ odniesienia: Kronsztadt 60
Mapę niniejszą wykonano metodą wektoryzacji rastra mapy zasadniczej w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej gm. Jastków w skali 1:1000 sekcja: 135.244.074.

Granice działki posiadają współrzędne określone zgodnie z obowiązującymi standardami.

Mapa aktualna na dzień 18.02.2016 r.

L.dz. 18/2016 KERG: GGO.6640.503.2016

Obszar mapy porównano z terenem. Zmian nie stwierdzono. Wszelkie trwałe obiekty podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Nie wykonywano badania Księgi Wieczystej.

SZKIC ORIENTACJI

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								

SEKCJA 135.244.074

Wykonał:

inż. Agnieszka Kusiel
geodeta

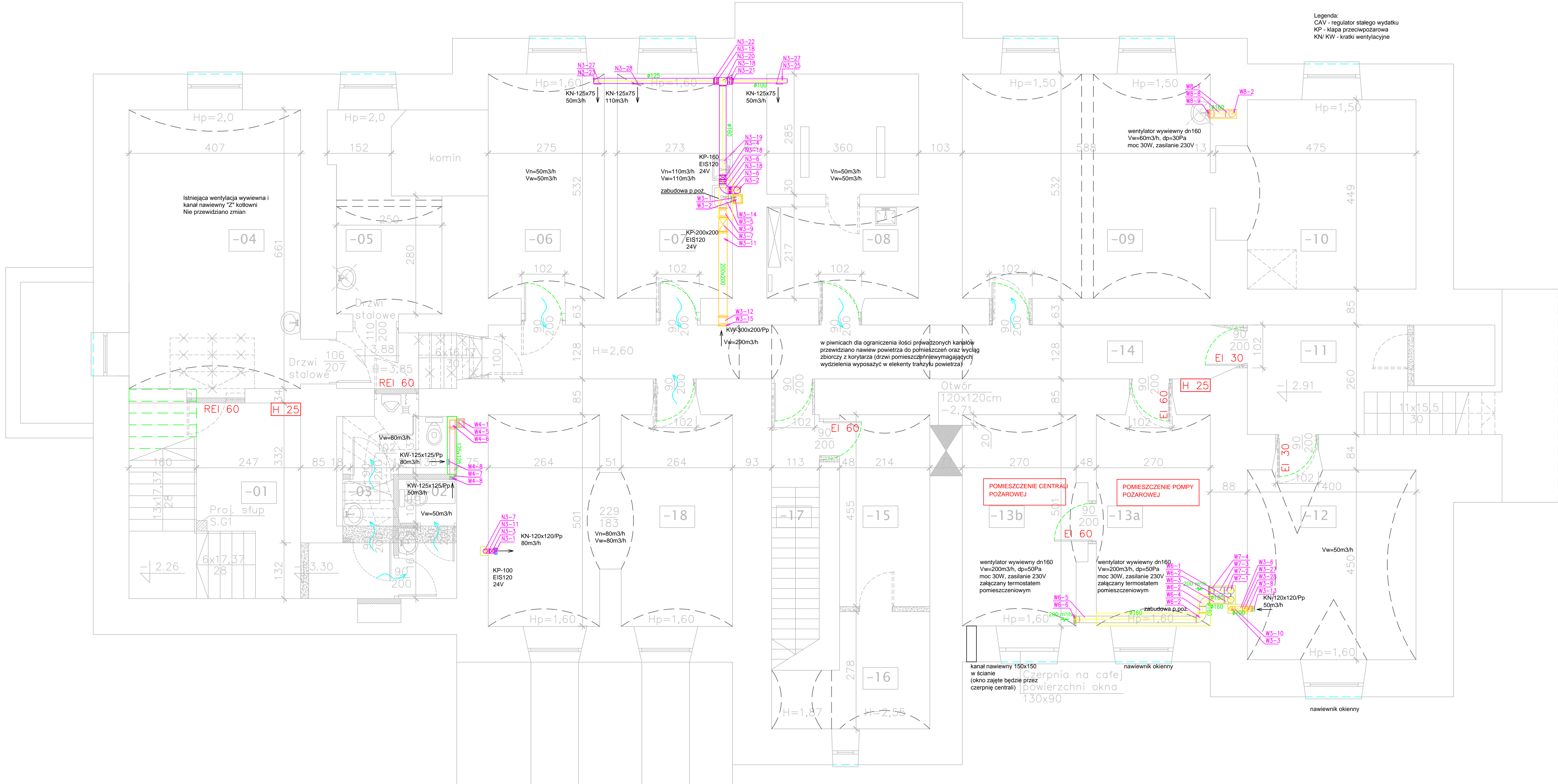
Sprawdził:

mgr Mariusz Stefaniak
geodeta uprawniony
upr. nr 22202

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panięszczyna	Data: I 2017r.	
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYŻNA	Faza: WYKONAWCZY	
		Skala: 1:500	
		Nr rysunku: PZT	
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

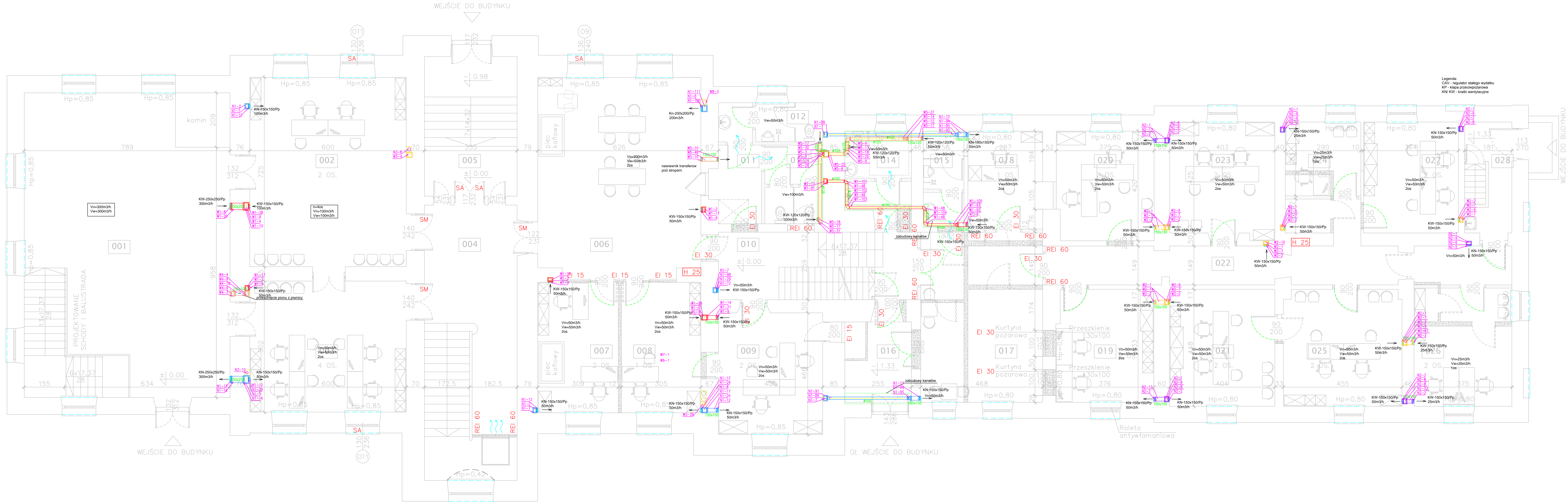


NR	NAZWA POM. PROJ.	H [m]	POW. [m²]
-01	KŁATKA SCHODOWA WRAZ Z KOMUNIKACJĄ	3,00	21,80
-02	WC DAMSKI	2,50	3,85
-03	WC MĘSKI	2,50	6,05
-04	KOTŁOWNIA	3,85	26,90
-05	POM. ARCHIWUM	3,85	10,50
-06	POM. ARCHIWUM	2,50	15,30
-07	POM. SOCJALNE	2,50	15,20
-08	SCHOWEK PORZĄDKOWY	2,50	18,50
-09	POM. ARCHIWUM	2,50	31,30
-10	POM. ARCHIWUM	2,50	19,75
-11	KŁATKA SCHODOWA NR 1	-	14,95
-12	SERWEROWNIA	2,40	18,80
-13a	POMPA POŻAROWA	2,55	14,40
-13b	CENTRALA POŻAROWA	2,55	14,10
-14	KORYTARZ	2,60/3,85	27,30
-15	POM. TECHNICZNE	2,55	10,15
-16	POM. TECHNICZNE	1,97/2,55	8,20
-17	KŁATKA SCHODOWA	2,60	7,65
-18	POM. ARCHIWUM	2,40	28,50
-18	POM. NIUŻYTKOWE	2,40	27,50

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYNIA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:50 Nr rysunku: S1
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC - WENTYLACJA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	Specjalność:
Projektował:		Podpis:

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



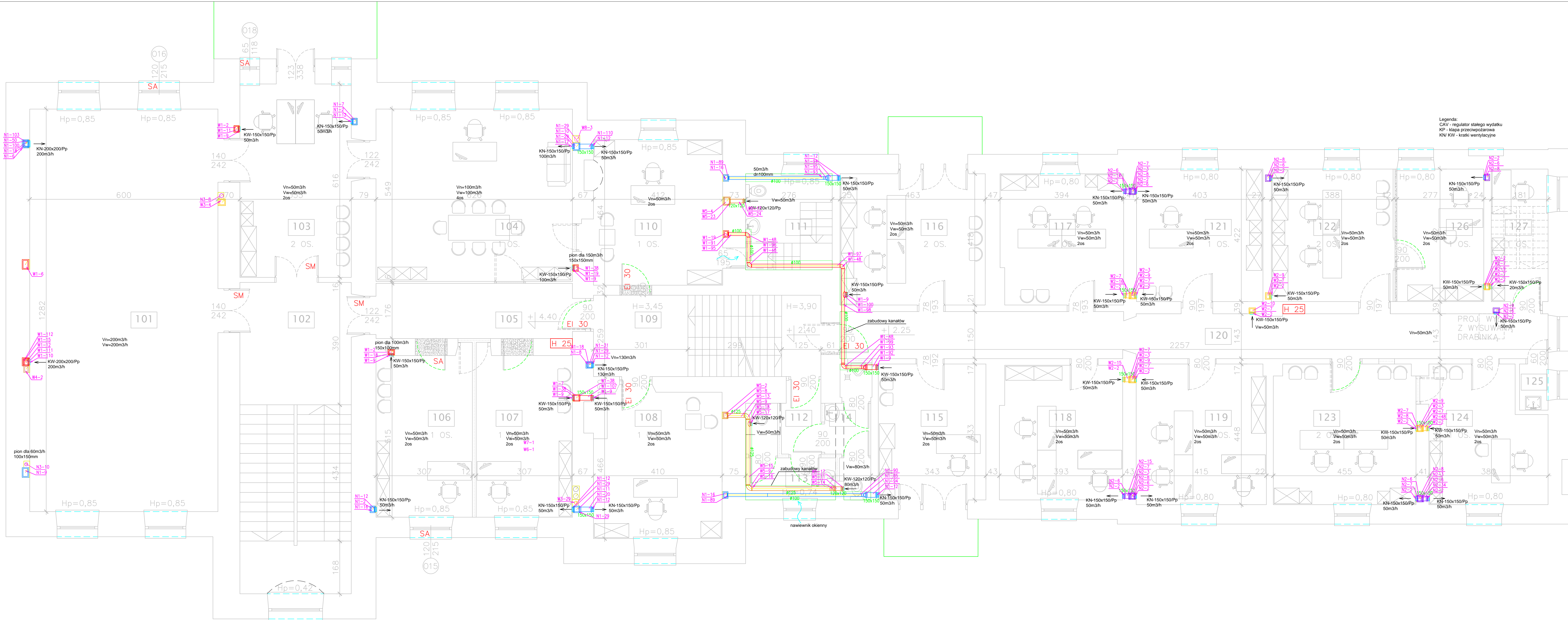
Legenda:
CAV - regulator stałego wydatku
KP - kłapa przeciwpożarowa
KN/KW - kratki wentylacyjne

NR	NAZWA POM. PROJ.	H [m]	POW. [m²]
001	SALA WIELOFUNKCYJNA	4,70	80,60
002	POM. BIUROWE	4,00	43,50
003	POM. BIUROWE	4,00	31,00
004	KLATKA SCHODOWA NR 2	4,00	37,45
005	PRZEDSIÓNEK	4,00	19,70
006	KOMUNIKACJA	4,00	47,60
007	POM. BIUROWE	4,00	15,35
008	POM. BIUROWE	4,00	15,20
009	KASA I BIURO PODAWCZE	4,00	19,50
010	KLATKA SCHODOWA NR 1	3,00/4,00	19,80
011	PRZEDSIÓNEK	4,00	5,80
012	WC MĘSKI	4,00	6,00
013	WC DAMSKI	4,00	6,70
014	WC DAMSKI I NIEPEŁNOSPRAWNY	3,00	8,50
015	WC MĘSKI	3,10	5,95
016	PRZEDSIÓNEK	3,10	9,00
017	HOL	3,10	33,35
018	POM. BIUROWE	3,10	11,20
019	BIURO PODAWCZE I KASA	3,10	15,60
020	POM. BIUROWE	3,10	16,05
021	POM. BIUROWE	3,10	18,10
022	KORYTARZ	3,10	27,00
023	POM. BIUROWE	3,10	17,80
024	POM. BIUROWE	3,10	8,20
025	POM. BIUROWE	3,10	20,20
026	POM. BIUROWE	3,10	17,00
027	POM. BIUROWE	3,10	15,50
028	SCHOWEK PORZĄDKOWY	3,10	7,70

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Granicza 7/4 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Ponięszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PONIĘSZCZYźnie - PALAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB. 14 PONIĘSZCZYŻNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:50 Nr rysunku: S2
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU - WENTYLACJA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB0277PW0512	Specjalność: Podpis:
Projektant:		

Niniejszy projekt jest abstrakcyjnym modelem. Kalkulacje, szacunki oraz wykorzystanie projektu do podjęć decyzji innych celów bez wiedzy i zgody autora jest zabronione oraz może skutkować odpowiedzialnością z tytułu art. 179 § 1 pkt 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. z 1994 r. nr 24, poz. 83)



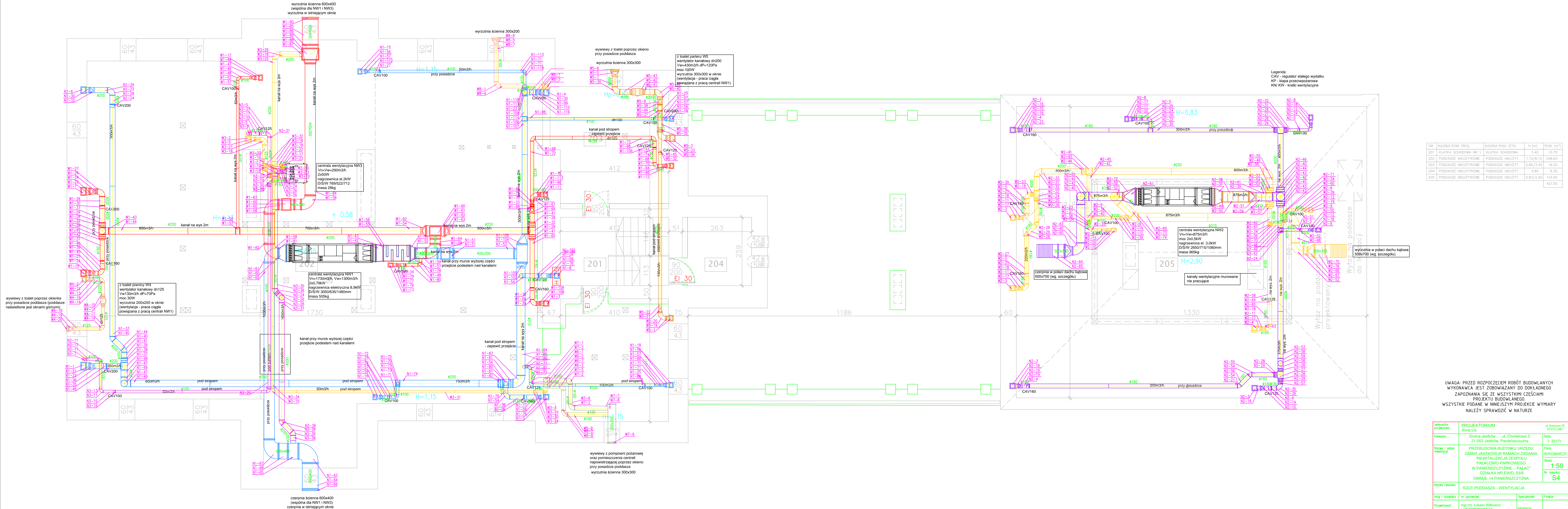
RZUT PIĘTRA

NR	NAMNA POM. PROJ.	NAMNA POM. ISTN.	H (m)	POW. (m²)
101	SALA KONFERENCYJNA	SALA KONFERENCYJNA	3.40	76.95
102	KLATKA SCHODOWA NR 2	KLATKA SCHODOWA	3.40	35.20
103	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.40	21.85
104	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.45	34.35
105	KORYTARZ	KORYTARZ	3.45	12.00
106	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.45	16.55
107	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.45	16.55
108	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.45	19.70
109	KLATKA SCHODOWA NR 1	KLATKA SCHODOWA	3.45/3.00	18.80
110	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.45	19.85
111	POM. TECHNICZNE	POM. TECHNICZNE	3.70	8.40
112	PRZEDZIOŃ	SERWEROWNIA	3.75	2.90
113	WC DAMSKI	SERWEROWNIA	3.75	5.60
114	WC MĘSKI	SERWEROWNIA	3.75	5.20
115	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.75	14.85
116	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.75	19.35
117	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	16.30
118	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	16.65
119	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	16.55
120	KORYTARZ	KORYTARZ	3.10	33.35
121	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	17.20
122	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	16.60
123	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	20.20
124	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	15.35
125	SCHŁOK POKŁADOWY	WC	3.10	1.35
126	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3.10	11.70
127	POM. BIUROWE	KLATKA SCHODOWA	3.10	7.70

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NĄLEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE.

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7A 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Parlienszczyzna	Data: 1 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPÓŁU PALACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYNIE - PALAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:50 Nr rysunku: S3
Nazwa rysunku:	RZUT PIĘTRA - WENTYLACJA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	Specjalność: sanitarna
Podpis:		

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do celów innych niż te, dla których został opracowany, jest zabronione na mocy ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. 1994, nr 24, poz.83).



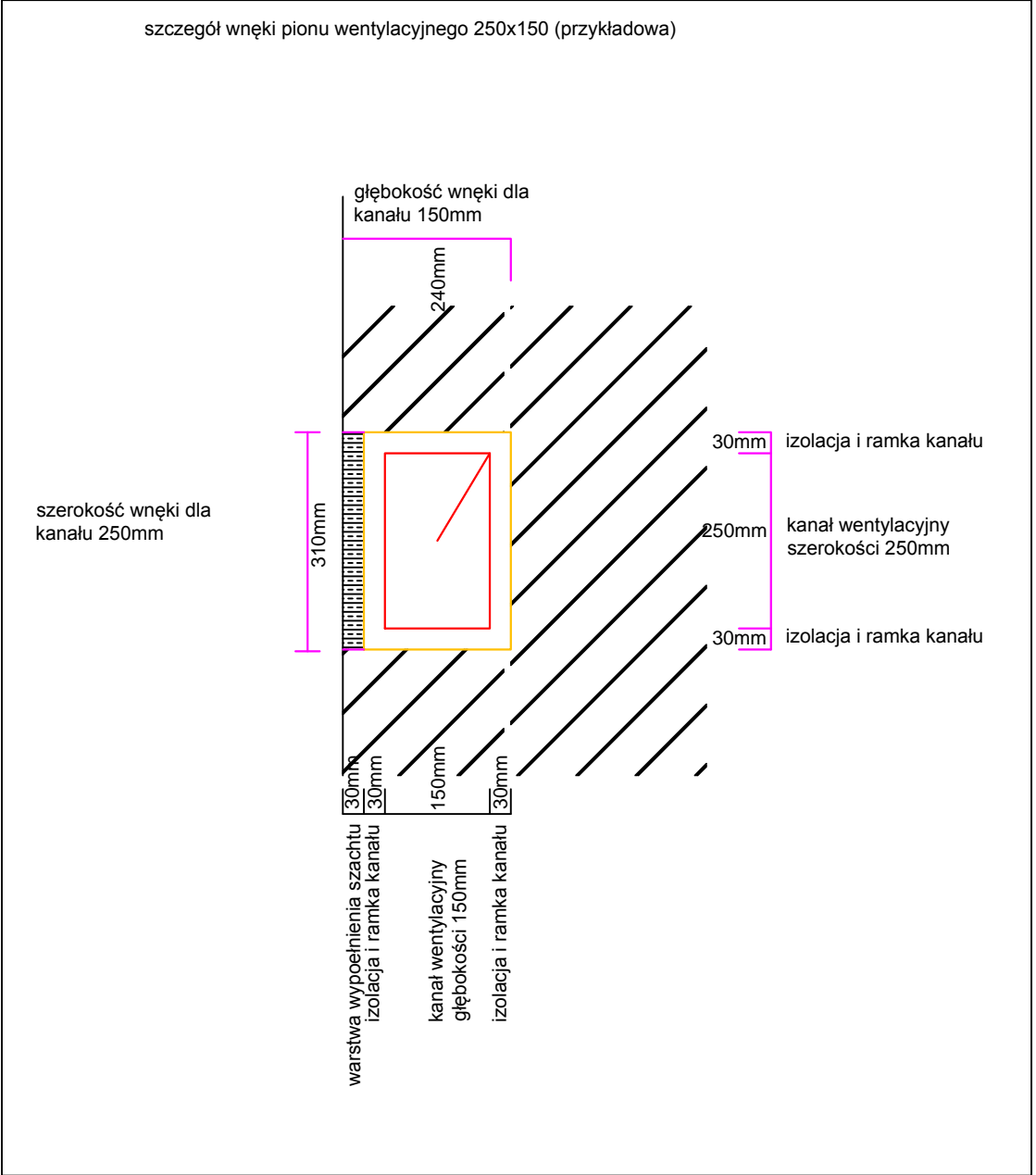
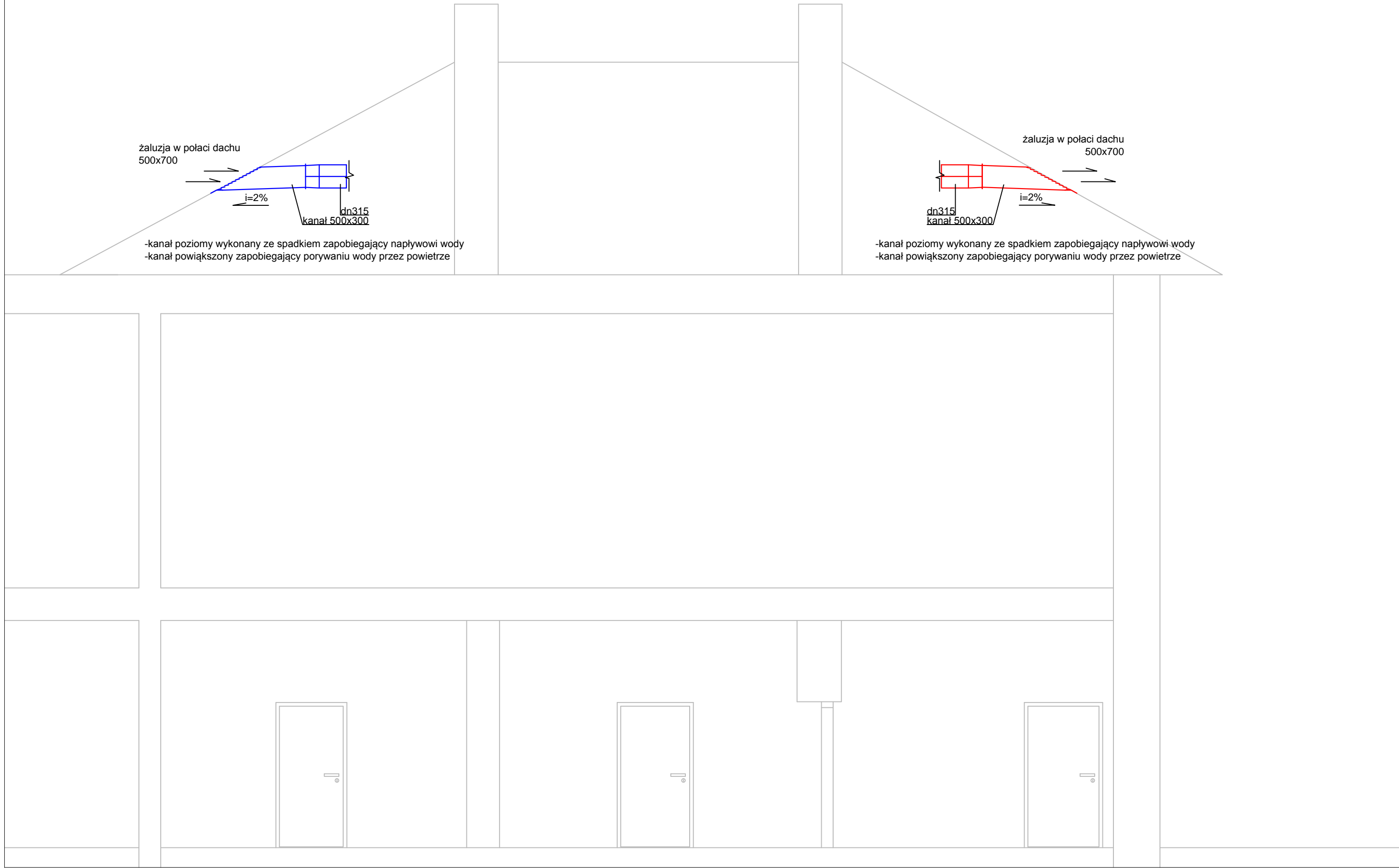
NR	NAZWA POM. PROJ.	NAZWA POM. ISTN.	H [m]	POW. [m²]
201	KŁATKA SCHODOWA NR 1	KŁATKA SCHODOWA	3.40	10.70
202	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	1.15/6.15	248.60
203	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	0.85/3.45	19.20
204	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	3.80	6.30
205	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	0.83/2.90	143.00
				421.50

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa: Anna Lis	PROJEKTORIUM ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	ul. Graniczna 7/6 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jastków	Data: 1 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PALACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYŹNIE - PALAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBREB: 14 PANIENSZCZYŹNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:50 Nr rysunku: S4
Nazwa rysunku:	RZUT PODDASZA - WENTYLACJA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS12	Specjalność: sanitarna
Podpis:		

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do podobnych celów bez wiedzy i zgody autora jest zabronione na mocy ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. z 1994r., nr 24, poz.83)

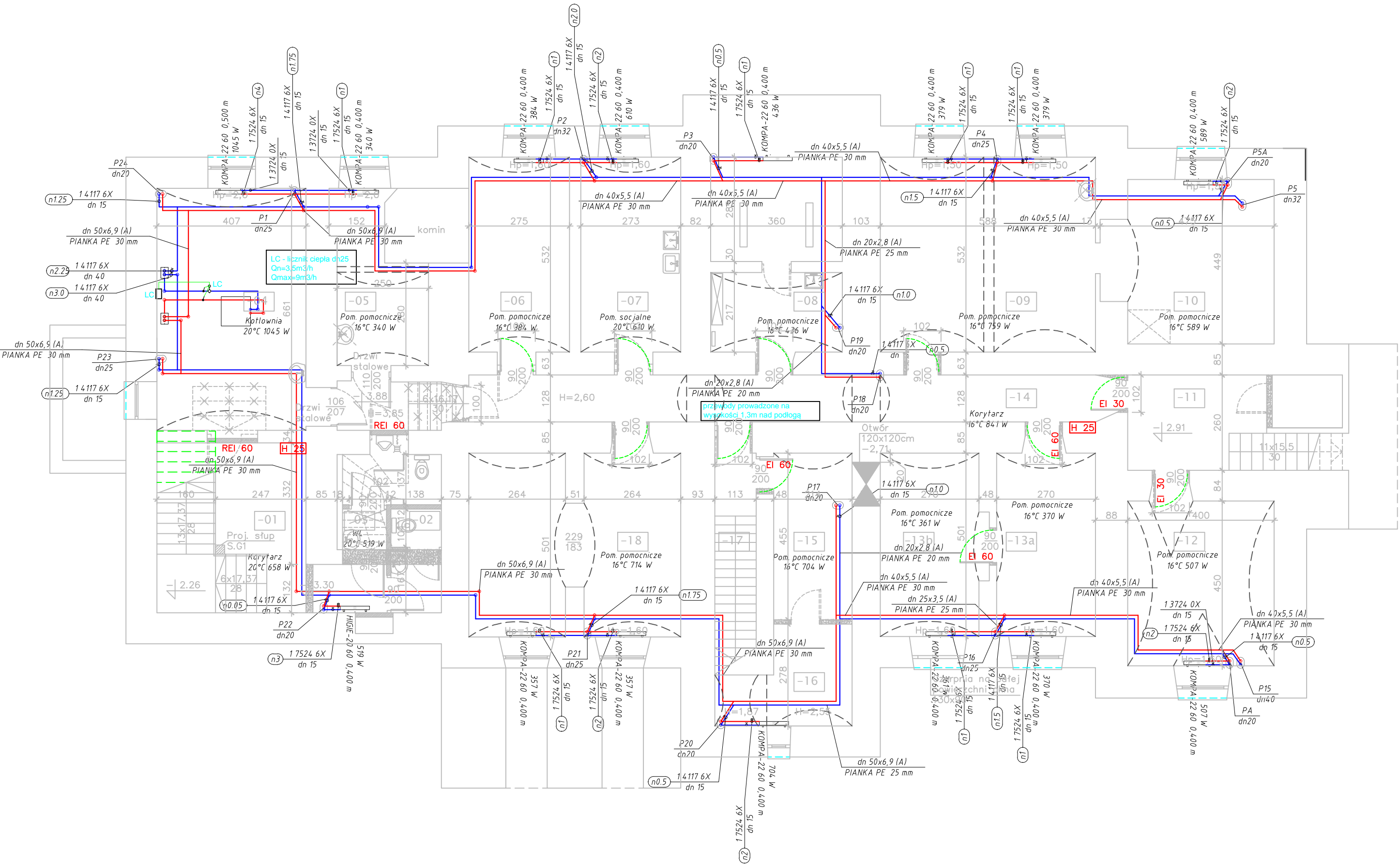
Przekrój poddasza - lokalizacja żaluzji wentylacyjnych układu NW2



UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 7/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków	ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA		Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:50 Nr rysunku: S5
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁY LOKALIZACJI ŻALUŻJI W DACHU ORAZ PROWADZENIA KANAŁÓW		
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkowicz LUB/0277/PWOS/12		Specjalność: sanitarna
Podpis:			

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

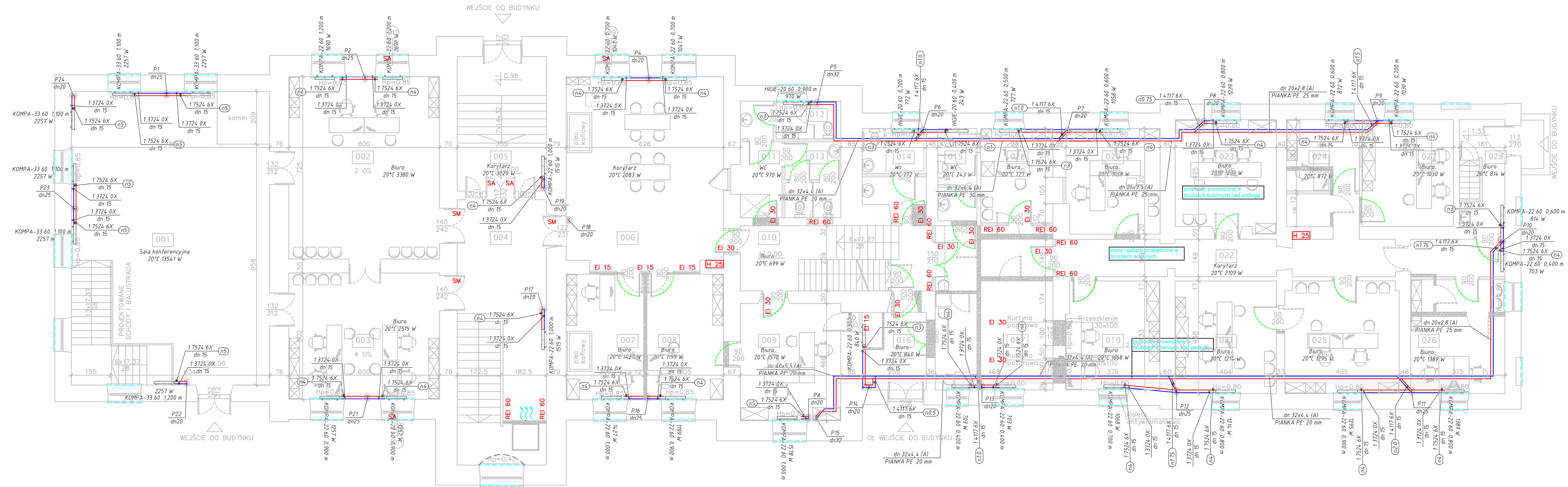


Nr	Nazwa Pom. Proj.	H [m]	Pow. [m ²]
-01	Kuchnia	3,00	21,80
-02	WC Damskie	2,50	3,85
-03	WC Męskie	2,50	6,05
-04	Kotłownia	3,85	26,90
-05	Pom. Archiwum	3,85	10,50
-06	Pom. Archiwum	2,50	15,30
-07	Pom. Socjalne	2,50	15,20
-08	Schowek Porządkowy	2,50	18,50
-09	Pom. Archiwum	2,50	31,30
-10	Pom. Archiwum	2,50	19,75
-11	Klatka Schodowa Nr 1	-	14,95
-12	Serwerownia	2,40	18,80
-13a	Pompa Pożarowa	2,55	14,40
-13b	Centrala Pożarowa	2,55	14,10
-14	Korytarz	2,60/3,85	27,30
-15	Pom. Techniczne	2,55	10,15
-16	Pom. Techniczne	1,97/2,55	8,20
-17	Klatka Schodowa	2,60	7,85
-18	Pom. Archiwum	2,40	28,50
-19	Pom. Nieużytkowe	2,40	27,50

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2/ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków	ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA		Faza: WYKONAWCZY
			Skala: 1:100
			Nr rysunku: S6
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC - INSTALACJA GRZEWcza		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkowicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

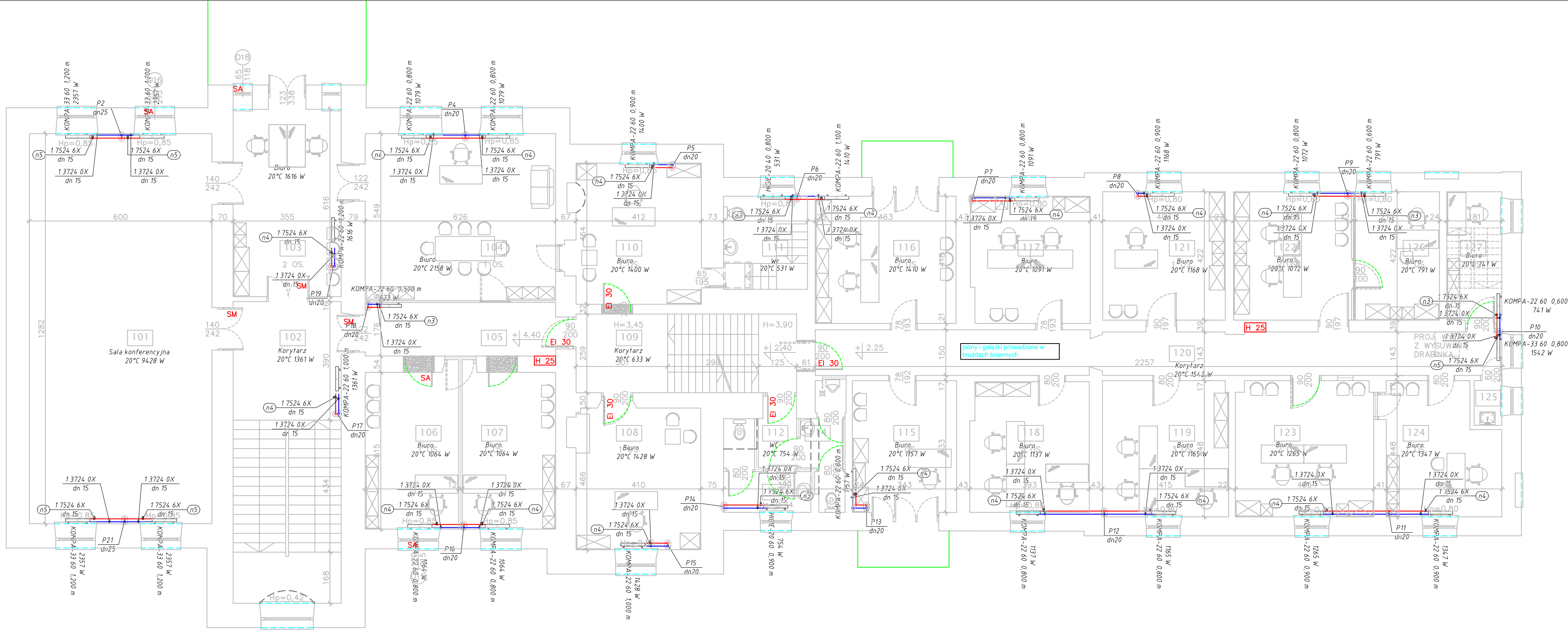


Nr	Nazwa Pom. Progl.	H [m]	Pow. [m²]
001	SALA WIELOFUNKCYJNA	4,70	80,80
002	POM. BIUROWE	4,00	43,50
003	POM. BIUROWE	4,00	31,00
004	KŁATKA SCHODOWA NR 2	4,00	37,48
005	PRZEDSIÓDNEK	4,00	16,70
006	KOMANKAJA	4,00	47,80
007	POM. BIUROWE	4,00	15,35
008	POM. BIUROWE	4,00	15,30
009	KASA I BIURO PODAWCZE	4,00	19,30
010	KŁATKA SCHODOWA NR 1	3,00/4,00	19,80
011	PRZEDSIÓDNEK	4,00	5,80
012	WC MĘSKI	4,00	6,00
013	WC DAMSKI	4,00	6,70
014	WC DAMSKI I MĘSKI	3,00	8,50
015	WC MĘSKI	3,10	5,95
016	PRZEDSIÓDNEK	3,10	9,00
017	HOL	3,10	33,35
018	POM. BIUROWE	3,10	11,30
019	BIURO PODAWCZE I KASA	3,10	15,60
020	POM. BIUROWE	3,10	16,05
021	POM. BIUROWE	3,10	16,10
022	KORYTARZ	3,10	27,00
023	POM. BIUROWE	3,10	17,80
024	POM. BIUROWE	3,10	6,30
025	POM. BIUROWE	3,10	20,30
026	POM. BIUROWE	3,10	17,00
027	POM. BIUROWE	3,10	16,50
028	SCHODKIE PORZĄDKOWE	3,10	7,70

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 3/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panienszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYNIA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S7
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU - INSTALACJA GRZEWCA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie,
publikowanie oraz wykorzystanie
projektu do jakiegokolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy
Ustawy
o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r.,
nr 24, poz.83)

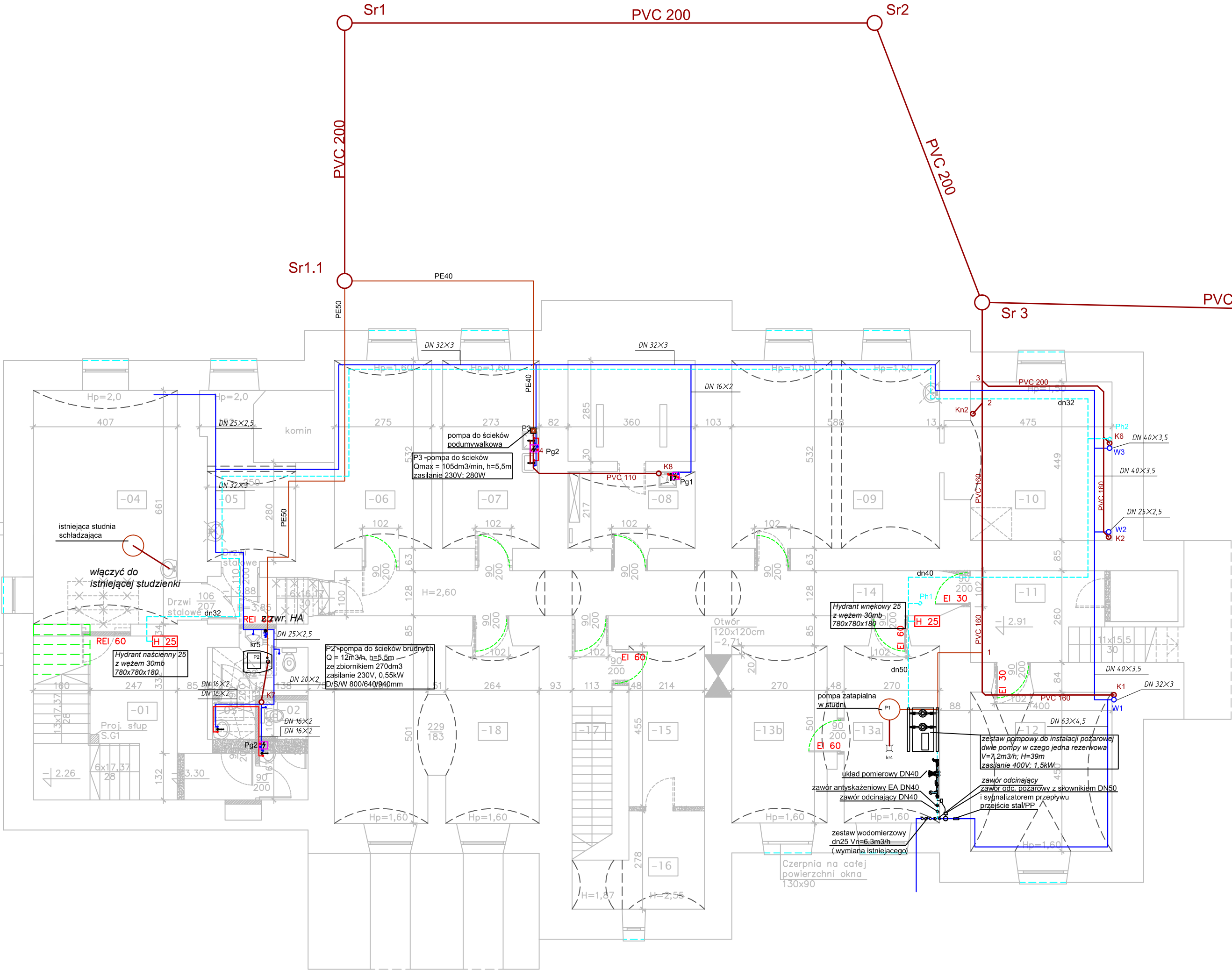


RZUT PIĘTRA		W POK.	POW. [m²]
101	SALA KONFERENCYJNA	3,40	76,80
102	KALATRA SCHODOWA NR 2	3,40	30,50
103	POL. BIUROWE	3,40	21,80
104	POL. BIUROWE	3,40	24,30
105	KORYTARZ	3,40	12,00
106	POL. BIUROWE	3,40	16,50
107	POL. BIUROWE	3,40	16,50
108	POL. BIUROWE	3,40	16,70
109	KALATRA SCHODOWA NR 1	3,40	18,80
110	POL. BIUROWE	3,40	18,80
111	POL. TECHNICZNE	3,70	8,40
112	PRZEDZIÓR	3,70	2,80
113	WC DAMSKO	3,70	5,60
114	WC MĘSKO	3,70	5,50
115	POL. BIUROWE	3,70	14,80
116	POL. BIUROWE	3,70	18,30
117	POL. BIUROWE	3,50	16,30
118	POL. BIUROWE	3,50	16,80
119	POL. BIUROWE	3,50	18,50
120	KORYTARZ	3,50	32,50
121	POL. BIUROWE	3,50	17,20
122	POL. BIUROWE	3,50	16,60
123	POL. BIUROWE	3,50	30,50
124	POL. BIUROWE	3,50	16,30
125	POL. BIUROWE	3,50	15,30
126	SCHOWEK PORZĄDKOWY	3,50	1,30
127	POL. BIUROWE	3,50	11,70
128	POL. BIUROWE	3,50	7,70

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAOPZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 5/4 20-010 Lublin	
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data:	I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza:	WYKONAWCZY
Nazwa rysunku:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA GRZEWCA	Skala:	1:100
		Nr rysunku:	S8
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:		
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	Podpis:

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



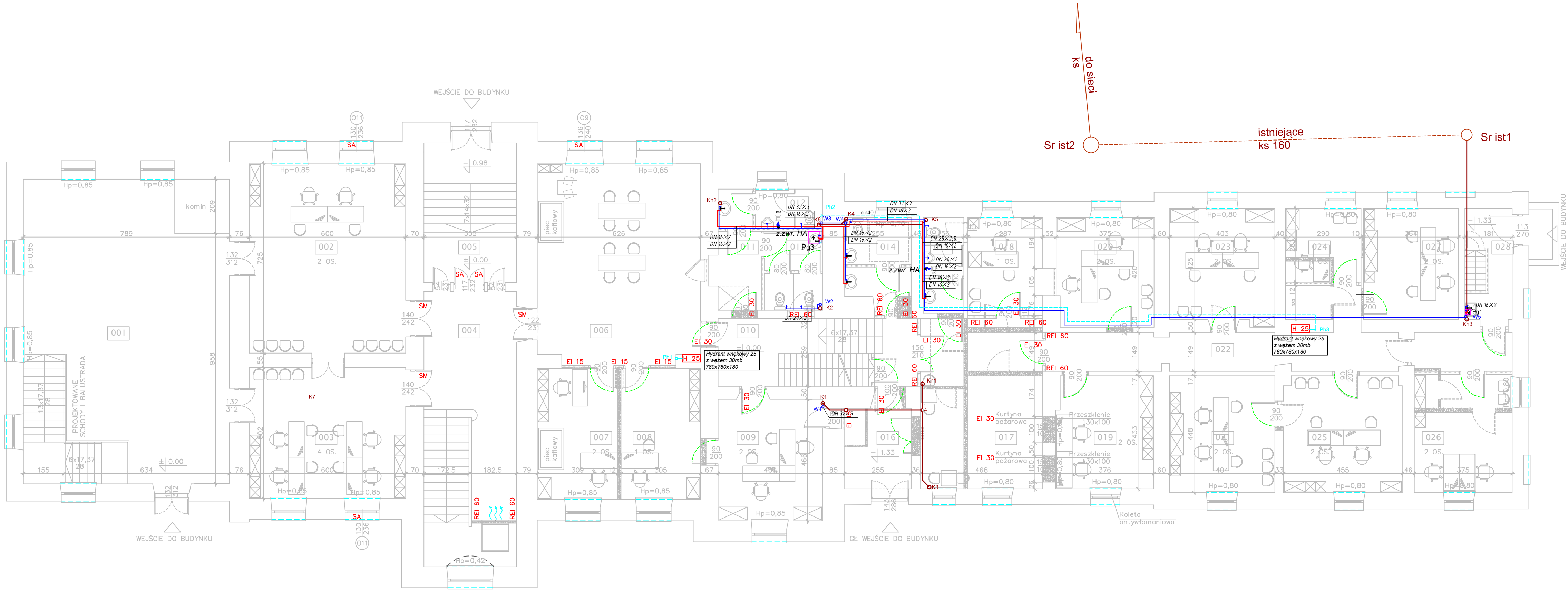
UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

NR	NAZWA POM. PROJ.	H [m]	POM. [m ²]
-01	IZALACJA PODŁOGI	3,00	21,80
-02	WC DAMSKI	2,50	3,85
-03	WC MĘSKI	2,50	6,05
-04	KOTŁOWNIA	3,85	28,50
-05	POM. ARCHIWUM	3,85	10,50
-06	POM. ARCHIWUM	2,50	15,30
-07	POM. SOCJALNE	2,50	15,50
-08	SCHOWEK PORZĄDKOWY	2,50	18,50
-09	POM. ARCHIWUM	2,50	31,30
-10	POM. ARCHIWUM	2,50	19,75
-11	KŁATKA SCHODOWA NR 1	-	14,85
-12	SERWEROWNIA	2,40	18,80
-13a	POMPA POŻAROWA	2,55	14,40
-13b	CENTRALA POŻAROWA	2,55	14,10
-14	KORYTARZ	2,60/3,85	27,30
-15	POM. TECHNICZNE	2,55	10,15
-16	POM. TECHNICZNE	1,97/2,55	8,20
-17	KŁATKA SCHODOWA	2,60	7,65
-18	POM. ARCHIWUM	2,40	28,50
-18	POM. NIEUŻYTKOWE	2,40	27,50

Legenda:
Pg1 - podgrzewcz pojemnościowy 5dm3
Pg2 - podgrzewcz pojemnościowy 10dm3
Pg3 - podgrzewcz pojemnościowy 60dm3

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 2/20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S9
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	Specjalność: sanitarna
Podpis:		

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakiegokolwiek innego celu bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



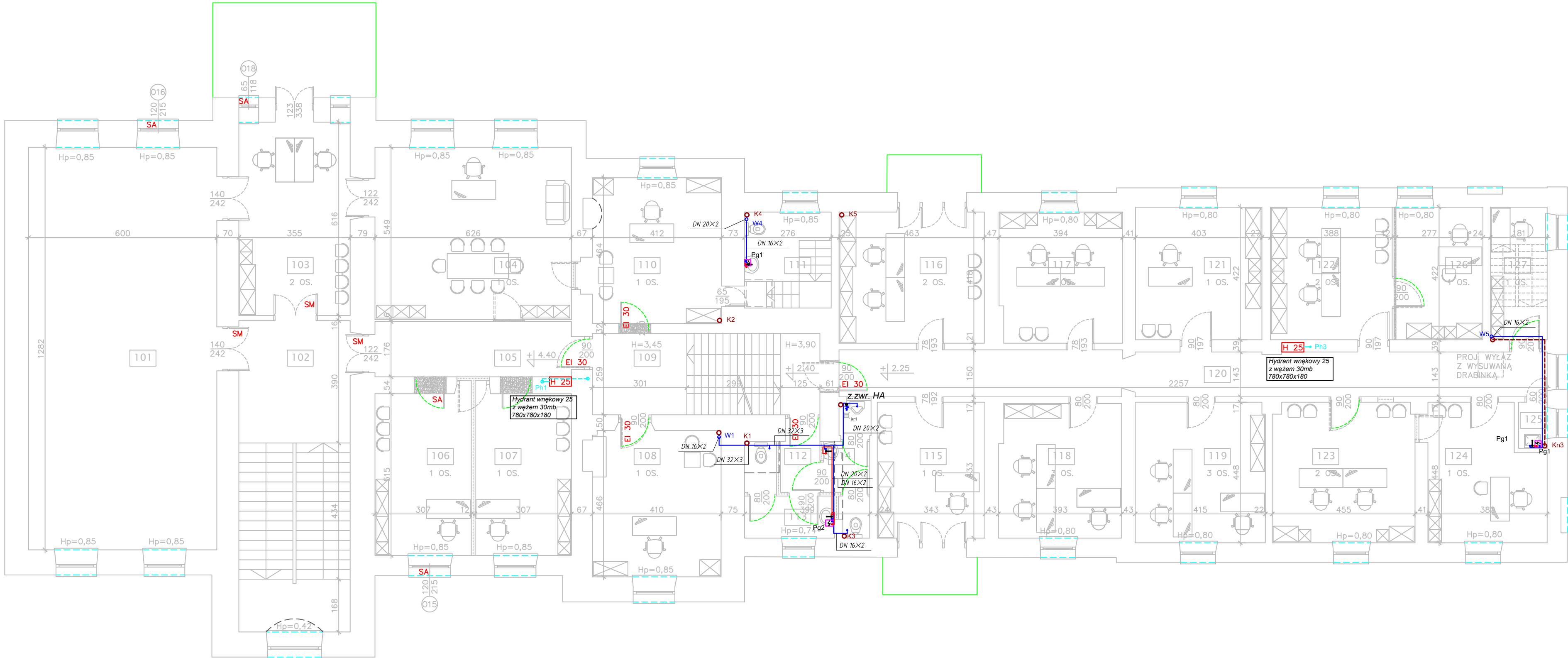
Nr	Nazwa pom. (pro.)	H [m]	Pow. [m ²]
001	SALA WIELOFUNKCYJNA	4,70	80,80
002	POM. BIUROWE	4,00	43,50
003	POM. BIUROWE	4,00	31,00
004	KŁATKA SCHODOWA NR 2	4,00	37,45
005	PRZEDSIÓDNEK	4,00	19,70
006	KOMUNIKACJA	4,00	47,80
007	POM. BIUROWE	4,00	15,38
008	POM. BIUROWE	4,00	15,30
009	KASA I BIURO PODAWCZE	4,00	19,90
010	KŁATKA SCHODOWA NR 1	3,00/4,00	19,80
011	PRZEDSIÓDNEK	4,00	5,80
012	WC MĘSK	4,00	6,00
013	WC DAMSKI	4,00	6,70
014	WC DAMSKI I NIEPEŁNOSP.	3,00	8,50
015	WC MĘSK	3,10	5,95
016	PRZEDSIÓDNEK	3,10	8,00
017	KOL.	3,10	33,35
018	POM. BIUROWE	3,10	11,20
019	BIURO PODAWCZE I KASA	3,10	15,80
020	POM. BIUROWE	3,10	16,05
021	POM. BIUROWE	3,10	16,10
022	KORYTARZ	3,10	27,00
023	POM. BIUROWE	3,10	17,80
024	POM. BIUROWE	3,10	8,20
025	POM. BIUROWE	3,10	20,20
026	POM. BIUROWE	3,10	17,00
027	POM. BIUROWE	3,10	15,50
028	SCHODKOWY PORZĄDKOWY	3,10	7,70

Legenda:
Pg1 - podgrzewcz pojemnościowy 5dm3
Pg2 - podgrzewcz pojemnościowy 10dm3
Pg3 - podgrzewcz pojemnościowy 60dm3

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY
NĄLEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 3/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYŹNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S10
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



RZUT PIĘTRA

NZB	NAMOWA POK. PRZ.	NAMOWA POK. STYL.	II. JED.	POW. [m²]
101	SALA KONFERENCJOWA	SALA KONFERENCJOWA	3,40	76,28
102	KUCHNIA	KUCHNIA	3,40	36,30
103	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	21,85
104	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	24,30
105	KORYTARZ	KORYTARZ	3,40	12,00
106	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	18,55
107	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	18,55
108	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	18,70
109	KUCHNIA	KUCHNIA	3,40/3,80	18,80
110	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,40	18,80
111	POK. TECHNICZNE	POK. TECHNICZNE	3,70	6,40
112	PRZEDSIĘWZ.	PRZEDSIĘWZ.	3,70	3,80
113	WC DAMSKIE	WC DAMSKIE	3,70	6,40
114	WC MĘSKIE	WC MĘSKIE	3,70	6,20
115	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	14,85
116	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	19,30
117	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	16,30
118	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	18,85
119	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	18,85
120	KORYTARZ	KORYTARZ	3,70	33,30
121	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	17,00
122	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	16,60
123	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	20,30
124	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	15,35
125	KORYTARZ	KORYTARZ	3,70	1,20
126	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	11,70
127	POK. BIUROWE	POK. BIUROWE	3,70	7,70

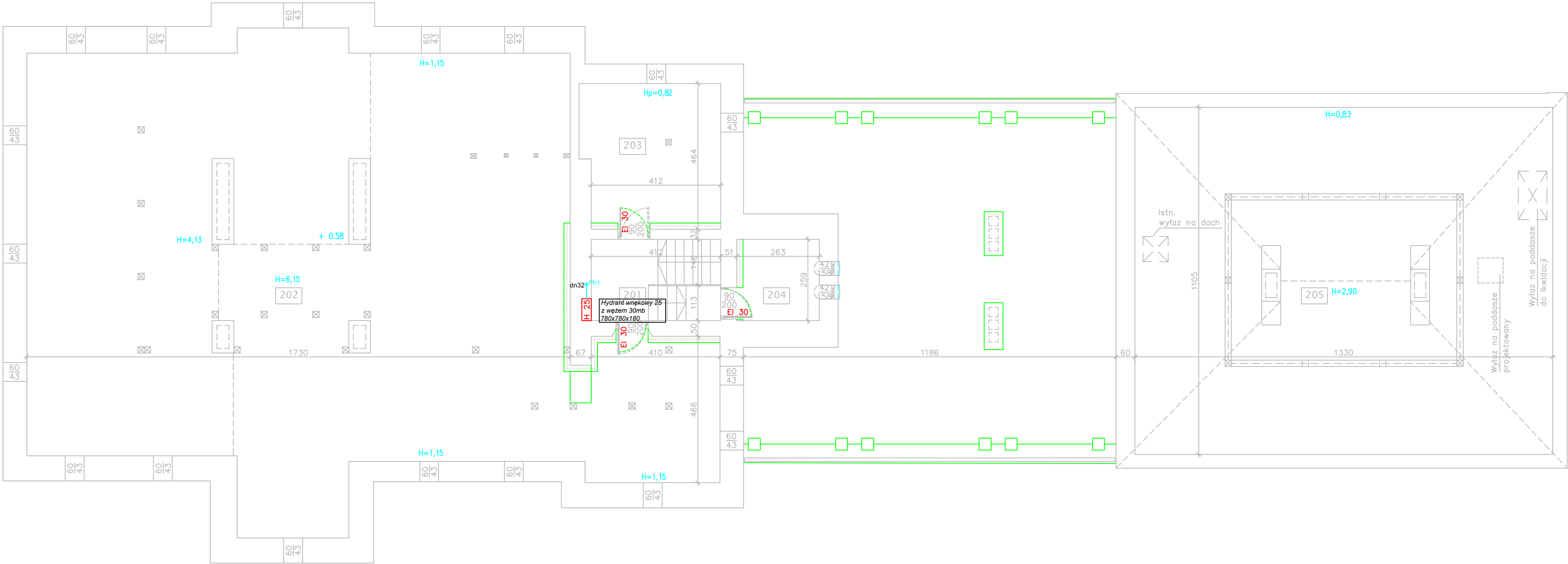
Legenda:
Pg1 - podgrzewcz pojemnościowy 5dm3
Pg2 - podgrzewcz pojemnościowy 10dm3
Pg3 - podgrzewcz pojemnościowy 60dm3

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 3/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S11
Nazwa rysunku:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	Specjalność: sanitarna
Podpis:		

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

RZUT PODDASZA

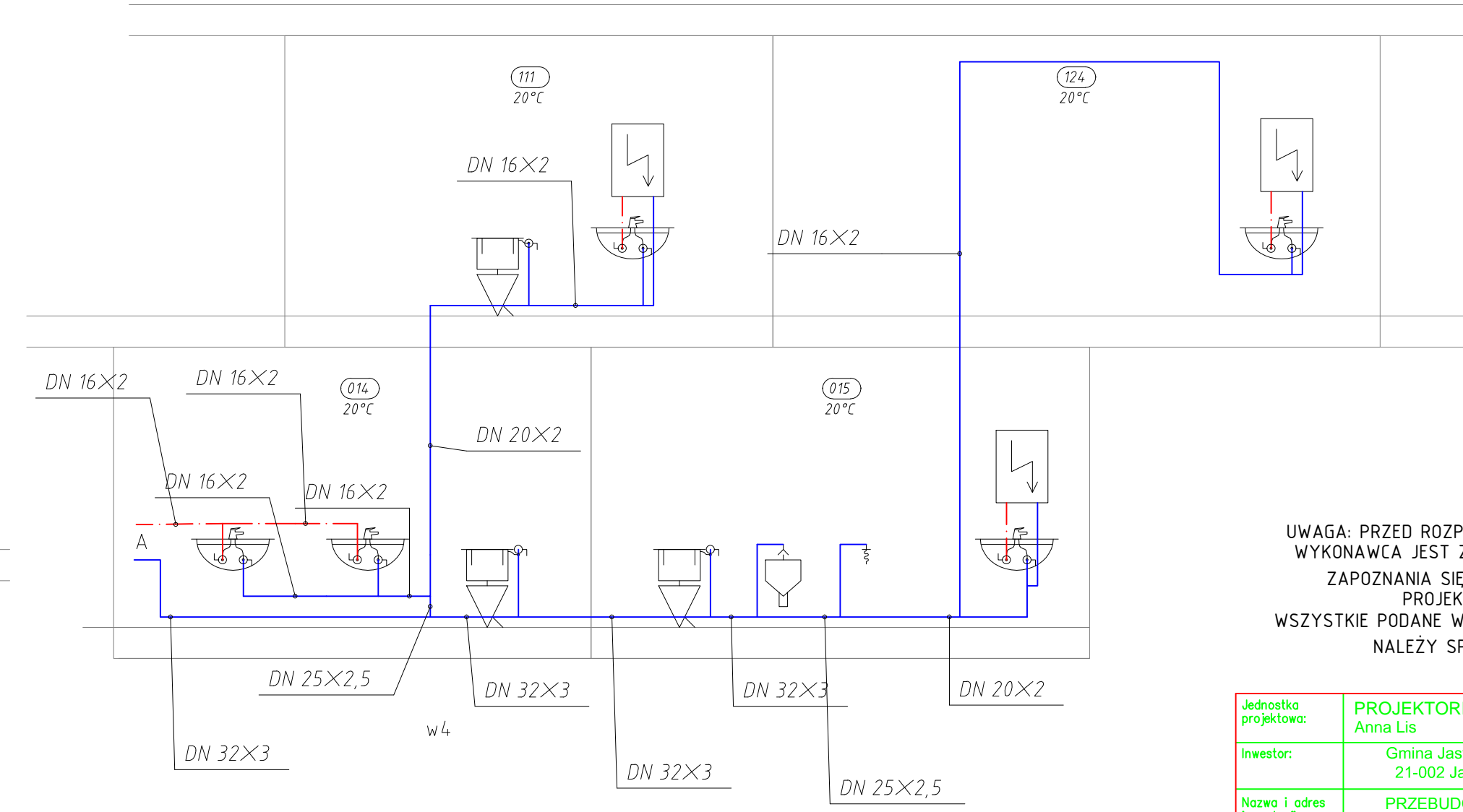
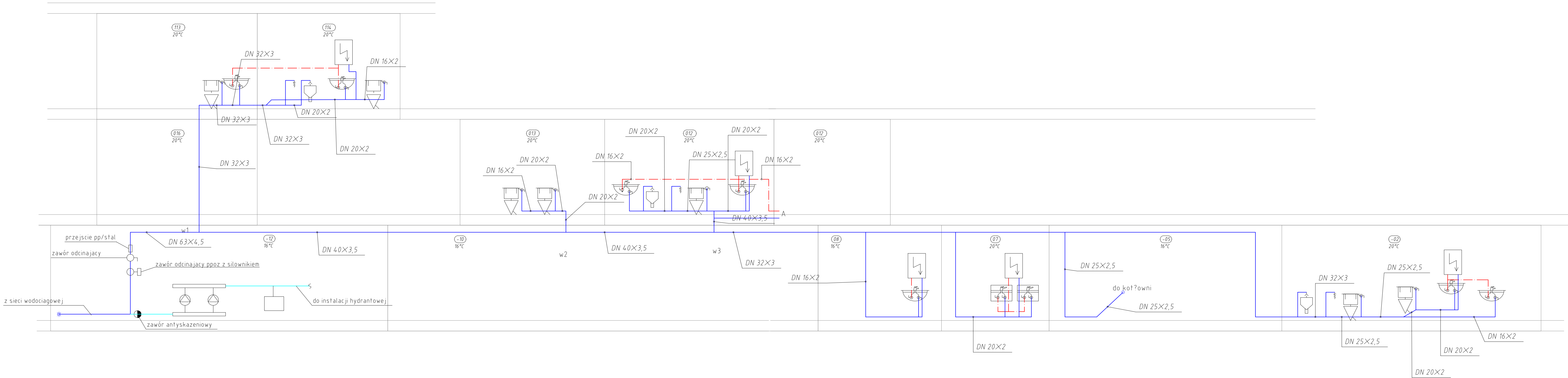


NR	NAZWA POM. PROJ.	NAZWA POM. ISTN.	H [m]	POW. [m²]
201	KŁATKA SCHODOWA NR 1	KŁATKA SCHODOWA	3,40	10,70
202	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	1,15/6,15	248,60
203	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	0,85/3,45	19,30
204	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	3,90	8,30
205	PODDASZE NIEUŻYTKOWE	PODDASZE NIEUŻYT.	0,85/2,90	143,00
				421,90

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/ 20-010 Lublin	
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data:	I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza:	WYKONAWCZY
		Skala:	1:100
		Nr rysunku:	S12
Nazwa rysunku:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN I HYDRANTOWA		
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:		Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkowicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	

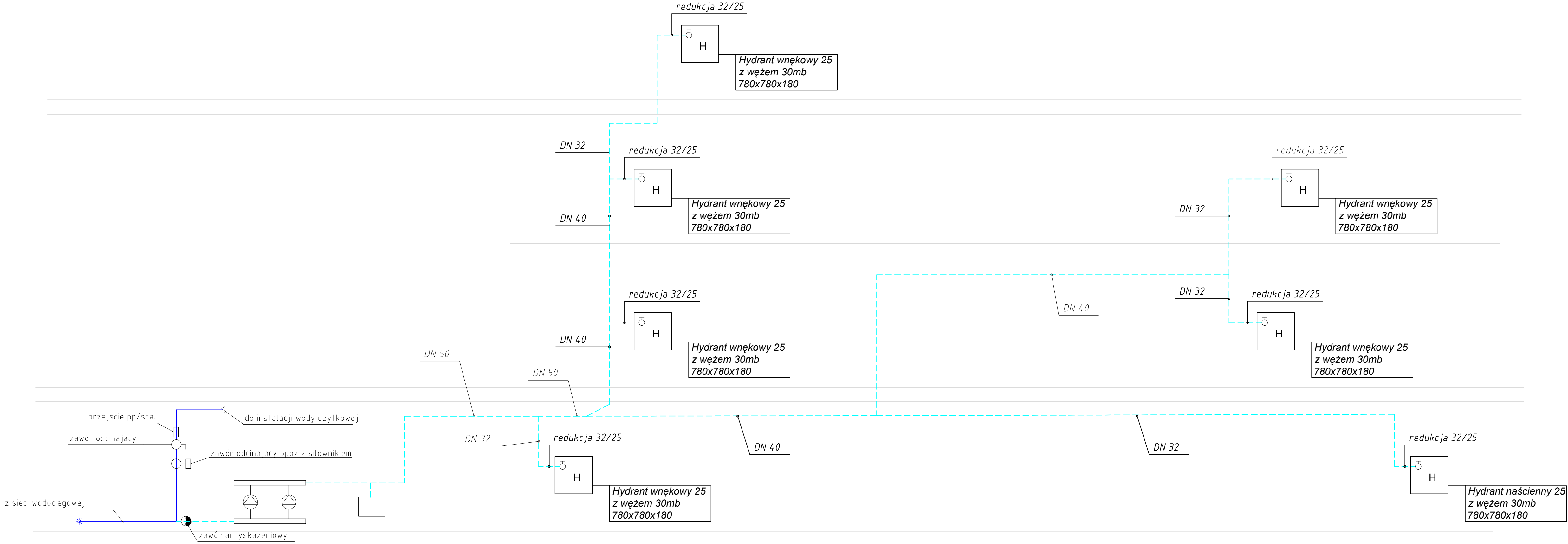
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/2 20-010 Lublin
inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panienszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYNNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S13
Nazwa rysunku:	ROZWINIĘCIE - INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	Specjalność: sanitarna Podpis:

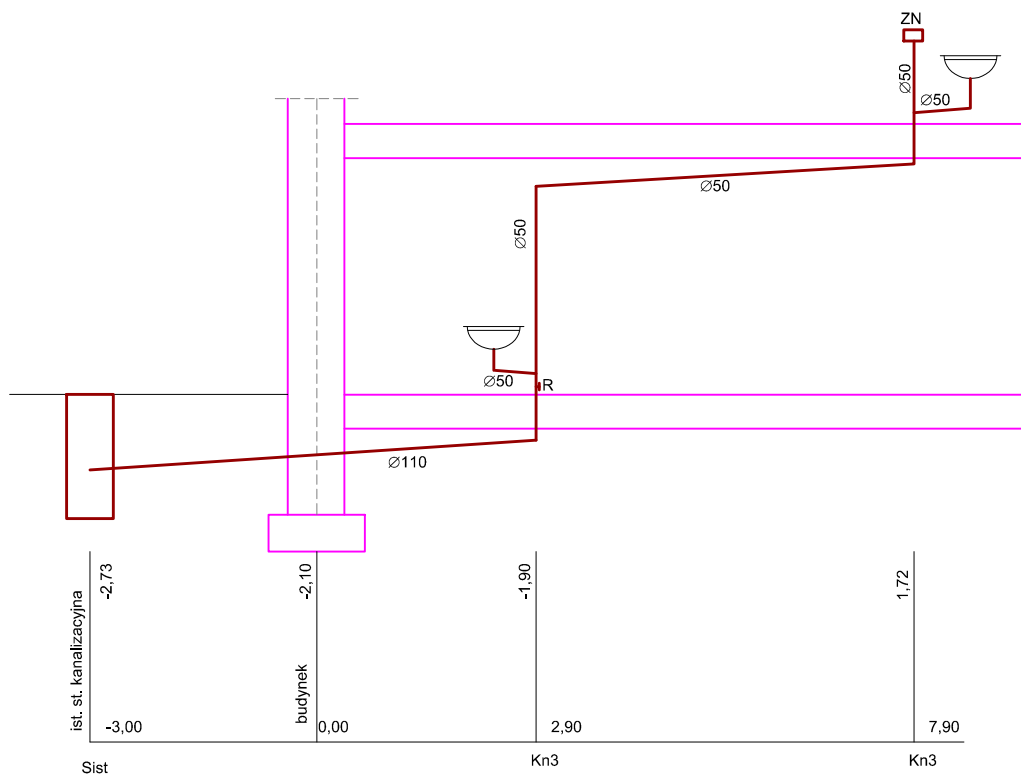
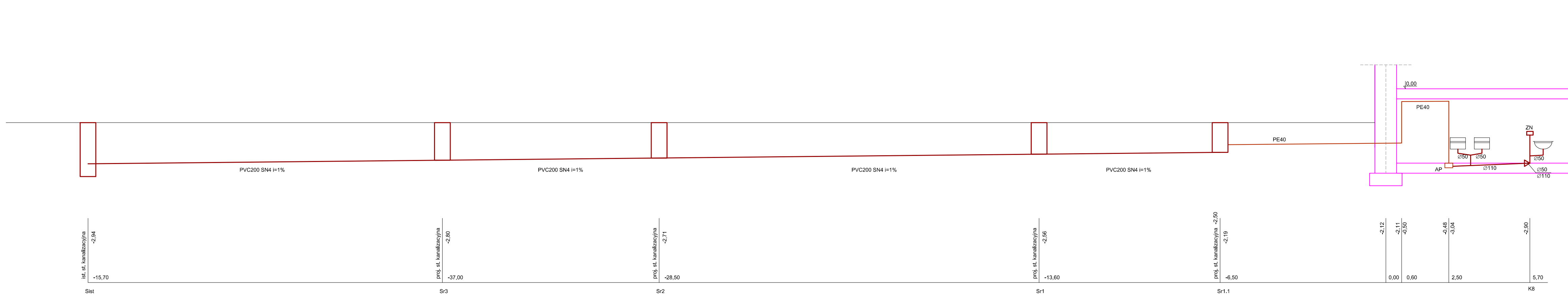
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z. 1994r., nr 24, poz.83)



UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKcie WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data:	I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŃNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza:	WYKONAWCZY
		Skala:	
		Nr rysunku:	S14
Nazwa rysunku:	ROZWINIĘCIE - INSTALACJA HYDRANTOWA		
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:		Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkowiec LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	

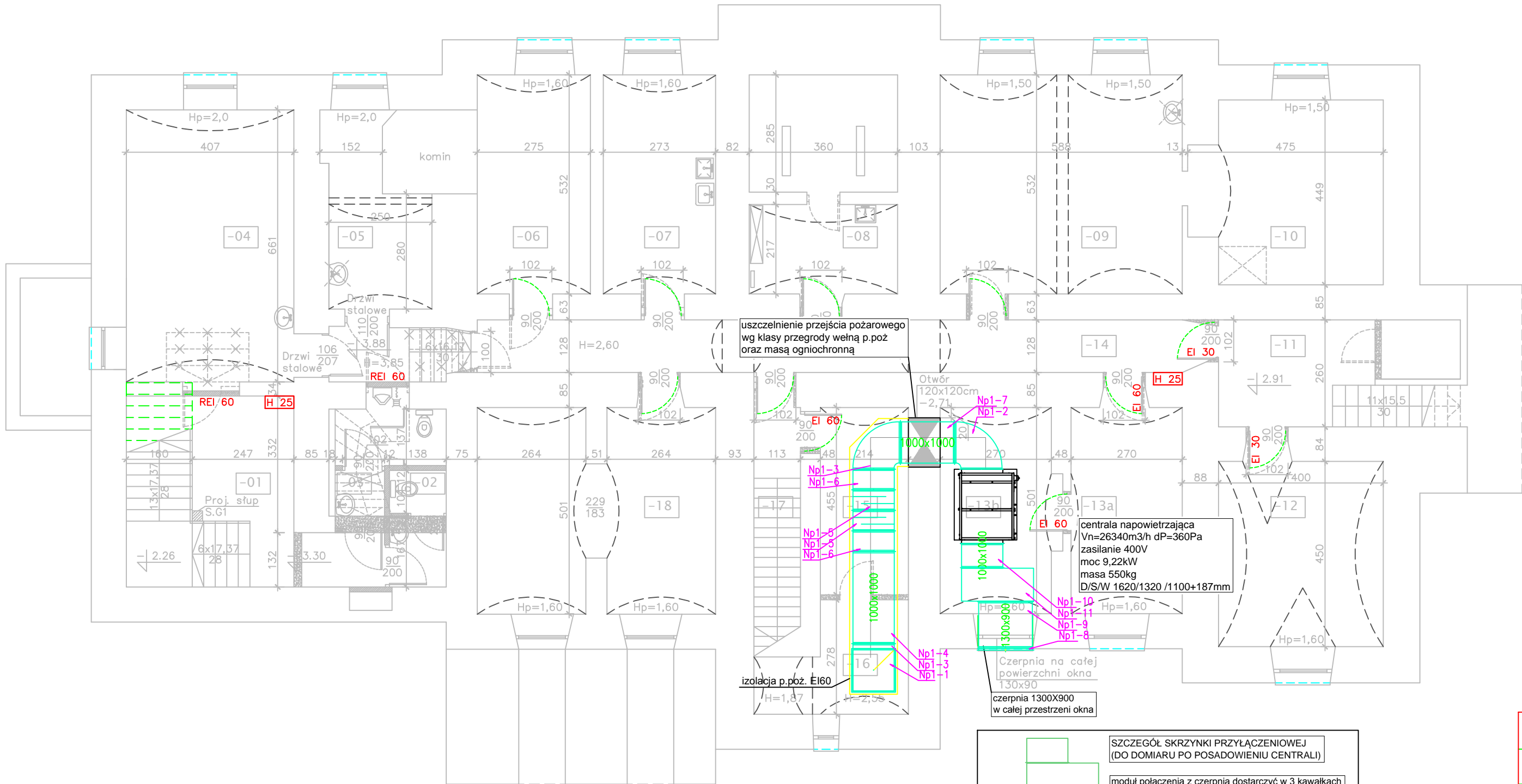
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. z 1994r., nr 24, poz.83)



UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 73 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panięńszczyzna	Data:	I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIENSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIENSZCZYŻNA	Faza:	WYKONAWCZY
		Skala:	1:100
		Nr rysunku:	S16
Nazwa rysunku:	ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACYJNA 2		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



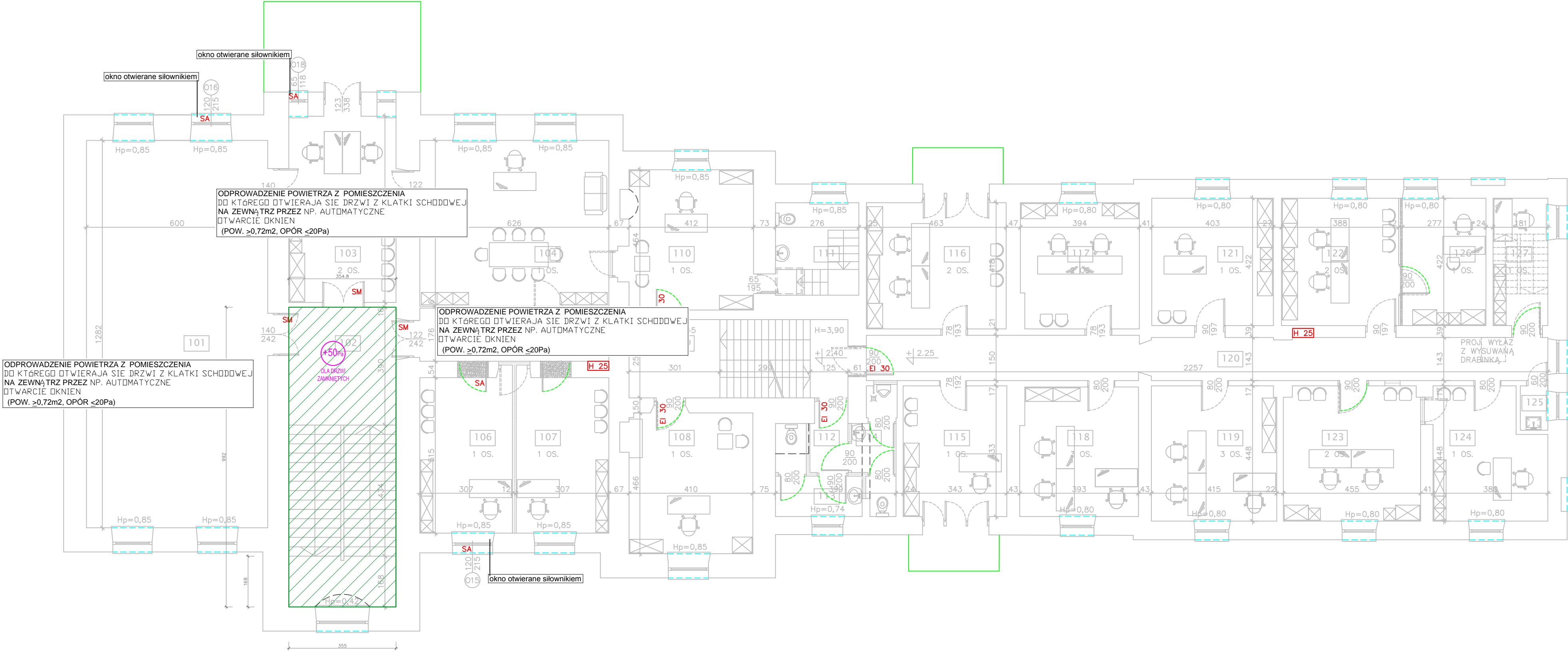
NR	NAZWA POM. PROJ.	H [m]	POW. [m²]
-01	KLATKA SCHODOWA NR 1	3,00	21,80
-02	WC DAMSKI	2,50	3,85
-03	WC MĘSKI	2,50	6,05
-04	KOTŁOWNIA	3,85	26,90
-05	POM. ARCHIWUM	3,85	10,50
-06	POM. ARCHIWUM	2,50	15,30
-07	POM. SOCJALNE	2,50	15,30
-08	SCHOWEK PORZĄDKOWY	2,50	18,50
-09	POM. ARCHIWUM	2,50	31,30
-10	POM. ARCHIWUM	2,50	19,75
-11	KLATKA SCHODOWA NR 1	-	14,85
-12	SERWEROWNIA	2,40	18,50
-13a	POMPA POŻAROWA	2,55	14,40
-13b	CENTRALA POŻAROWA	2,55	14,10
-14	KORYTARZ	2,80/3,85	27,30
-15	POM. TECHNICZNE	2,55	10,15
-16	POM. TECHNICZNE	1,87/2,55	8,30
-17	KLATKA SCHODOWA	2,80	7,85
-18	POM. ARCHIWUM	2,40	28,50
-19	POM. NIETYTKOWE	2,40	27,50

szczegóły dotyczące klapy, okien i drzwi oraz sterowania w opracowaniach architektonicznym i elektrycznym

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2/ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków	ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA		Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S17
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC - INSTALACJA WENTYLACJI POŻAROWEJ		
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12		Specjalność: sanitarna
Podpis:			

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakiegokolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



RZUT PIĘTRA

NR	NAZWA POM. PRZ.	NAZWA POM. DTY.	11 DTY	POW. DTY
101	SALA KONFERENCYJNA	SALA KONFERENCYJNA	3,40	76,80
102	KLATKA SCHODOWA NR 2	KLATKA SCHODOWA	2,40	26,50
103	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	21,80
104	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	24,20
105	KORYTARZ	KORYTARZ	3,40	13,50
106	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	16,00
107	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	16,50
108	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	16,70
109	KLATKA SCHODOWA NR 1	KLATKA SCHODOWA	3,40/2,90	16,80
110	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,40	16,80
111	POM. TECHNICZNE	POM. TECHNICZNE	2,70	6,40
112	PRZEDSIÖNIE	BIUROWY	3,70	5,80
113	WC DAMSKIE	BIUROWY	3,70	6,60
114	WC MĘSKIE	BIUROWY	3,70	6,50
115	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,70	14,80
116	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,70	16,20
117	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	16,30
118	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	16,60
119	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	16,80
120	KORYTARZ	KORYTARZ	3,10	26,30
121	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	17,00
122	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	16,80
123	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	26,50
124	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	15,30
125	SCHODKIŁ PORĘCZNIK	WC	3,10	1,30
126	POM. BIUROWE	POM. BIUROWE	3,10	14,70
127	POM. BIUROWE	KLATKA SCHODOWA	3,10	1,70

szczegóły dotyczące kłapy, okien i drzwi oraz sterowania w opracowaniach architektonicznym i elektrycznym

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO ZAOPZANANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI PROJEKTU BUDOWLANEGO. WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 3/4 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data: I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza: WYKONAWCZY Skala: 1:100 Nr rysunku: S19
Nazwa rysunku:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA WENTYLACJI POŻAROWEJ	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkiewicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna

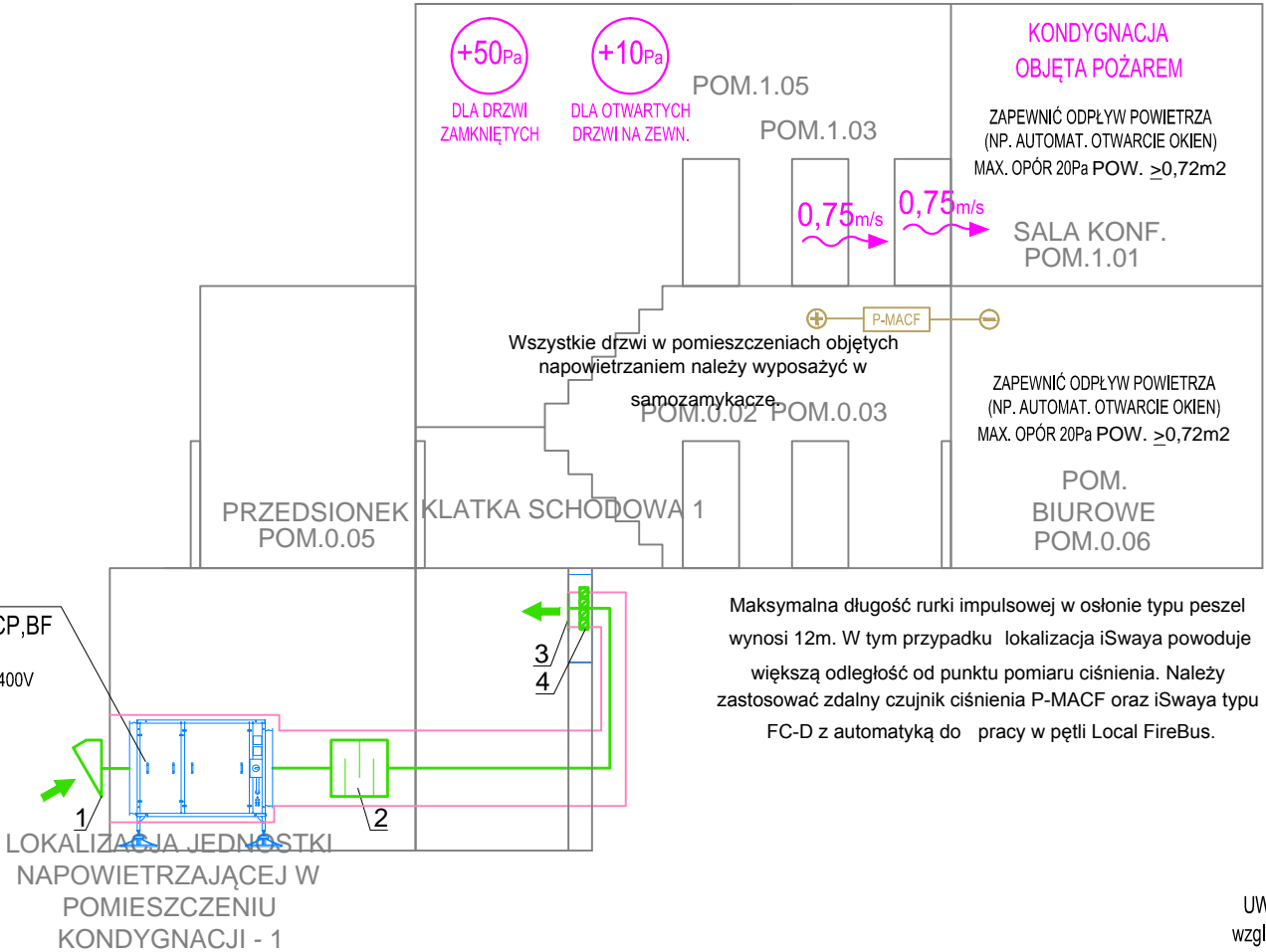
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

SCHEMAT/KONCEPCJA NAPOWIETRZANIA PIONOWYCH DRÓG
EWAKUACYJNYCH
W BUDYNKU PAŁACOWYM W PANIEŃSZCZYŹNIE
SYSTEM KLASY "C" W OPARCIU O NORMĘ PN-EN 12101-6

POZ. +1

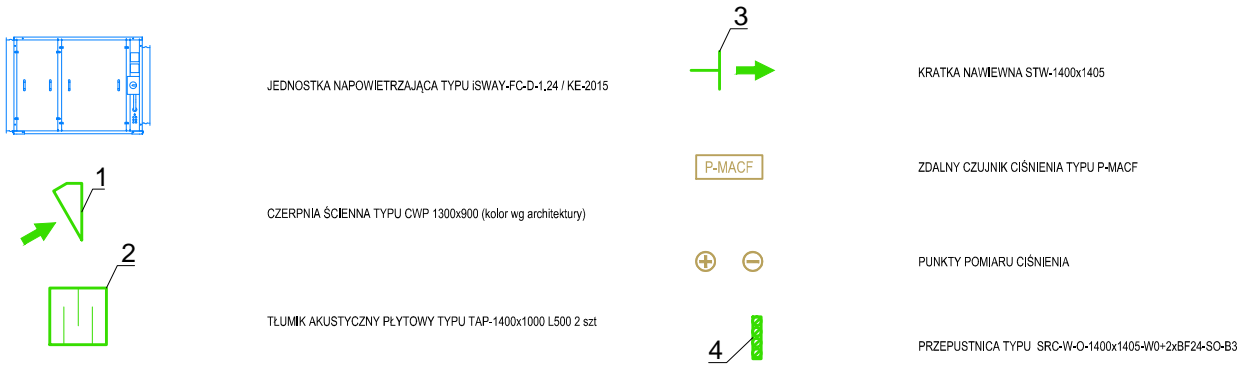
POZ. ±0

POZ. -1



UWAGA: Przedstawione nazwy własne elementów systemu przedstawiono jako przykładowe rozwiązanie pod względem rozwiązań technicznych. Możliwe jest zastosowanie systemu innego producenta spełniające wszystkie wymagania, posiadające wymagane parametry pracy oraz niezbędne certyfikaty dla tego typu instalacji

LEGENDA:



UWAGI:

- Niniejsza koncepcja nie jest projektem w rozumieniu prawa budowlanego i nie może być tak traktowany - stanowi jedynie wytyczną do wykonania projektu instalacji napowietrzania.
- Urządzenia dobrane dla systemu klasy C wg PN-EN 12101-6 ze spełnieniem kryteriów:
 - kryterium ciśnienia +50Pa przy zamkniętych wszystkich drzwiach,
 - kryterium prędkości 0,75m/s przy otwartych drzwiach na kondygnacji objętej pożarem,
 - kryterium ciśnienia +10 Pa przy otwartych drzwiach wyjściowych,
 - siła potrzebna do otwarcia drzwi nie przekroczy 100N.
- Przyjęty system zakłada osiągnięcie kryterium prędkości 0,75m/s przy jednoczesnie otwartych dwóch drzwiach. Do obliczeń w kryterium różnicy ciśnienia 10 Pa założono otwarcie 1 połówki podwójnych drzwi zewnętrznych.
- Każda jednostka napowietrzająca typu iSway jest wyposażona w wentylator z przetwornicą częstotliwości i rezystor hamowania, przepustnicę odcinającą z siłownikiem, czujnik dymu, zasilacz 24V, regulator różnicy ciśnień, szafę zasilającą-sterującą, wyłącznik główny. Opcjonalnie urządzenie może być wyposażone w system przeciwmroźeniowy anty frost, system stop montażowych typu Big Foot, czerpnie powietrza lub układ podwójnej czerpni.
- Należy zapewnić odprowadzenie powietrza z wszystkich pomieszczeń bezpośrednio za napowietrzaną klatką/przedionkiem (np. wyciąg mechaniczny, automatycznie otwierane okna w ścianach zewnętrznych lub szachty grawitacyjne). Odprowadzenie powietrza jest poza zakresem Smay.
- Wszystkie drzwi w pomieszczeniach objętych napowietrzaniem należy wyposażyć w samozamykacze.
- Czerpnie powietrza powinny być oddalone o min. 12m od siebie, oraz 5m od wyrzutów wentylacji oddymiającej, kłap dymowych lub upustów powietrza.
- Dolna krawędź dachowej czerpni powietrza powinna być umieszczona min. 400mm nad poziomem dachu.
- Kanady napowietrzające prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować termicznie wełną mineralną o grubości 80mm w osłonie płaszcza z blachy.
- Należy przewidzieć konstrukcję pod urządzenie iSway oraz kanały wentylacyjne. Dostawa konstrukcji poza zakresem Smay.
- Dostawa siłowników do drzwi i okien nie jest objęta ofertą. Zasilanie i sterowanie siłowników do drzwi i okien jest poza zakresem firmy Smay.
- Maksymalna długość rurki impulsowej w osłonie typu peszel wynosi 12m. W przypadku, gdy lokalizacja iSwaya powoduje większą odległość od punktu pomiaru ciśnienia, należy zastosować zdalny czujnik ciśnienia P-MACF oraz iSwaya typu FC-D z automatyką do pracy w pętli Local FireBus.
- Tablice sterownicze i monitorujące (TS+MSPU lub TSS) oraz inne elementy automatyki (np. P-MACF, MAC-DMin, T-MAC itp.) stanowią elementy kompletnego systemu Safety Way i są niezbędne do działania systemu napowietrzania. Informacja o zastosowaniu poszczególnych elementów automatyki znajduje się w wytycznych elektrycznych i automatyki.
- Obwody wejściowe i wyjściowe urządzeń sterujących oraz tory transmisji muszą być nadzorowane.
- Producent zastrzega sobie prawo do zmiany technicznych rozwiązań oferowanych urządzeń.
- Rozwiązanie uzgodnić z rzeczoznawcą do spraw p.poż.

UWAGA: PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH
WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO DOKŁADNEGO
ZAPOZNANIA SIĘ ZE WSZYSTKIMI CZĘŚCIAMI
PROJEKTU BUDOWLANEGO.
WSZYSTKIE PODANE W NINIEJSZYM PROJEKCIE WYMIARY
NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 2/2 20-010 Lublin	
Inwestor:	Gmina Jastków ul. Chmielowa 3; 21-002 Jastków, Panieńszczyzna	Data:	I 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA BUDYNKU URZĘDU GMINY JASTKÓW W RAMACH ZADANIA "REWITALIZACJA ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO W PANIEŃSZCZYŹNIE - PAŁAC" DZIAŁKA NR EWID. 93/9 OBRĘB: 14 PANIEŃSZCZYŻNA	Faza:	WYKONAWCZY
		Skala:	
		Nr rysunku:	S20
Nazwa rysunku:	SCHEMAT - INSTALACJA NAPOWIETRZAJĄCA KLATKI K1		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Witkowicz LUB/0277/PWOS/12	sanitarna	
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)			