

NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Katarzyna Nędza mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

PROJEKT WYKONAWCZY PW – BUDYNEK

Obiekt: PENSJONAT "MAŁOPOLANKA"
WYKONANIE REMONTU SPA


Adres: Ul. Bulwary Dietla 13, 33-380 Krynica.

Temat: INSTALACJA WOD. – KAN.
INSTALACJA WENTYLACJI

Inwestor: DZIERŻAWCA:
Tomasz Prusak ul. Pułaskiego 40, 33-380 Krynica Zdrój
WŁAŚCICIEL:
Zaruba Capital Investments S.A.; Rynek 12-13, 33-383 Tylicz

Branża: SANITARNA

Nr opracowania: 01/04/2018

Projektant: mgr inż. Łukasz Nędza
nr upr. MAP/0261/PWOS/06 

EGZ.: 2

Nowy Sącz, Wrzesień 2020 r.

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.
Rozpowszechnianie dokumentacji wyłącznie za zgodą autora.
(Ustawa o prawie autorskim, Dz. U. z dnia 23.02.94 r.)

Spis treści

1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	3
3.1. MONTAŻ GRZEJNIKÓW.....	3
3.2. MONTAŻ ARMATURY.....	3
3.3. REGULACJA INSTALACJI C.O.	4
3.4. IZOLACJA CIEPLNA.....	4
3.5. OZNACZENIA.....	5
3.6. BADANIA ODBIORCZE.....	5
3.7. BADANIA SZCZELNOŚCI.....	5
3.8. BADANIA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA NA GORĄCO.....	6
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	6
4.1. ZASILANIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ.....	6
4.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY.....	6
4.3. DOBÓR WODOMIERZA WODY ZIMNEJ.....	6
4.4. DOBÓR ZAWORU ANTYSKAŻENIOWEGO – wg PN-EN 1717:2003.....	6
4.5. INSTALACJA WODY.....	6
4.6. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI WODY PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM.....	7
4.7. WYKONAWSTWO.....	7
5. INSTALACJA KANALIZACJI.....	10
5.1. ODBIORNIK ŚCIEKÓW.....	10
5.2. WODY DESZCZOWE.....	10
5.3. ŚCIEKI SANITARNE.....	10
5.3.1. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	10
5.3.2. WYKONAWSTWO.....	10
6. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	11
6.1. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	11
ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.....	11
Poziom 0, centrale N1W1 Przedszkole.....	12
WC.....	12
KANAŁY WENTYLACYJNE I KRATKI.....	12
6.2. Wytyczne dla branż.....	13
Branża architektoniczno –budowlana.....	13

Branża elektryczna	13
6.3. UWAGI KOŃCOWE	13
7. WYTYCZNE BRANŻOWE	14
7.1. Branża budowlano-architektoniczna	14
7.2. Branża elektryczna	14
7.3. Branża ciepłownicza	14
7.4. Podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze	14
8. UWAGI KOŃCOWE	14

SPIS RYSUNKÓW

Lp	TYTUŁ (Tytuł rysunku)	Data edycji projektu	Data wprowadzenia zmiany			
		09.2020				
		Nr rysunku:	Numer zmiany			
1.	Opis techniczny	0a				
2.	Rzut poziom 1 – instalacje wod-kan, c.o.	01				
3.	Rzut poziom 1 – wentylacja	01				

1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt WYKONAWCZY instalacji wewnętrznych sanitarnych: centralnego ogrzewania, wodociągowo – kanalizacyjnej, wentylacji dla SPA w obiekcie Małopolanka zlokalizowanego w Krynicy.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem:

- a) Instalację centralnego ogrzewania,
- b) Instalację wodociągową,
- c) Instalację kanalizacji sanitarnej,
- d) Wentylację mechaniczną

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- a) Umowa - zlecenie z Inwestorem
- b) Dokumentacja architektoniczno – budowlana projektowanego budynku.
- c) Uzgodnienia międzybranżowe.
- d) Obowiązujące normy i wytyczne branżowe.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

Temperatury w poszczególnych pomieszczeniach dla okresu zimowego podane zostały na rysunkach.

Zródłem ciepła dla instalacji ogrzewczych będzie istniejąca kotłownia.

Pomieszczenia w budynku pokazane na rzutach posiadać będą instalację ogrzewania grzejnikowego systemu zamkniętego z rozprowadzeniem dolnym zasilaną z kotłowni.

Obieg zasilający grzejniki będzie posiadał założone obliczeniowe parametry wody grzewczej 80°/60 °C, parametry zmienne wg krzywej pogodowej. W pomieszczeniach zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe (zasilanie dolne) z wbudowaną wkładką zaworu termostatycznego oraz z głowicami termostatycznymi firmy PURMO.

Instalacja od pionów do grzejników wykonana będzie z rur ALUPEX WAVIN z rozprowadzeniem w posadzce lub w ścianach.

Należy zapewnić odpowiednią kompensację wydłużeń cieplnych na rurociągach. W przypadku gdy kompensacja naturalna okaże się niewystarczająca, stosować należy kompensatory U-kształtowe.

Izolację cieplną rurociągów należy wykonać zgodnie z PN-B-02421, PN-ISO 10456:1999, PN-EN ISO 8497:1999PN-EN ISO 12241:2001.

3.1.MONTAŻ GRZEJNIKÓW.

Zaprojektowane grzejniki płytowe stalowe firmy PURMO ustawione przy ścianie należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub włącznie zgodnie z wytycznymi montażu producenta grzejnika – korzystając z fabrycznych uchwytów.

Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

3.2.MONTAŻ ARMATURY

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura odcinająca grzybkowa montowana na podejściu pionów, a także na gałęziach powinna być zainstalowana w takim położeniu aby przy napełnianiu instalacji woda napływała „pod grzybek”. Nie dotyczy to zaworów grzybkowych dla których producent dopuścił przepływ wody w obu kierunkach.

Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej (od strony pionu), dla umożliwienia opróżniania poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu. Armatura spustowa powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

3.3. REGULACJA INSTALACJI C.O.

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy regulatorów różnicy ciśnienia, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych.

Czynność ustawienia należy dokonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

3.4. IZOLACJA CIEPLNA.

Przewody poziome, rozprowadzające, instalacji ogrzewczej prowadzone pod, stropem powinny być izolowane cieplnie. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robot protokołem odbioru.

Poziome i pionowe przewody zaizolować FLEXROCK, natomiast instalacje podposadzkowe zaizolować ThermaCompact IS.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie podane w tabeli 3.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/m*K) ¹⁾
1	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	Średnica wew. do 22 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wew. do 35 – 100 mm	równoważna średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wew. do ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

3.5. OZNACZENIA

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji ogrzewczej.

Oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych:

- a) na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi,
- b) na zakrytych brzdach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach – w mieszkaniach i lokalach użytkowych a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku.

Oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

3.6. BADANIA ODBIORCZE

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji ogrzewczej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzania, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją wewnętrzną, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

3.7. BADANIA SZCZELNOŚCI

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem brzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Przed napełnieniem wodą instalacji wyposażonej w odpowietrzniki automatyczne i nie wypłukanej, nie należy wkręcać kompletnych automatycznych odpowietrzników, lecz jedynie ich zawory stopowe. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie poniższej tabeli 4.

Lp.	Rodzaj instalacji lub grzejnika	Sposób zabezpieczenia instalacji	Rodzaje urządzeń odbierających ciepło	Ciśnienie próbne w najniższym punkcie instalacji
	-	-	-	bar
1	Instalacja ogrzewcza o obliczeniowej temperaturze zasilania $t_1 < 100^{\circ}\text{C}$	zgodnie z wymogami: PN-B-02413 lub PN-B-02414	<input type="checkbox"/> dowolne, z ograniczeniami wynikającymi z właściwej polskiej normy lub aprobaty technicznej <input type="checkbox"/> grzejniki płaszczyznowe (z właściwym ograniczeniem temperatury)	pr *) + 2 lecz nie mniej niż 4 bary (węzownice grzejnika płaszczyznowego należy przed zalaniem jastrychem, poddać badaniu szczelności na ciśnienie pr *) + 2 lecz nie mniej niż 9 bar)

*) ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy:

- ✓ ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona),
- ✓ sprawdzić działanie instalacji do dozowania inhibitora korozji – o ile jest ona wykonana,
- ✓ sprawdzić napełnianie instalacji wodą oraz:

- ✓ w przypadku instalacji z naczyniem wzbiórczym otwartym - sprawdzić czy właściwy jest poziom wody w naczyniu
 - ✓ w przypadku instalacji z naczyniem wzbiórczym zamkniętym – sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym,
- 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. Ponadto należy przeprowadzić jeszcze badania odbiorcze:
- ✓ odpowietrzenia instalacji,
 - ✓ oznakowania instalacji,
 - ✓ zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.
- Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań.

3.8. BADANIA POPRAWNOŚCI DZIAŁANIA NA GORĄCO.

Podczas dokonywania odbioru poprawności działania instalacji na gorąco należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej.
- b) pomiar temperatury wody grzewczej.
- c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji.
- d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach.
- e) badania efektów regulacji instalacji grzewczej

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji grzewczej należy dokonywać:

- po upływie co najmniej trzech dni od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż ± 1 K, przy temperaturze zewnętrznej: w przypadku ogrzewania pompowego - możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż $+ 6$ °C.

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

4.1. ZASILANIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ

Budynek, w którym zaprojektowano punkt SPA zasilany jest w wodę z wodociągu miejskiego.

4.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Zapotrzebowanie na wodę budynku nie ulega zmianie.

4.3. DOBÓR WODOMIERZA WODY ZIMNEJ.

Istniejący.

4.4. DOBÓR ZAWORU ANTYSKAŻENIOWEGO – wg PN-EN 1717:2003.

Istniejący.

4.5. INSTALACJA WODY

Woda do celów sanitarnych doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, płuczek ustępowych, zaworów ze złączką do węża.

Instalacja wody zimnej wykonana jest w układzie rozgałęźnym. Instalacja wody od pionów do punktów czerpalnych wykonana będzie z rur ALUPEX WAVIN z rozprowadzeniem w posadzce. Dobór średnic rurociągów przyjęto wg normy PN-92/B-01706.

Źródłem ciepłej wody jest istniejąca kotłownia ciepła. Instalację wody ciepłej wykonano w układzie rozgałęźnym. Instalacja ciepłej wody od pionów do punktów czerpalnych wykonana będzie z rur ALUPEX WAVIN z rozprowadzeniem w posadzce. Dobór średnic rurociągów przyjęto wg normy PN-92/B-01706.

4.6. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI WODY PRZED WTÓRNYM ZANIECZYSZCZENIEM

W celu zabezpieczenia zewnętrznej sieci wodociągowej oraz instalacji wody przed wtórnym zanieczyszczeniem zaprojektowano wyposażenie:

- ✓ Zaworów ze złączką do węża w zawory izolatory przepływów zwrotnych HA (w miejscach gdzie jest możliwość zanieczyszczenia wody).
- ✓ Odgałęzienie do instalacji hydrantowej w zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru EA.
- ✓ Odgałęzienie instalacji wody dla celów socjalno-bytowych w zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru EA.

4.7. WYKONAWSTWO.

- ✓ Główne przewody i piony wodociągowe wody zimnej ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek ze Wavin BOR PLUS,
- ✓ podejścia do przyborów – w systemie Wavin Alupex,
- ✓ Na głównych przewodach i na odgałęzieniach od pionów na poszczególnych kondygnacjach zabudować zawory odcinające i wodomierze,
- ✓ Rurociągi prowadzić ze spadkiem min. 0,2% dla umożliwienia ich odwodnienia
- ✓ Przejścia przewodów wodociągowych przez granice stref pożarowych zabezpieczyć odpowiednią izolacją w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej.
- ✓ Przy przejściach przez stropy i ściany stosować tuleje ochronne (dwie dymensje większe od rury przewodowej),
- ✓ Na podłączeniach wszystkich urządzeń technologicznych zainstalować zawory odcinające.
- ✓ Zestawy wodomierzowe zabudować zgodnie z PN-91/M-54910.
- ✓ Dokładny sposób podłączenia urządzeń technologicznych uzgodnić z dostawcą.
- ✓ Podłączenie przyborów (baterie stojące) – przez zawory kątowe, zamykające umieszczone pod przyborami.
- ✓ Przewody doprowadzające wodę do urządzeń należy wyposażać w zawory odcinające.
- ✓ Wodę zimną i ciepłą należy doprowadzić do urządzeń technologicznych oraz do przyborów sanitarnych i zaworów ze złączką do węża zgodnie z DTR.

Połączenia armatury.

Kurki kulowe podtynkowe pełnoprzelotowe, zawory kulowe, zawory zwrotne, termostaticzne zawory regulacyjne, kurki kulowe kątowe do baterii, zawory czerpalne ze złączką do węża, filtry osadnikowe, zawory antyskażeniowe typ HA, izolatory przepływów zwrotnych typ BA oraz zawory antyskażeniowe typ EA w miejscach podłączeń do urządzeń technologicznych montować należy poprzez połączenia gwintowane.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW WOD-KAN

Poz.	Wyszczególnienie urządzeń	Ilość	Producent	Uwagi
INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ, CYRKULACYJNEJ I HYDRANTOWEJ				
1	Przewody Alupex Wavin 16x2,0 wraz z kształtkami i zamocowaniami, zaizolowana izolacją Montaż w brzdach ściennych bez odtworzeń	60 m	Wavin	Ilość szacunkowa
2	Zawór odcinający prosty DN 15 min PN10	8 szt.	Honeywell lub odpowiednik	Ilość szacunkowa
KANALIZACJA SANITARNA				
1	Rury \varnothing 50 Wavin AS wraz z kształtkami (kanalizacja sanitarna)	40 m	Wavin lub odpowiednik	Ilość szacunkowa
2	Rury \varnothing 110 PVC wraz z kształtkami (kanalizacja sanitarna)	60 m	Wavin lub odpowiednik	Ilość szacunkowa
3	Rewizje \varnothing 110	4 szt.		Ilość szacunkowa
4	Przejście szczelne			Ilość szacunkowa
5	Podłączenie pionów do istniejącej kanalizacji	4 szt.		
6	Podłączenie urządzeń do istniejących pionów	4 szt.		

UWAGA!

1. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
2. Specyfikacja szczegółowa armatury sanitarnej w projekcie architektury.
3. Wszystkie wielkości armatury i rur są przyjęte szacunkowo.
4. Projektant ma możliwość zamiany urządzeń, rodzaju zastosowanych rur, armatury, które są przedstawione w projekcie wykonawczym mogą ulec zmianie.

Powyższe zestawienie stanowi wykaz podstawowych urządzeń – ostateczną ilość ustalić na podstawie rysunków i opisu.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ WENTYLACJI.

INSTALACJA N1W1

Ozn.	Typ	Opis	Ilość szt.	Dystrybutor
N1W1	KCO800	Centrala klimatyzacyjna nawiewno-wyiewna wraz z króćcami elastycznymi, materiałami montażowymi.	1	np. Klimor
N1W1		Szafa automatyki	1	np. Klimor
	Φ 200 L=1500 mm	Tłumik akustyczny. Redukcja poziomu mocy akustycznej, a w rezultacie poziomu ciśnienia akustycznego (szumu, hałasu) od strony ssącej i tłoczącej centrali.	4	np. Smay
	NWM-PK-250-SL/SRt-330-b200P	Anemostat nawiewny wraz z montażem w istniejącym stropie	1	Smay
	KE-100-SL	Zawór powietrzny nawiewny KE-100-SL wraz z montażem w istniejącym stropie	7	Smay
	SDA-E-4-317x317/SRt-330-b200P	Anemostat wyiewny wraz z montażem w istniejącym stropie	1	Smay
	KK-100-SL	Zawór powietrzny wyiewny KK-100-SL wraz z montażem w istniejącym stropie	7	Smay
	Φ 200 Φ 160 Φ 100	Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynk montowane w przestrzeni strychu. Ilość ustalić na podstawie rzutów i opisu.		FRAPOL lub równorzędne
	Φ 200	Wyrzutnia powietrza	1	np. SMAY
	Φ 200	Czerpnia powietrza	1	np. SMAY
	Izolacja termiczna kanałów	Ilość ustalić na podstawie rzutów i opisu.	Wg rysunku	Ilość szacunkowa
	RM 100/200	Wentylator kanałowy - wydajność 50 m³/h, - spręż 200 Pa,	1	np. Harmann
	GS01	Wyłącznik serwisowy	1	np. Harmann
	ETX15	Płynny regulator obrotów	1	np. Harmann
	KK-100	Zawór powietrzny	1	np. SMAY

1. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
 2. Projektant ma możliwość zamiany urządzeń, rodzaju zastosowanych rur, armatury, które są przedstawione w projekcie wykonawczym mogą ulec zmianie.
- Powyższe zestawienie stanowi wykaz podstawowych urządzeń – ostateczną ilość ustalić na podstawie rysunków i opisu.

Czyszczenie rurociągów.

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

wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m³ wody,
0,6 litra podchlorynu sodu 16 % - wego $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody,
20 ÷ 30 chloraminy na 1 m³ wody.

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody.

Próba szczelności.

Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 °C.

Temperatura wody ciepłej max. 55 °C.

Ciśnienie robocze 5,0 bar.

Badanie szczelności instalacji wodociagowych:

Przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5-krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie głównej, nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

Po zakończeniu próby wstępnej i głównej, należy przeprowadzić próbę końcową (impulsową). W próbie tej, w 4 cyklach co najmniej 5 minutowych, wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 i 1 bar. Pomiedzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15 % ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

Izolacja rurociągów.

Rurociągi izolować cieplnie zgodnie z PN-85/B-02421. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Do izolacji cieplnej armatury i połączeń kołnierзовych zaleca się stosować dwu lub wieloczęściowe kształtki izolacyjne wykonane z porowatych tworzyw sztucznych (np. z pianki poliuretanowej) lub wełny mineralnej.

Jako materiał izolacyjny należy stosować:

Otulina FLEXOROCK z powłoką ze zbrojonej folii aluminiowej firmy ROCKWOOL która posiada specjalny zamek zapobiegający powstawaniu przegrzewów, nie wymaga konstrukcji wsporczych, można uelastyczniać ją w dowolnie wybranym miejscu w postaci kolan, zagięć. Połączenia poprzeczne łączyć taśmą samoprzylepną.

Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną.

Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ dla 20°C .

Wymagane grubości izolacji rur:

- Woda zimna:

$\varnothing 20 - \varnothing 50$ - 20 mm,

$\varnothing 75, \varnothing 110$ - 25 mm,

- Woda ciepła i cyrkulacyjna:

$\varnothing 50 - \varnothing 20$ - 20 mm,

$\varnothing 75, \varnothing 110$ - 30 mm.

Znakowanie rurociągów.

Oznaczenie rurociągów należy wykonać po ukończeniu izolacji cieplnej rurociągów zgodnie z PN-70/N-01270.

Mocowanie przewodów.

Do mocowania przewodów stalowych należy stosować typowe zawieszenia wraz z konstrukcją wsporczą. Rurociągi wody mocować na niezależnych zawieszeniach i wspornikach. Rozstaw uchwytów podano w tabeli.

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
15 – 20	1,5
25 – 32	2,0
40 – 50	2,5
65 – 80	3,0

Przewody mocować przy pomocy typowych zawiesznień i podpór stałych.

Wymagane odległości podpór:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [m]
20	0,60
25	0,75
32	0,80
40	1,0
50	1,2

5. INSTALACJA KANALIZACJI.

5.1. ODBIORNIK ŚCIEKÓW.

Wyprowadzenie na zewnątrz budynków ścieków sanitarnych przewiduje się poprzez wykorzystanie istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej budynku.

5.2. WODY DESZCZOWE

Nie dotyczy.

5.3. ŚCIEKI SANITARNE

Ścieki sanitarne z wszystkich urządzeń sprowadzane będą pionami kanalizacyjnymi pod strop poziomu -1, następnie grawitacyjnie będą odprowadzane na zewnątrz budynku.

5.3.1. BILANS ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Bilans ścieków nie ulega zmianie

5.3.2. WYKONAWSTWO

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

- ✓ Instalację kanalizacji sanitarnej projektuje się w systemie kanalizacji niskosumowej Wavin AS.
- ✓ Rewizje, czyszczaki, do których nie będzie możliwości dostępu od dołu należy wyprowadzić do poziomu posadzki i zamknąć szczelnie, pokrywą na magnesie
- ✓ Rury kanalizacyjne przy ścianach zewnętrznych zaizolować materiałem izolacyjnym np. w Thermaflex FRZ.
- ✓ Instalację kanalizacyjną prowadzić, piony – w szachtach, podejścia do przyborów prowadzić w ściankach lub na powierzchni ścian wtedy zabudować wg uzgodnień z Inwestorem i Architektem.
- ✓ Piony kanalizacyjne wymagają obudowy z płyt gipsowo – kartonowych. Dla wszystkich pionów kanalizacyjnych zlokalizowanych w obudowach oraz w ścianach gipsowo – kartonowych wykonać należy drzwiczki rewizyjne zapewniające dostęp do wyczystek.
- ✓ Przejścia przewodów przez granice stref pożarowych zabezpieczyć odpowiednią izolacją w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej,
- ✓ Całość instalacji wewnętrznych poszczególnych systemów kanalizacyjnych wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Część II – Instalacje Sanitarne i przemysłowe oraz z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. (Dziennik Ustaw nr 10 z dnia 09.02.1995 r.)
- ✓ Projekt rozpatrywać razem z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi.
- ✓ Instalacje wewnętrzne systemów kanalizacyjnych wykonać należy zgodnie z PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.0, wykonać próbę szczelności.
- ✓ W rejonie przejść instalacji przez ściany murowane i żelbetowe stosować rury ochronne.

Próba szczelności - instalacja kanalizacji.

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

6. WENTYLACJA MECHANICZNA.

6.1. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Wentylacja będzie zrealizowana przez instalację nawiewno - wywiewną wyposażoną w rekuperację ciepła, oraz sieć kanałów poprowadzonych nad stropem w przestrzeni strychu.

Świeże powietrze doprowadzone będzie bezpośrednio z zewnątrz poprzez czerpnie dachowe.

Wywiew powietrza na zewnątrz poprzez wyrzutnie dachowe.

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Obiekt położony jest w II strefie klimatycznej (w okresie letnim) i w III strefie klimatycznej (w okresie zimowym) – wg normy PN-76/B-03420.

Do obliczeń przyjęto parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego	+30,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21,0 °C
	Wilgotność względna	45%
	Entalpia powietrza	60,6 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	11,9 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego	-20,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0 °C
	Wilgotność względna	100%
	Entalpia powietrza	-18,4 kJ/kg
	Zawartość wilgoci	0,8 g/kg

Do obliczeń instalacji przyjęto następujące założenia:

Pomieszczenie	Ilości osób	Min. ilość powietrza świeżego	Maks. ilość powietrza cyrkulacyjnego	krotność wymian	Wielkość zysków ciepła	Min. temp. w zimie	Maks. temp. w lecie
	[os]	[m ³ /h×os]	[m ³ /h×m ²]	[wym/h]	[W/m ²]	[°C]	[°C]
Gabinet		30	---	~ 2	100	20	t.w.
Pokój relaksu		30	---	~ 2	100	20	t.w.
Fryzjer		30	---	~ 2	100	20	t.w.
Przebieralnia / szatnia		30	25	~ 4		24	t.w.
WC				~ 10 ¹⁾	--	20	t.w.

¹⁾ tylko wywiew

t.w. – temperatura wynikowa

Poziom 0, centrale N1W1

Temperatura w lecie: +20 °C

Temperatura w zimie: +20 °C

Temperatura nawiewu w lecie: +---- °C

Temperatura nawiewu w zimie: +20 °C

Ilość powietrza nawiewanego: 680 m³/h

Ilość powietrza wywiewanego: 630 m³/h

Opory instalacji: 200 Pa

Pomieszczenia są wentylowane przez centrale. Powietrze nawiewane przygotowane jest wstępnie w centrali. Centrala składa się części nawiewnej w skład, której wchodzi: filtr, wymiennik krzyżowy, odkraplacz, nagrzewnica elektryczna, sekcja wentylatorowa oraz części wywiewnej w skład której wchodzi: filtr, sekcja wentylatorowa, odkraplacz.

Centrala w normalnej eksploatacji pracuje na 100% świeżego powietrza – komorę mieszania przewidziano na rozruchy przed eksploatacją oraz przy małym obciążeniu obiektu.

Oczyszczanie na poziomie G4.

Wykonanie wewnętrzne centrali.

WC.

Wywiew realizowany jest przy pomocy indywidualnych instalacji wywiewnych (wyposażony w wentylator kanałowy). W pomieszczeniach zastosowane jest 10-cioprocentowe podciśnienie w celu zapobieżenia wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów na zewnątrz.

Nawiew i wywiew realizowany jest przez anemostaty zabudowane w suficie podwieszonym.

KANAŁY WENTYLACYJNE I KRATKI.

Przewody wentylacyjne powinny mieć wymiary takie, aby nie przekraczać następujących prędkości:

- ✓ przewody czerpne i wyrzutowe – 4 m/s
- ✓ główne pionowe szachty – 6 m/s
- ✓ poziome główne kanały – 5 m/s
- ✓ kanały rozprowadzające – 4 m/s
- ✓ podejścia do nawiewników – 3 m/s

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 wykonać z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Dodatkowe wzmocnienia powinny być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe muszą mieć kąt nie większy niż 150 w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia (w przypadku kanałów o przekroju prostokątnych) wyposażyć w łopatki

kierownicze, promień wewnętrzny kształtek musi wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej muszą być zabezpieczone środkami antykorozyjnymi.

Prędkości na wlocie do wywiewnika będą wynosić ok. 3 m/s. Wywiewniki muszą mieć odpowiedni standard wykonania.

Należy izolować termicznie i paroszczelnie matami z wełny mineralnej na zbrojonej folii aluminiowej:

- wszystkie kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone na zewnątrz budynku – matami o grubości 50 mm oraz dodatkowo osłonić blachą stalową,
- wszystkie kanały czerpne prowadzone na zewnątrz budynku – matami o grubości 30 mm oraz dodatkowo osłonić blachą stalową – zabezpieczenie przed nagrzewaniem kanałów od promieniowania słonecznego,
- wszystkie kanały wyrzutowe prowadzone na zewnątrz budynku – matami o grubości 30 mm oraz dodatkowo osłonić blachą stalową – zabezpieczenie przed szronieniem i oblodzeniem kanałów od wewnątrz w zimie,
- wszystkie kanały czerpne prowadzone wewnątrz budynków (także w wentylatorni) – matami o grubości 50 mm,
- wszystkie kanały nawiewne prowadzące powietrze o temperaturze znacznie różniącej się od temperatury otoczenia (powietrze klimatyzowane) – matami o grubości 30 mm
- wszystkie kanały wywiewne w instalacjach z odzyskiem ciepła.

Wszystkie nawiewniki oraz wywiewniki w instalacjach z odzyskiem ciepła, montowane w sufitach podwieszonych, należy podłączać do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych izolowanych włóknem szklanym o grubości minimum 25 mm i folią aluminiową na zewnątrz.

Nie jest wymagane izolowanie termiczne:

- kanałów wywiewnych w instalacjach bez odzysku

Wyrzutnie dachowe.

Wyrzutnie powinny być usytuowane co najmniej 0,4 m nad dachem (dolna krawędź) i powinny mieć powierzchnię zapewniającą wyrzut powietrza z prędkością niższą niż 3 m/s.

6.2. Wytyczne dla branż

Branża architektoniczno –budowlana

- skrzydła drzwi do łazienek i kuchni wyposażać w kratki transferowe o powierzchni netto 200cm², umieszczone w dolnej części skrzydła
- wykonać podpory pod kanały wentylacyjne oraz ramy pod wentylatory na dachu
- należy przewidzieć przebiegi pod instalacje wentylacyjne (wymiar i wysokości sprawdzić na budowie)

Branża elektryczna

- przewidzieć doprowadzenie zasilania do wentylatorów

6.3. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji i klimatyzacji. Zeszyt COBRTI Instal Warszawa” oraz wymogami i przepisami dostawcy systemu wentylacji.
2. Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE

7.1. Branża budowlano-architektoniczna

Przygotować przejścia przez ściany i stropy dla przewodów instalacji.

Projektując konstrukcję budynku należy zapewnić możliwość posadowienia oraz podwieszenia wszystkich urządzeń oraz elementów instalacji. Miejsce przejścia instalacji przez granice stref p. poż. należy uszczelnić masami ognioodpornymi.

7.2. Branża elektryczna

Należy doprowadzić niezależne zasilanie do wymiennikowni ciepłą, kabli grzejnych. Zapotrzebowanie energii elektrycznej podano w części rysunkowej.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje doboru pomp obiegowych – pompy te zostaną dobrane w projekcie wymiennikowni. W związku z tym opracowanie to nie zawiera wytycznych do zasilania elektrycznego pomp obiegowych.

7.3. Branża ciepłownicza

Należy w projekcie wymiennikowni uwzględnić pobór mocy grzewczej dla potrzeb wentylacji oraz ogrzewania ujętych w opisie technicznym.

7.4. Podwieszenia oraz konstrukcje wsporcze

Wszystkie przewody i urządzenia wewnątrz obiektu należy podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji (przewody muszą być podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową). Przewody należy podwieszać przy pomocy prętów gwintowanych mocowanych do stropów, belek, krokwi itp.

8. UWAGI KOŃCOWE.

1. Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.

2. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Biuro Projektów.
3. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów.
4. Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązania pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora.
5. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

Nowy Sącz, 2020-09-30r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, iż projekt WYKONAWCZY:

**INSTALACJA WOD. – KAN.
INSTALACJA WENTYLACJI**

do

**PENSJONAT "MAŁOPOLANKA"
WYKONANIE REMONTU DACHU I ELEWACJI BUDOWA**

Ul. Bulwary Dietla 13, 33-380 Krynica

Inwestor:

DZIERŻAWCA:

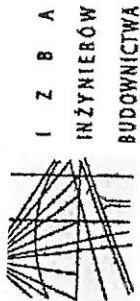
Tomasz Prusak ul. Pułaskiego 40, 33-380 Krynica Zdrój

WŁAŚCICIEL:

Zaruba Capital Investments S.A.; Rynek 12-13, 33-383 Tylicz

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na podstawie art.20 ust 4 Prawo Budowlane (DZ. U. nr 243. poz.1623 z dnia 12 listopada 2010).

mgr inż. Łukasz Nędza
uprawnienia budowlane
Nr MAP/0261/PWOS/06
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-5MW-HBC-3LK *

Pan Łukasz Nęcza o numerze ewidencyjnym MAP/BM/0146/07
adres zamieszkania ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-11 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

*555111/IFR/K/0054-0022/06

DECYZJA

Nr. Inwalidztwa 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. 12 ust. 1 pkt 1-3, art. 12 ust. 3, art. 13
ust. 1, 3, 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156
poz. 1146, § 11 ust. 1 pkt 1, § 13 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia
2004 r. w sprawie zatwierdzenia funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578) oraz art. 104
ust. 1 pkt 1 zm.)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. Łukasz Jacek Nęcza
urodzony dnia 08.08.1978 r. w Nowym Sączu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0261/PWOS/06

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

UZASADNIENIE

Małopolska Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie
wniosków i postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Nęcza
wypełnia wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych
w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane Szczegółowy
aktres nauczanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

W niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem
telegraficznej Regionalnej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Stanisław Kaczmarski

mgr inż. Janina Gładyszewska - Sekretarz

mgr inż. Sławomir Gładyszewski
mgr inż. Tadeusz Subański

Za zgodność z oryginałem

data.....podpis.....



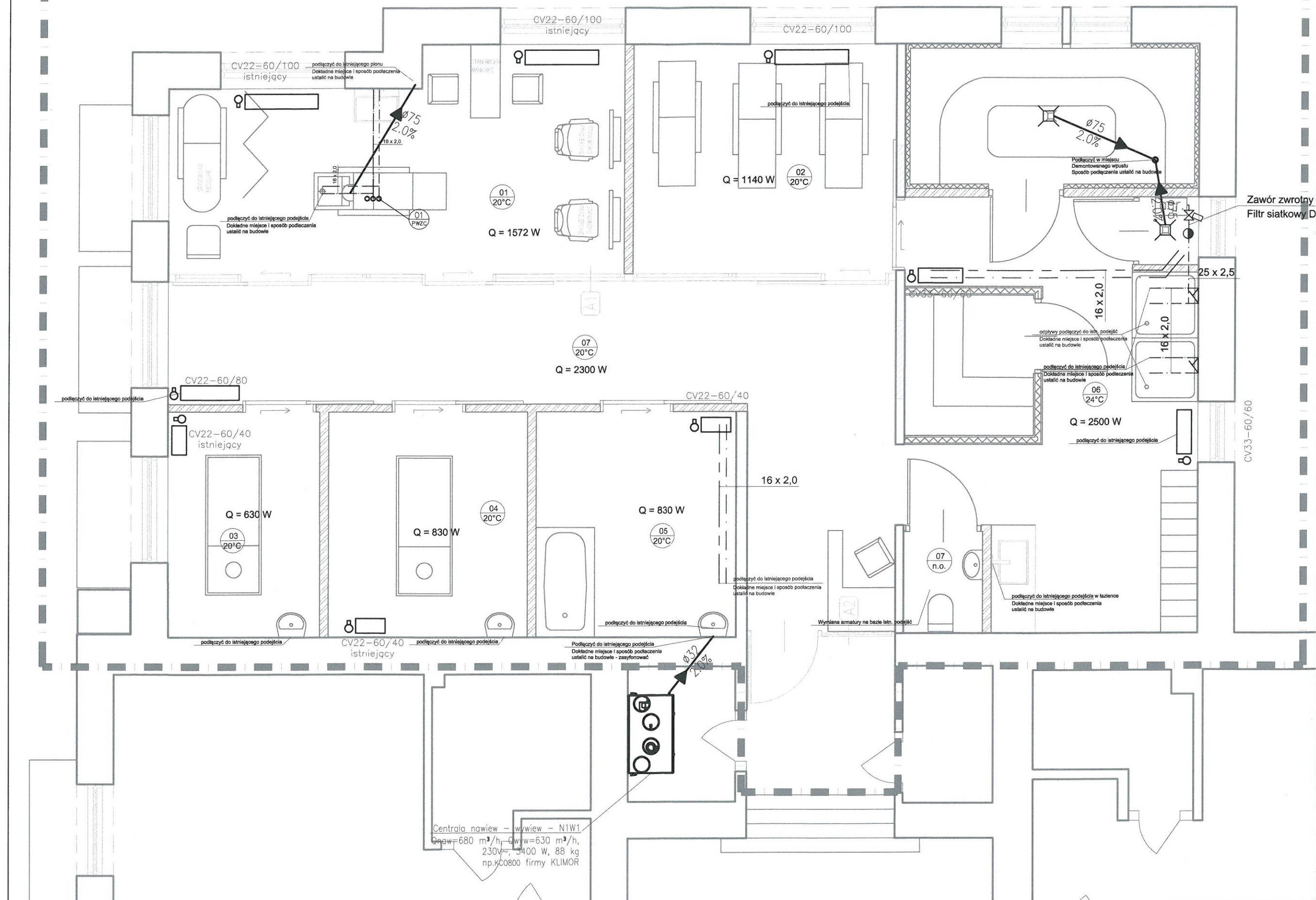
mgr inż. Łukasz Nęcza
ul. Słowacka 1A
33-100 Nowy Sącz
- adres korespondencyjny
- adres korespondencyjny

mgr inż. Łukasz Nęcza
ul. Słowacka 1A
33-100 Nowy Sącz
- adres korespondencyjny
- adres korespondencyjny

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH URZĄDZEŃ CENTR. OGRZEW.

Ozn.	Typ	Opis	Ilość szt.	Prod. / dystryb.
1	CV22-600 400	Grzejniki stalowe płytowe zintegrowane wraz z montażem	1	RETTING Purmo
2	CV22-600 800	Grzejniki stalowe płytowe zintegrowane wraz z montażem	1	RETTING Purmo
3	CV22-600 1000	Grzejniki stalowe płytowe zintegrowane wraz z montażem	1	RETTING Purmo
4	CV33-600 600	Grzejniki stalowe płytowe zintegrowane wraz z montażem	2	RETTING Purmo
5	16x2,0	Rura WAVIN Tigris K1 wraz z izolacją Montaż w posadzce i w bruzdach ściennych	50 m	Ilość szacunkowa Wg wydruku z obliczeń
6		Głowica termostatyczna HERZ Design	5	Herz
7	Dn 15	Zawory odcinające proste wraz z montażem	4	wg DIN 1988

Ostateczna ilość ustalić na podstawie rysunków i opisu.



UWAGI:

1. PROJEKT OPRACOWANO NA PODSTAWIE PODKLADÓW ARCHITEKTONICZNYCH Z 04.2018
2. RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ OPISOWĄ DOKUMENTACJI ORAZ Z OPRACOWANIAM I BRANŻOWYMI.
3. Pokazano zakres projektowany, bez instalacji istniejącej.

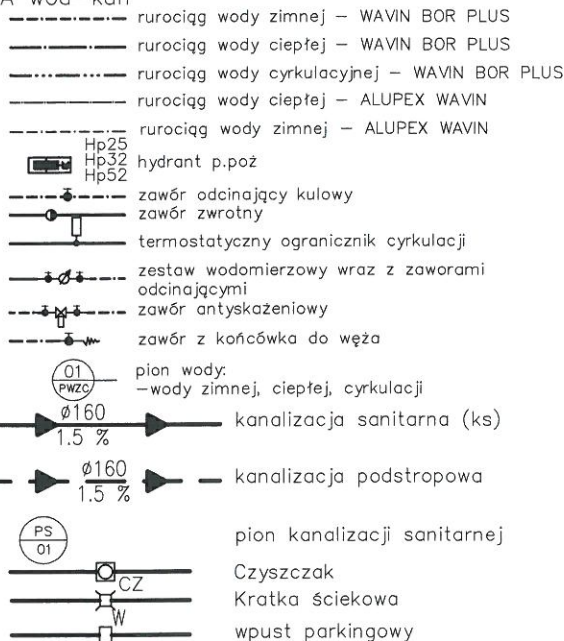
WOD-KAN

04. INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI ROZPROWADZIĆ W POSADZCE.
05. WSKAZANE PIONY KANALIZACYJNE WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAMONTOWAĆ WYWIETRZAK DACHOWY.
06. KANALIZACJA SANITARNA – PROWADZONA POD POSADZKĄ Z RUR PVC KLASY "S".
07. KANALIZACJA SANITARNA WEWNĘTRZNA – WAVIN PCV-HT.

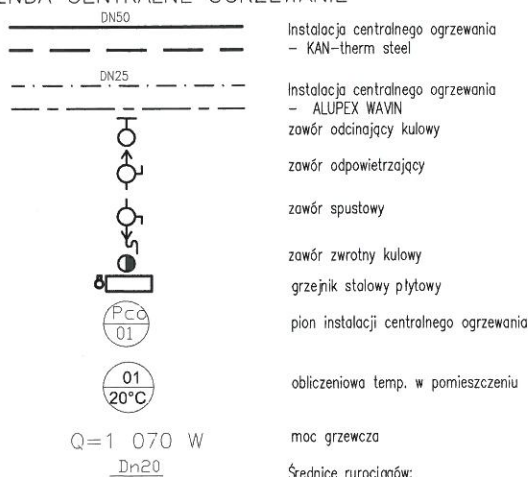
CENTRALNE OGRZEWANIE

08. PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW WYKONAĆ W POSADZCE Z RUR ALUPEX WAVIN.

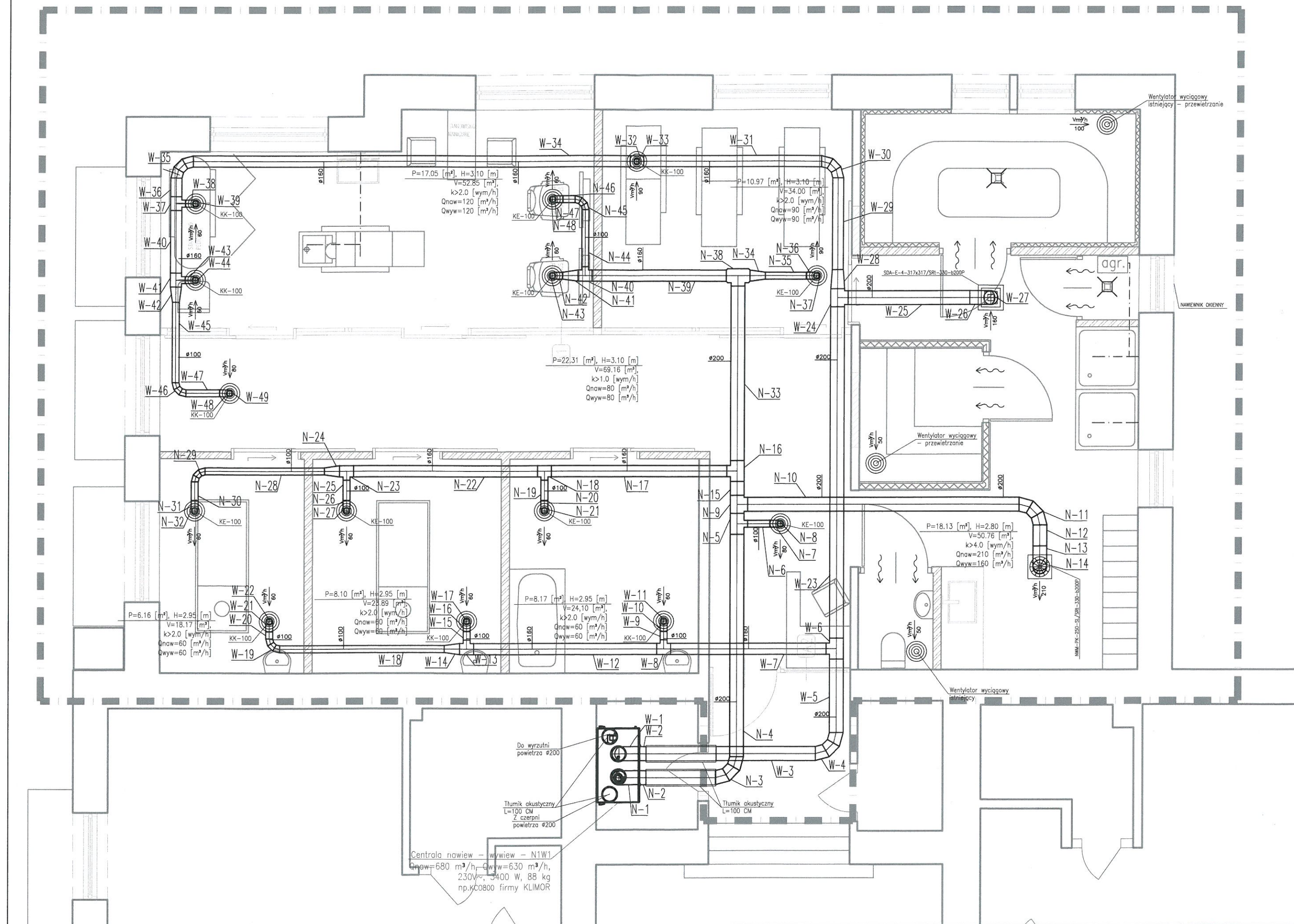
LEGENDA wod-kan



LEGENDA CENTRALNE OGRZEWANIE



NED-San Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz		mgr inż. Katarzyna Nędra mgr inż. Łukasz Nędra tel. 790 780 002, e-mail: Inedza@op.pl	
PROJEKT	INWESTOR	TEMAT	P.W. Bud. PENSJONAT INSTALACJE SANITARNE
	TOMASZ PRUSAK ul. PUŁASKIEGO 40 33-380 KRYNICA		
	PENSJONAT "MAŁOPOLANKA" ul. BULWARY DIETLA 13 33-380 KRYNICA	RYSUNEK PODPIS	NR PROJ. DATA 1/04/2018 Wzrzesien 2020r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędra	MAP/0261/PWOS/06	NR RYS.
SPRAWDZIŁ			IS-01



Opis	ZESTAWIENIE KSZTAŁTEK WENTYLACYJNYCH	Ilowe
N-1, Nawiew, Kolano, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
N-2, Nawiew, Kanał katowy, 200, 95, 200, 0,060, D=200		0,10 m
N-3, Nawiew, Kolano segmentowe, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
N-4, Nawiew, Kanał katowy, 200, 3192, 200, 2,496, D=200		3,19 m
N-5, Nawiew, Trójkąt, 200, 300, 200, 0,236, D=200, D3=100, L=300, L3=150, α=90°		1 szt.
N-6, Nawiew, Kanał katowy, 100, 316, 100, 0,099, D=100		0,32 m
N-7, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-8, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-9, Nawiew, Trójkąt, 200, 260, 200, 0,258, D=200, D3=200, L=260, L3=150, α=90°		1 szt.
N-10, Nawiew, Kanał katowy, 200, 3981, 200, 2,439, D=200		3,98 m
N-11, Nawiew, Kolano segmentowe, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
N-12, Nawiew, Kanał katowy, 200, 300, 200, 0,189, D=200		0,30 m
N-13, Nawiew, Kolano, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
N-14, Nawiew, Kanał katowy, 200, 500, 200, 0,314, D=200		0,50 m
N-15, Nawiew, Kanał katowy, 200, 200, 200, 0,126, D=200		0,20 m
N-16, Nawiew, Trójkąt, 200, 300, 200, 0,264, D=200, D3=160, L=300, L3=150, α=90°		1 szt.
N-17, Nawiew, Kanał katowy, 160, 2517, 160, 1,265, D=160		2,52 m
N-18, Nawiew, Trójkąt, 160, 260, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
N-19, Nawiew, Kanał katowy, 100, 295, 100, 0,093, D=100		0,30 m
N-20, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-21, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-22, Nawiew, Kanał katowy, 160, 2633, 160, 1,323, D=160		2,63 m
N-23, Nawiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
N-24, Nawiew, Redukcja, 160, 220, 160, 0,156, D=160, D2=100, L=220		1 szt.
N-25, Nawiew, Kanał katowy, 100, 289, 100, 0,091, D=100		0,29 m
N-26, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-27, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-28, Nawiew, Kanał katowy, 100, 1714, 100, 0,538, D=100		1,71 m
N-29, Nawiew, Kolano segmentowe, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-30, Nawiew, Kanał katowy, 100, 269, 100, 0,085, D=100		0,27 m
N-31, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-32, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-33, Nawiew, Kanał katowy, 200, 2510, 200, 1,577, D=200		2,51 m
N-34, Nawiew, Redukcja, 160, 220, 160, 0,156, D=160, D2=100, L=220		1 szt.
N-35, Nawiew, Kanał katowy, 100, 584, 100, 0,183, D=100		0,58 m
N-36, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-37, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-38, Nawiew, Trójkąt, 160, 340, 160, 0,309, D=160, D3=200, L=340, L3=150, α=90°		1 szt.
N-39, Nawiew, Kanał katowy, 160, 1926, 160, 0,968, D=160		1,93 m
N-40, Nawiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
N-41, Nawiew, Redukcja, 160, 220, 160, 0,156, D=160, D2=100, L=220		1 szt.
N-42, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-43, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
N-44, Nawiew, Kanał katowy, 100, 920, 100, 0,258, D=100		0,92 m
N-45, Nawiew, Kolano segmentowe, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-46, Nawiew, Kanał katowy, 100, 170, 100, 0,053, D=100		0,17 m
N-47, Nawiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
N-48, Nawiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-1, Wywiew, Kolano, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
V-2, Wywiew, Kanał katowy, 200, 95, 200, 0,060, D=200		0,10 m
V-3, Wywiew, Kanał katowy, 200, 1415, 200, 0,889, D=200		1,42 m
V-4, Wywiew, Kolano segmentowe, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
V-5, Wywiew, Kanał katowy, 200, 1055, 200, 0,643, D=200		1,05 m
V-6, Wywiew, Trójkąt, 200, 300, 200, 0,264, D=200, D3=160, L=300, L3=150, α=90°		1 szt.
V-7, Wywiew, Kanał katowy, 160, 2218, 160, 1,115, D=160		2,22 m
V-8, Wywiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
V-9, Wywiew, Kanał katowy, 100, 120, 100, 0,036, D=100		0,12 m
V-10, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-11, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-12, Wywiew, Kanał katowy, 160, 2633, 160, 1,323, D=160		2,63 m
V-13, Wywiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
V-14, Wywiew, Redukcja, 160, 220, 160, 0,156, D=160, D2=100, L=220		1 szt.
V-15, Wywiew, Kanał katowy, 100, 122, 100, 0,038, D=100		0,12 m
V-16, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-17, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-18, Wywiew, Kanał katowy, 100, 2363, 100, 0,742, D=100		2,36 m
V-19, Wywiew, Kolano segmentowe, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-20, Wywiew, Kanał katowy, 100, 100, 0,031, D=100		0,10 m
V-21, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-22, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-23, Wywiew, Kanał katowy, 200, 4765, 200, 2,994, D=200		4,77 m
V-24, Wywiew, Trójkąt, 200, 260, 200, 0,258, D=200, D3=200, L=260, L3=150, α=90°		1 szt.
V-25, Wywiew, Kanał katowy, 200, 1739, 200, 1,093, D=200		1,74 m
V-26, Wywiew, Kolano, 200, 200, 0,377, D=200, R=300, α=90°		1 szt.
V-27, Wywiew, Kanał katowy, 200, 500, 200, 0,314, D=200		0,50 m
V-28, Wywiew, Redukcja, 200, 275, 200, 0,244, D=200, D2=160, L=275		1 szt.
V-29, Wywiew, Kanał katowy, 160, 1322, 160, 0,665, D=160		1,32 m
V-30, Wywiew, Kolano segmentowe, 160, 160, 0,241, D=160, R=240, α=90°		1 szt.
V-31, Wywiew, Kanał katowy, 160, 2541, 160, 1,277, D=160		2,54 m
V-32, Wywiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
V-33, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-34, Wywiew, Kanał katowy, 160, 6267, 160, 3,150, D=160		6,27 m
V-35, Wywiew, Kolano segmentowe, 160, 160, 0,241, D=160, R=240, α=90°		1 szt.
V-36, Wywiew, Kanał katowy, 160, 267, 160, 0,134, D=160		0,27 m
V-37, Wywiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
V-38, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-39, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-40, Wywiew, Kanał katowy, 160, 900, 160, 0,432, D=160		0,90 m
V-41, Wywiew, Trójkąt, 160, 200, 160, 0,141, D=160, D3=100, L=200, L3=130, α=90°		1 szt.
V-42, Wywiew, Redukcja, 160, 220, 160, 0,156, D=160, D2=100, L=220		1 szt.
V-43, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-44, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m
V-45, Wywiew, Kanał katowy, 100, 1157, 100, 0,363, D=100		1,16 m
V-46, Wywiew, Kolano segmentowe, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-47, Wywiew, Kanał katowy, 100, 480, 100, 0,151, D=100		0,48 m
V-48, Wywiew, Kolano, 100, 100, 0,094, D=100, R=150, α=90°		1 szt.
V-49, Wywiew, Kanał katowy, 100, 500, 100, 0,157, D=100		0,50 m

1. PROJEKT OPRACOWANO NA PODSTAWIE PODKLADÓW ARCHITEKTONICZNYCH Z 04.2018
2. RYSUNKI NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ OPISOWĄ DOKUMENTACJI ORAZ Z OPRACOWANAMI BRANŻOWYMI.
3. WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.
4. OSTATECZNA LOKALIZACJA NAWIEWNIKÓW, WYWIEWNIKÓW ORAZ KLIMATYZATORÓW WYMAGA POTWIERDZENIA U INWESTORA I ARCHITEKTA.
5. CENTRALA ORAZ INSTALACJA PROWADZONA NA STRYCHU.

LEGENDA:		
		Zawór powietrzny Wywiewny – KK
		Zawór powietrzny Nawiewny – KE
		Wywiewnik stropowy prostokątny ze skrzynką
		Wirowy nawiewnik stropowy prostokątny ze skrzynką
		Tłumik kanałowy prostokątny
		Przepustnica prostokątna
		Kratka przepływowa w drzwiach
		Instalacja wentylacji – nawiew
		Instalacja wentylacji – wywiew
		Rzędna prowadzenia – dno kanału nie uwzględnia kotłowni i izolacji

NED-San Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.		mgr inż. Katarzyna Nędra mgr inż. Łukasz Nędra tel. 790 780 002, e-mail: inedza@op.pl	
INWESTOR	TOMASZ PRUSAK ul. PUŁASKIEGO 40 33-380 KRYNICA	TEMAT	P.W. Bud. PENSJONAT INSTALACJE SANITARNE
OBIEKT ADRES	PENSJONAT "MAŁOPOLANKA" UL. BULWARY DIETLA 13 33-380 KRYNICA	RYSUJEK	Rzut piętra - wentylacja
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędra	NR PROJ. DATA	Wzrzesień 2020r.
SPRAWDZIŁ		NR UPRAWNIENI	1/04/2018
		MAP/0261/FW05/06	SKALA NR RYS.
		1:100	IS-02