

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Zawiercie, grudzień 2015r.

OBIEKT: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU
PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH,
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

TEMAT/STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
INSTALACJA WOD – KAN
INSTALACJA CO
WENTYLACJA MECHANICZNA

BRANŻA: SANITARNA

TOM IV

INWESTOR: Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15
42-450 Łazy

ADRES INWESTYCJI: ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

DZIAŁKA nr ew.: 7414 (obręb Niegowonice)

KATEGORIA OBIEKTU: VIII

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

branża – technologia

podpis

PROJEKTANT nr uprawnień 06/02
mgr inż. Justyna Cholewa specjalność instalacje sanitarne

OPRACOWANIE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

A. UZGODNIENIA FORMALNO - PRAWNE

1. Kserokopie uprawnień
2. Kserokopie zaświadczeń o wpisie na listę członków

B. OŚWIADCZENIA

1. Oświadczenie o zgodności z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej Projektantów

C. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawowe dane
2. Instalacja wodociągowa
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
4. Instalacja wentylacji mechanicznej
5. Instalacja centralnego ogrzewania
6. Równoważność produktów
7. Wytyczne branżowe
8. Uwagi ogólne
9. Informacja BIOZ.

D. INFORMACJA BIOZ

E. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	nazwa	L rys.	skala
BRANŻA WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNA			
1	RZUT SUTERYNY_ CO - KOTŁOWNIA	CO-01 00-01	1:150
2	RZUT PARTERU_ CO	CO-02 00-02	1:150
3	RZUT PIĘTRA I_ CO	CO-03 00-03	1:150
4	RZUT STRYCHU_ CO	CO-04 00-04	1:150
5	ROZWINIĘCIE _ CO	CO-05 00-05	1:150
6	RZUT PARTERU_ WENTYLACJA MECHANICZNA	W-01 00-06	1:150
7	RZUT PIĘTRA I_ WENTYLACJA MECHANICZNA	W-02 00-07	1:150
8	RZUT STRYCHU_ WENTYLACJA MECHANICZNA	W-03 00-08	1:150
9	RZUT SUTERYNY_ WOD –KAN	WK-01 00-09	1:150
10	RZUT PARTERU_ WOD –KAN	WK-02 00-10	1:150
11	RZUT PIĘTRA I_ WOD –KAN	WK-03 00-11	1:150
12	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	WK-05 00-12	1:150
13	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ	WK-06 00-13	1:150

A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice, 21 stycznia 2002 r.
AG.II.4/ZO/7131/6/02

DECYZJA NR 6/02

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Justyny CHOLEWA na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

Pani mgr inż. Justyna CHOLEWA

ur. dnia 30 lipca 1971 r. w Zawierciu

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania

w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią Justynę CHOLEWA wymaganego prawem wykształcenia na Politechnice Częstochowskiej Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska na kierunku inżynierii środowiska w zakresie urządzeń sanitarnych oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Justyna CHOLEWA
ul. Wschodnia 4/21, 42-400 Zawiercie
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



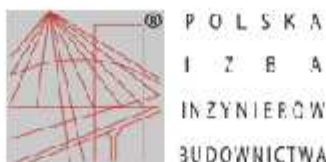
A. UZGODNIENIA FORMALNO-PRAWNE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3SI-ARI-TG7 *

Pani Justyna Cholewa o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1892/04

adres zamieszkania ul. Równa 24, 42-400 Zawiercie

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.

B. OŚWIADCZENIE

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJIE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Oświadczenie :

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 tekst jednolity) projekt budowlany p.n.:

INSTALACJA WOD – KAN, CO, WENTYLACJA MECHANICZNA

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. /Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 tekst jednolity/
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 wraz ze zmianami rozporządzenia z dnia 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
- Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. – O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, z 2004r nr 6 poz. 41 z późniejszymi zmianami

PROJEKTANT:

.....
/podpis i nr uprawnień/

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

1.0. Podstawowe dane

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy w zakresie instalacji dla inwestycji: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

zlokalizowanej 42-450 Niegowonice, ul. Wierzbowa 5,

Rozwiązania wewnętrznych instalacji sanitarnych obejmują:

- Instalację zimnej wody, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji,
- Instalację kanalizacji sanitarnej,
- Instalację wentylacji mechanicznej,
- Instalację centralnego ogrzewania

Projektowane instalacje muszą zapewnić spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach, a także odpowiednie parametry komfortu cieplnego i akustycznego.

1.2. Podstawa opracowania.

Podstawa opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora;
- Podkłady architektoniczno-budowlane;
- Normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych;
- Programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystywanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych;

1.3. Strefy pożarowe.

W budynku wydzielono 2 strefy pożarowe:

- Kotłownia – EI30
- Skład opału – EI60

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

2.0. Instalacja wodociągowa

2.1. Zaopatrzenie budynku w wodę.

Zaopatrzenie budynku w wodę odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Projektowana instalacja wodociągowa w obiekcie ma na celu zasilanie urządzeń socjalno-bytowych oraz gospodarczych.

2.2. Charakterystyka instalacji wodociągowej.

Wodę zimną i ciepłą doprowadzić do wszystkich odbiorników i węzłów sanitarnych w obiekcie. Ciągi wodociągowe wykonać z rur PEX/Al/PEX w technologii zaciskanej z zastosowaniem izolacji w postaci pianki poliuretanowej. Grubość izolacji zgodna z poniższą tabelą.

Pkt	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm] o współczynniku przenikania ciepła $0,035 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}^*$
1	średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	średnica wewnętrzna 22-35 mm	30
3	średnica wewnętrzna 35-100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	przewody i armatura o średnicy jak w punktach 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 grubości podanej w punktach 1-3
5	przewody c.o. o średnicy jak w punktach 1-3 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 grubości podanej w punktach 1-3
6	przewody c.o. o średnicy jak w punktach 1-3 ułożone w podłodze	6
7	przewody ogrzewania powietrznego wewnątrz izolacji cieplnej budynku	40
8	przewody ogrzewania powietrznego na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	80

**jeśli materiał izolacyjny będzie miał inny współczynnik przenikania ciepła, trzeba skorygować grubość izolacji.*

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obwód Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Wszystkie rozprowadzenia instalacji wody zimnej ciepłej i cyrkulacyjnej należy wykonać w oparciu o system trójnikowy łączony metodą zaciskową. Przewody prowadzić w wylewce. Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach ścianach lub po ścianach. Dla ułatwienia montażu zaleca się stosowanie uchwytów mocujących w odległościach zalecanych przez producenta rur. Izolacja termiczna winna być wykonana nie tylko jako zabezpieczenie przed startami ciepła dla przewodów z ciepłą wodą, lecz również w celu ochrony przed zjawiskiem potnięcia na instalacji wody zimnej. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przewody instalacji wodociągowej należy układać ze spadkami, tak aby zapewnić możliwość odwodnienia instalacji i odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Wymiarowanie oraz lokalizacja przewodów wraz z armatura pokazana została w części rysunkowej. Wszystkie odejścia wody użytkowej należy zaopatrzyć w zawory odcinające. Zapewnia to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody dla całego obiektu.

2.3. Przygotowywanie c.w.u.

Na podstawie przeprowadzonej analizy zapotrzebowania c.w.u. dla podanego standardu wyposażenia punktów czerpalnych zaprojektowano przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą dwufunkcyjnego pieca centralnego ogrzewania wraz z zasobnikiem na c.w.u. o pojemności ok. 400dm³ zlokalizowanym w pomieszczeniu kotłowni. Zasobnik c.w.u. musi być wyposażony w pompę obiegową.

2.4. Próba szczelności

Wewnętrzną instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności.

Próbę ciśnieniową instalacji należy wykonać dwuetapowo jako próbę wstępną i próbę główną.

- Próba wstępna

Dla wykonania próby wstępnej instalację należy poddać ciśnieniu o 50% większym od ciśnienia roboczego (przyjęto 10 bar) w czasie 30 min, w odstępach 10 min, dwukrotnie przywracając jego wartość. W fazie tej próby w ciągu dalszych 30 minut ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż o 0,6 bar.

- Próba główna

Bezpośrednio po próbie wstępnej należy przeprowadzić próbę główną. Próba ta trwa dwie godziny, podczas której odczytane wcześniej po próbie wstępnej ciśnienie, nie może się obniżyć o więcej niż o 2%.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

2.5. Dezynfekcja

Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej jest ostatnią czynnością przed oddaniem wodociągu do eksploatacji. Płukanie odbywa się czystą wodą wodociągową, która powinna odpowiadać warunkom zawartym w Rozporządzeniu ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31.05.1977 r., Dz. U. nr 16 z 15.06.1977 r. Prędkość wody podczas płukania powinna wynosić co najmniej 1,0 m/s. Czas płukania określa się na podstawie wyników obserwacji stanu wypływającej wody z przewodu. Płukanie można zakończyć z chwilą, gdy wypływająca woda jest tak czysta jak woda użyta do płukania. Płukanie dotyczy wszystkich projektowanych sieci wodociągowych. Do dezynfekcji używa się roztworu wodnego podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, które należy wprowadzać do przewodu w kilku miejscach. Przewód należy napełniać czystą wodą z równoczesnym wprowadzaniem takiej dawki 3% roztworu podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego, aby uzyskać stężenie równe 250 g/m³ wolnego chloru. Roztwór w przewodzie powinien być przetrzymany przez 24 godziny. Po tym czasie należy doprowadzić czystą wodę w celu wypłukania roztworu z przewodu.

3.0. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.1. Charakterystyka instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Ścieki z obiektu odprowadzane będą do nowoprojektowanego przyłącza kanalizacyjnego. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna wykonana będzie z rur PP niskosumowe dla wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych łączonych kielichowo. Przy miskach ustępowych należy zamontować zawory napowietrzające. Podejścia do urządzeń sanitarnych wykonane będą w przestrzeniach instalacyjnych lub użytkowych bezpośrednio pod przyborami. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne – syfon – dobrany specjalnie do tego celu. Przybory wykonane z blachy (np. zlewozmywaki) należy ustawiać na elastycznych podkładkach w celu ochrony przed hałasem i drganiami. Zaleca się wykładanie zewnętrznych powierzchni tych przyborów materiałami tłumiącymi drgania. Otwory w ścianach zewnętrznych i stropach po ułożeniu rur wypełnić szczelnie materiałem elastycznym.

Przejście rury DN160 kanalizacji wewnętrznej przez ścianę zewnętrzną budynku należy zabezpieczyć rurą osłonową DN250. Wolną przestrzeń należy wypełnić masą plastyczną.

3.2. Montaż kanalizacji sanitarnej

Prowadzenie przewodów zaprojektowano w posadzce bądź w suficie podwieszanym zgodnie z częścią rysunkową. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane oraz pod podwalinami wykonać w stalowych rurach ochronnych uszczelnionych materiałem trwale plastycznym nie działającym agresywnie na materiał rury.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Montaż rur PP niskosumowych np. Mater 3 należy wykonać zgodnie z zaleceniem producenta.

3.3. Przewody

W instalacji kanalizacji sanitarnej należy zastosować trójwarstwowe rury PP typu PP-CO/PP-MV/PP-CO np. Master 3. Rur nie należy zabezpieczać matami wygłuszającymi bądź izolować.

4.0. Instalacja wentylacji

Wentylacja będzie zasilana za pomocą centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej o wydajności nawiewu $Q_n = 10\,193\text{ m}^3/\text{h}$, a wywiewu $Q_w = 9\,787\text{ m}^3/\text{h}$ zlokalizowanej na poddaszu. W okresie nieużytkowania budynku centrala musi być wyposażona w możliwość przejścia w tzw. tryb nocny. Nawiew oraz wywiew będą realizowane za pomocą nawiewników oraz wywiewników zlokalizowanych pod stropem pomieszczeń. Przewody prowadzić wg. dokumentacji rysunkowej, obudować zgodnie z projektem architektonicznym. Nawiewniki podłączyć za pomocą przewodów elastycznych bądź bezpośrednio w kanale. Czerpnie dachową oraz wyrzutnie dachową zlokalizować zgodnie z częścią rysunkową (należy zakończyć je okratowanymi otworami uniemożliwiającymi dostanie się do kanałów np. ptactwa).

Podstawy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- PN-EN 13779:2008 Wentylacja budynków niemieszkalnych – Wymagania dotyczące właściwości instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN 76/B-03420 -Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN 78/B-03421 -Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

4.1. Charakterystyka instalacji wentylacji mechanicznej

Projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z centralą wentylacyjną zlokalizowaną na poddaszu. Czerpnia ścienna będzie zlokalizowana na dachu. Następnie powietrze będzie przepływało do centrali wentylacyjnej poprzez poziomy tłumik akustyczny T2. Za centralą wentylacyjną na nawiewnie i wywiewnie z budynku projektuje się poziome tłumiki akustyczne tj. T1, T4 i T5. Przewody rozprowadzające powietrze dla pomieszczeń na 1 piętrze poprowadzono po posadzce na poddaszu. Podłączenie do nawiewników oraz wywiewników N1, N2 oraz W1 należy wykonać jako przejście przewodem elastycznym do skrzynki rozprężnej wraz z

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

nawiewnikiem wyposażonym w regulator stałego przepływu. Na poziomie parteru powietrze będzie dystrybuowane poprzez piony wentylacyjne W1 oraz W2. Powietrze będzie nawiewane oraz wywiewna poprzez nawiewniki wraz ze skrzynką rozprężną oraz regulatorem przepływu. Na odcinku wywiewnym za centralą wentylacyjną zaprojektowano tłumik akustyczny T3.

Zgodnie z wymaganiami powietrze nawiewane po pomieszczeniach będzie nawiewane izotermicznie ze stałą temperaturą 20 stopni Celsjusa. W okresie nocnym będą w okresie nieużytkowania pomieszczenia należy włączyć tzw. tryb nocny.

4.2. Charakterystyka instalacji wentylacji wyciągowej

Z pomieszczenia kuchni wywiew będzie realizowany za pomocą wentylatora kanałowego oraz zaworu wywiewnego DN200.

4.3. Zestawienie pomieszczeń – ilość wymienianego powietrza.

Zestawienie pomieszczeń					
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Kubatura [m3]	Kortność wymian 1/h	Strumień powietrza nawiewanego [m3/h]
1	Sala	2/5	884,4	8	7075,2
2	Sala	1/5	339	8	2712
3	Kuchnia	2/6	33,8	12	405,6
SUMA:					10192,8

Zestawienie pomieszczeń					
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Numer pomieszczenia	Kubatura [m3]	Kortność wymian 1/h	Strumień powietrza wywiewanego [m3/h]
1	Sala	2/5	884,4	8	7075,2
2	Sala	1/5	339	8	2712
SUMA:					9787,2

4.4. Terminale wentylacyjne.

Nawiewnik wirowy wraz ze skrzynką rozprężną oraz zaworem regulacyjnym - typ. np. AIRNAMIC TROX BSH.

4.5. Centrala wentylacyjna.

Wymagania techniczne dla centrali:

- $Q_n=10\ 192,8\text{m}^3/\text{h}$, $Q_w=9\ 787\text{m}^3/\text{h}$
- Odzysk ciepła na poziomie co najmniej 65%

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJIE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

- gabaryty pozwalające na zamontowanie centrali w wyznaczonym miejscu
- atesty RLT – Wytyczne 01 oraz certyfikat EUROVENT.
- konstrukcja urządzenia zintegrowana z panelami obudowy w różnych kombinacjach wymiarów. Rama wykonana z zamkniętych profili ze stali ocynkowanej, lakierowane proszkowo po przygotowaniu kompletnego elementu. Konstrukcja łączona jest z panelami za pomocą gwintowanych śrub metrycznych co umożliwia rozłączenie elementów, w dowolnych czasie, za pomocą podstawowych urządzeń, bez konieczności stosowania niestandardowych narzędzi. Konstrukcja jest kompletnie okryta panelami centrali. Wewnętrzna powłoka centrali jest całkowicie gładka co pozwala na bezproblemowe czyszczenie i przeprowadzenie serwisu.
- panele, lakierowanie – powłoki zabezpieczające central. Powłoka lakiernicza typu DUPLEX wykonana jest na wszystkich powierzchniach paneli ścian, podłóg i stropów centrali. Materiał podstawowy ścian: blacha stalowa ocynkowana, poddana zostaje pełnej obróbce mechanicznej, tj. frezowaniu, cięciu, tłoczeniu, gięciu, następnie, po zakończeniu pełnej obróbki mechanicznej i zostaje oddtłuszczona oraz, w etapie końcowym, lakierowana proszkowo – RAL 9016. Lakierowanie proszkowe podlega sprawdzeniu laboratoryjnym według DIN 55 633 – Antykorozyjne powłoki kryjące konstrukcji budowlanych, oraz DIN EN ISO 12944-6 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 6: Metody badań skuteczności Laboratorium
- światło okna rewizyjnego wynosi 260 mm. Uszczelka okna nie stanowi dodatkowego mostka termicznego. Przewodność cieplna okna określana zgodnie z ISO 8302 wynosi 0,20 W / (m * K).

Dane techniczne obudowy.

(pomiaru wykonane i udokumentowane przez TÜV Süd)

Wartości wyznaczone według EN 1886

	Klasa
Klasa izolacyjności termicznej	T2
Klasa mostków termicznych	TB2
Nieszczelność obudowy (-400 Pa):	L1 (M)
Nieszczelność obudowy (+700 Pa):	L1 (M)
Stabilność mechaniczna (-1000 Pa):	D1 (M)
Stabilność mechaniczna (+1000 Pa):	D1 (M)
Bypass-Nieszczelność Filtra(400 Pa):	F9

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Tłumienność obudowy

f [Hz]	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k
De [dB]	20	24	27	31	32	33	43

4.6. Wentylator kanałowy.

Wentylator kanałowy nr 1 – 405 m³/h np. model TD-800/200 SILENT 3V firmy Venture Industries.

4.7. Tłumiki akustyczne.

Tłumiki akustyczne są przewidziane do ograniczenia hałasu przenoszonego kanałami do wewnątrz pomieszczeń oraz hałasu emitowanego przez czerpnię i wyrzutnię. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób mocowania tłumików akustycznych ze względu na ich znaczną masę.

Tłumik kulisowy MSA z energooszczędną kulisą typu MKA w wykonaniu higienicznym z aerodynamicznym kształtem ram ($R > 15\text{mm}$), działanie na zasadzie pochłaniania dźwięku, profile wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Kulisa zabezpieczona powłoką z jedwabiu szklanego odporną na erozję przy prędkości powietrza do 20 m/s. Tłumienie, szumy własne jak również opory przepływu zmierzone zgodnie z normą PN-EN ISO 7235 . Wełna mineralna ze znakiem jakości RAL-GZ 388 niepalna według PN Europejskiej 97/69/ ECC. Gęstość $> 30 \text{ kg/m}^3$. Wełna mineralna oraz powłoka z jedwabiu szklanego nie butwiejąca nie chłonna wilgoci. Tłumik spełniający wymogi higieniczne VDI 6022 oraz VDI 3803

4.8. Regulatory przepływu.

Do regulacji przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych projektuje się regulatory stałego przepływu typu np. VFL i RN firmy TROX.

4.9. Wytyczne eksploatacji systemów.

Urządzenia wentylacyjne nie wymagają stałej obsługi i są dozorowane okresowo. W ujętych w projekcie rozwiązaniach zachowano odpowiednią ilość miejsca dla dostępu i obsługi urządzeń. Projektuje się rewizje na końcowych kanałach z wykorzystaniem zaślepionych trójników. Czynności związane z eksploatacją i konserwacją należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami. Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzenia okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis. Przestrzegać okresowego sprawdzania stanu filtrów, czyszczenia lub wymiany. Zaleca się ich wymianę co 3 miesiące.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

4.10. Izolacja

Izolację mocować do kanałów przy pomocy szpilek zgrzewanych (lub klejonych) do kanałów oraz nakładek samozakleszczających się w ilości min. 5 szt. na 1 m² powierzchni izolowanej.

Dobrano izolację PAROC Hvac AirCoat. Dopuszcza się tak że stosowanie mat z wełny mineralnej samoprzylepnych (np. system KLIMAFIX). W przypadku stosowania elementów klejonych, powierzchnię kanałów dokładnie oczyścić i odtłuścić. Powierzchnie styków poszczególnych odcinków izolacji dokładnie skleić i uszczelnić przy pomocy taśm aluminiowych samoprzylepnych.

Grubość izolacji:

- kanały nawiewne matami o grubości 30 mm,
- kanały wywiewne matami o grubości 20 mm,

Kanały wentylacyjne poza budynkiem należy dodatkowo zabezpieczyć blachą.

4.11. System podwieszeń oraz konstrukcji.

Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych mają spełniać wymagania normy PN-EN 12236:2003. Wszystkie urządzenia należy mocować w sposób pewny i trwały. W każdym przypadku należy stosować wibroizolację gumową dla central klimatyzacyjnych. Kanały, wentylatory kanałowe, nawiewniki i wywiewniki oraz tłumiki akustyczne należy podwieszać lub podpieierać 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 wentylacyjne muszą być podwieszane lub podpieierane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a takse, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych muszą być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

4.12. Kanały wentylacyjne

Wszystkie kanały wentylacji bytowej będą wykonane z blachy ocynkowanej. Klasa szczelności dla wszystkich instalacji – B – normy PN-EN 12237:2005 i PN-EN 1507:2007 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.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Dodatkowe wzmocnienia mają być zapewnione poprzez przetłoczenia na ściankach i profile wzmacniające wspawane z boku. Elementy przejściowe mają mieć kąt maksymalnie 30° w celu uniknięcia turbulencji. Zmiany kierunku i odgałęzienia wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny ma wynosić co najmniej 100 [mm]. Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć

Grubość blachy [kanały okrągłe]

110ø-125ø	0,5mm
125ø-250ø	0,6mm
250ø-	1,75mm

Grubość blachy [kanały prostokątne- decyduje dłuższy bok]

do 750mm	0,75mm
powyżej 750mm	0,9mm

5.0. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1. Założenia projektowe.

Przyjęto następujące założenia projektowe:

- Jako źródło ciepła projektuje się jeden kocioł na paliwo stałe
- parametry czynnika grzewczego 70⁰C/50⁰C
- przygotowanie ciepłej wody użytkowej w zasobniku ciepłej wody ogrzewanym wężownicą zasilaną z jednostki grzewczej
- parametry ciepłej wody 60⁰C
- obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla III strefy klimatycznej
- 2 obiegi – na cele centralnego ogrzewania (w tym nagrzewnica centrali wentylacyjnej) i c.w.u.

5.2. Charakterystyka projektowanej instalacji c.o.

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania zasilaną przez kocioł gazowy. Kocioł pokrywa zapotrzebowanie na ciepło dla budynku, na przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz dla nagrzewnicy centrali wentylacyjnej. Przewiduje się eksploatację kotłowni bez stałej obsługi. Kotłownia pracuje samodzielnie, sterowana zamontowaną automatyką.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Projektuje się ogrzewanie wodne, pompowe, dwu rurowe z cyrkulacją. Temperatury obliczeniowe wewnętrzne w pomieszczeniach przyjęto:

+20° C dla pomieszczeń przewidzianych na stałe przebywanie ludzi

+24°C dla pomieszczeń łazienek

+16°C dla pomieszczeń magazynów, archiwów oraz pomieszczeń technicznych.

Rurociągi zaprojektowano z rur PEX/Al/PEX np. firmy Pipelife w technologii zaciskanej. Przewody prowadzone w podłodze oraz w bruzdach ściennych. Rurociągi zaizolować zgodnie z PN-85/B=02421. Przejścia rur przez przegrody budowlane w izolacji z pianki poliuretanowej. Odpowietrzenie instalacji projektuje się poprzez odpowietrzniki grzejnikowe oraz poprzez automatyczne zawory odpowietrzające. Jako elementy grzejne w pomieszczeniach projektuje się grzejniki stalowe, płytowe dolnego zasilania. Grzejniki wyposażone w głowice termostatyczne oraz zawory odcinające.

5.3. Dobór naczynia zbiorczego.

Dobór naczynia zbiorczego wg. PN-B-02414:1999

Całkowita pojemność wodna zładu: wynosi $V \approx 1200,0 \text{ dm}^3$.

Gęstość wody - $\rho_1 = 999,0 \text{ kg/m}^3$,

Wysokość statyczna maksymalnie – $p \approx 11 \text{ m}$,

Ciśnienie maksymalne – $p_{\max} = 0,3 \text{ MPa}$,

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa $0,35 \text{ MPa}$,

$$V_u = V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v \text{ [dm}^3\text{]}$$

$$V_c = V_u \cdot \frac{p_{\max} + 0,1}{p_{\max} - p} \text{ [dm}^3\text{]}$$

$$V_u \sim 38 \text{ dm}^3$$

$$V_c \sim 72 \text{ dm}^3$$

5.4. Dobór zaworu bezpieczeństwa kotła.

Dla kotła dobrano zawór bezpieczeństwa np. SYR 1915. Ciśnienie otwarcia 3,5 bary

5.5. Dobór zaworu bezpieczeństwa zasobnika c.w.u.

Minimalna średnica pod grzybką (siedliska) zaworu bezpieczeństwa wynosi 15 mm.

Dobrano zawór bezpieczeństwa np. SYR 2115. Ciśnienie otwarcia 4,0 barów.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

5.6. Zapotrzebowanie na ciepło.

Zapotrzebowanie na ciepło:

- grzejniki - 88kW
- ciepła woda użytkowa. - 18kW
- nagrzewnica centrali wentylacyjnej - 23kW

Sumaryczne maksymalne zapotrzebowanie na ciepło wynosi 129kW.

5.7. Grzejniki.

Grzejniki projektuje się typu np. V&N COSMO kompaktowe. Ilość grzejników wg. zestawienia.

5.8. Wentylacja kotłowni.

Wentylacja pomieszczenia kotłowni odbywa się poprzez kanał wywiewny o przekroju minimum 200 cm². W kanale należy zamontować kratkę wywiewną o wymiarze 14x14 cm (nie wolno montować przesłon).

Nawiew poprzez kratkę wentylacyjną 14x20 cm, zlokalizowaną 30cm nad posadzką. Czerpnia powietrza zlokalizowana minimum 2,00m nad poziomem terenu, zastosować należy tzw. kanał 'zetowy'

5.9. Zbiornik na c.w.u.

Zaprojektowano pionowy zasobnik na c.w.u. w pomieszczeniu kotłowni (dopuszcza się również poziomy) z pojedynczą wężownicą o poj. 400l.

5.10. Pompa obiegowa.

Pompa obiegowa instalacji CO – H=19,8kPa sł.w., Q=2,4m³/h

5.11. Ochrona p.poż kotłowni i składu opału.

Zgodnie z projektem architektury. Przejścia przez ścianę kotłowni oraz składu opału należy wykonać jako przejścia pożarowe.

5.12. Próba szczelności.

Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać "na zimno" i "na gorąco" podczas uruchomienia kotła.

UWAGA! Naczynie ciśnieniowe i zawór bezpieczeństwa należy zdemontować na czas wykonania prób szczelności.

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

Po wykonaniu próby szczelności należy instalację kotłowni poddać dwukrotnemu płukaniu. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry siatkowe.

6.0. Równoważność produktów.

Rozwiązania równoważne muszą co najmniej odpowiadać parametrom technicznym dobranych urządzeń bądź muszą być wyższe. Dopuszcza się zastosowanie innych produktów/producentów/materiałów/surowców itp. niż podano w projekcie. Równoważność produktów ocenia wyłącznie projektanta, a zgoda na zastosowanie innych materiałów musi być potwierdzona przez projektanta.

7.0. Wytyczne branżowe.

7.1. Wytyczne dla branży elektrycznej.

Centrala wentylacyjna - poddasze – 2,6kW

Pompa obiegowa centralnego ogrzewania – kotłownia – 0,01kW

Wentylator kanałowy – kuchnia – 0,05kW

Pompa obiegowa ciepłej wody użytkowej- kotłownia – 0,01Kw

7.2. Wytyczne dla branży konstrukcyjnej.

Pod konstrukcję centrali wentylacyjnej należy przewidzieć podkonstrukcję zlokalizowaną na poddaszu.

8.0. UWAGI OGÓLNE

1. Całość prac wykonać zgodnie z :
 - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych wydanych przez CORBI INSTAL
 - Instrukcją montażu producentów rur i urządzeń
 - Przestrzegać warunków p.poż i bhp.
2. Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę będą zatwierdzane przez Inwestora lub Projektanta
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 instalację 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

C. OPIS TECHNICZNY

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJIE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWNIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

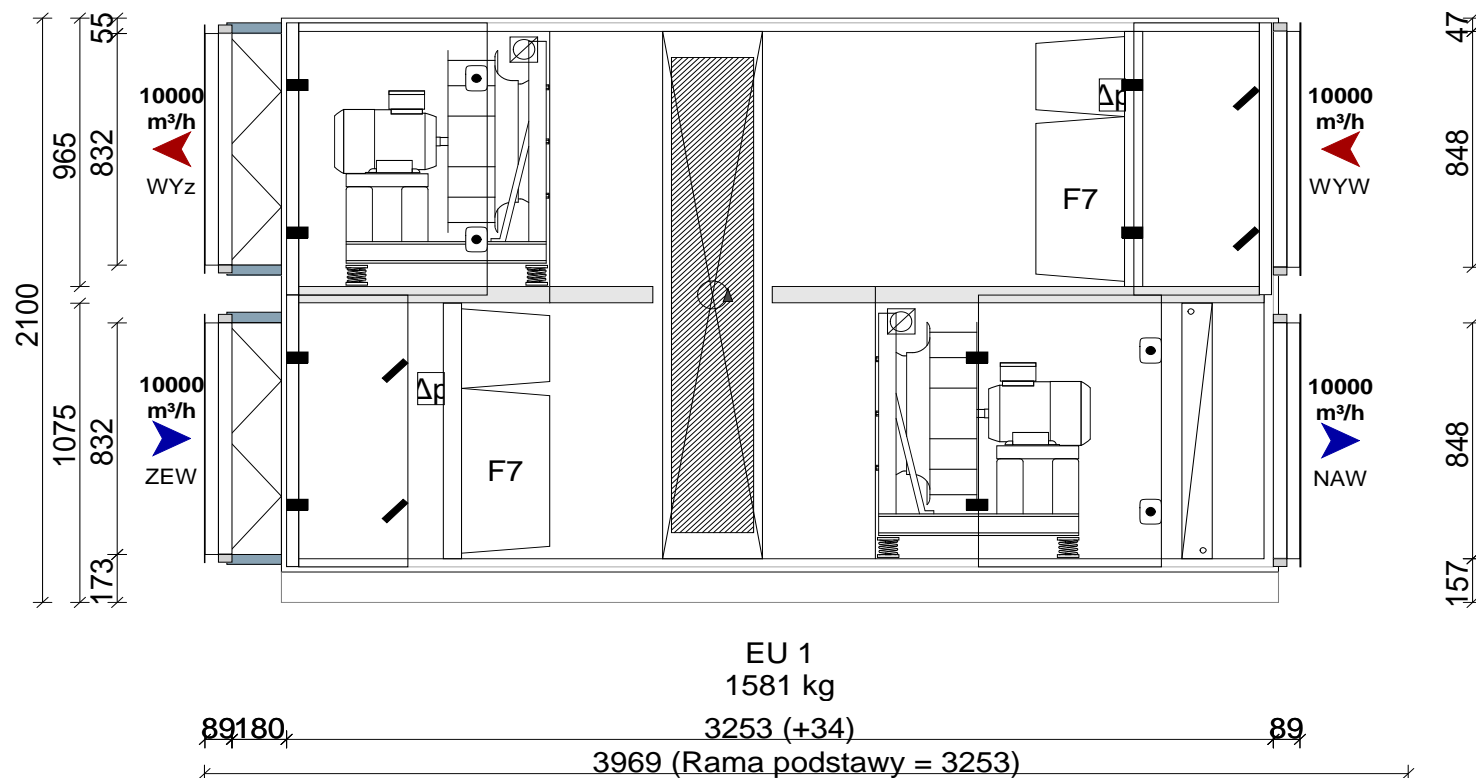
inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

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 opisie , a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie występujące w opisie winny być traktowane jak by były ujęte w obu.
6. Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

JD	czesci zabudowy	Waga
1	1	1581 kg


JD	Dimensions (LxWxH) [mm]
1	3611x1988x2100

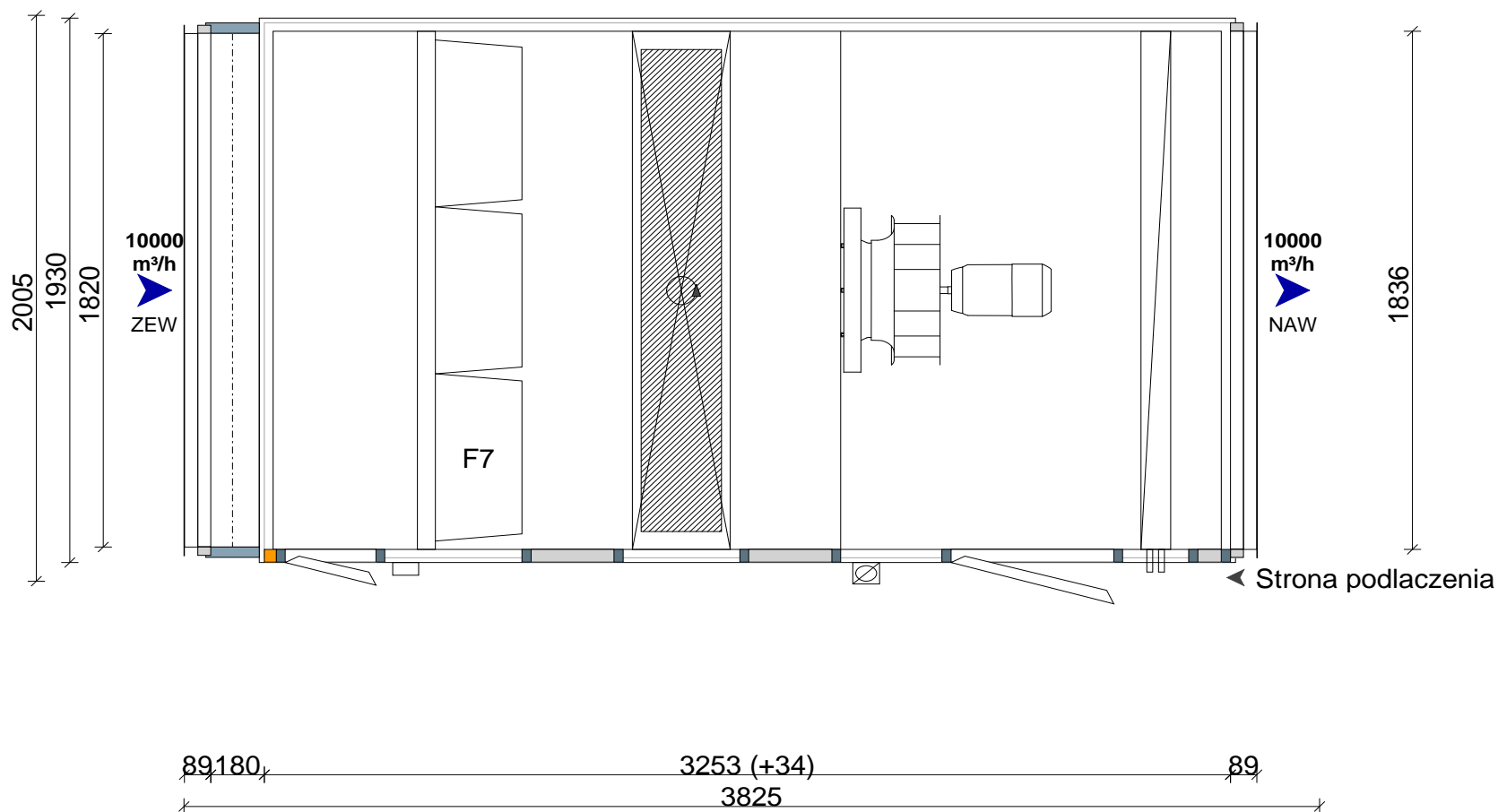


TROX® TECHNIK

X-CUBE Konfigurator Version 2.0w219

X-CUBE


Projekt:	WAW RQ 2016 Niegowonice			<div>Nawiew 3015 / Wywiew 3015 Ciezar łączny: 1581 kg Rama podstawy (SxWxD): 1896 mm * 110 mm * 3253 mm Budowa panelu wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div> <div></div>
Urządzenie:	R3015			
Oferta - nr:	34977 - 000	Pozycja:	1	
Nr zamówienia:		LV-Poz.:		
Data:	2016-11-18			
Opracowujący:	Kulik, Radosław			

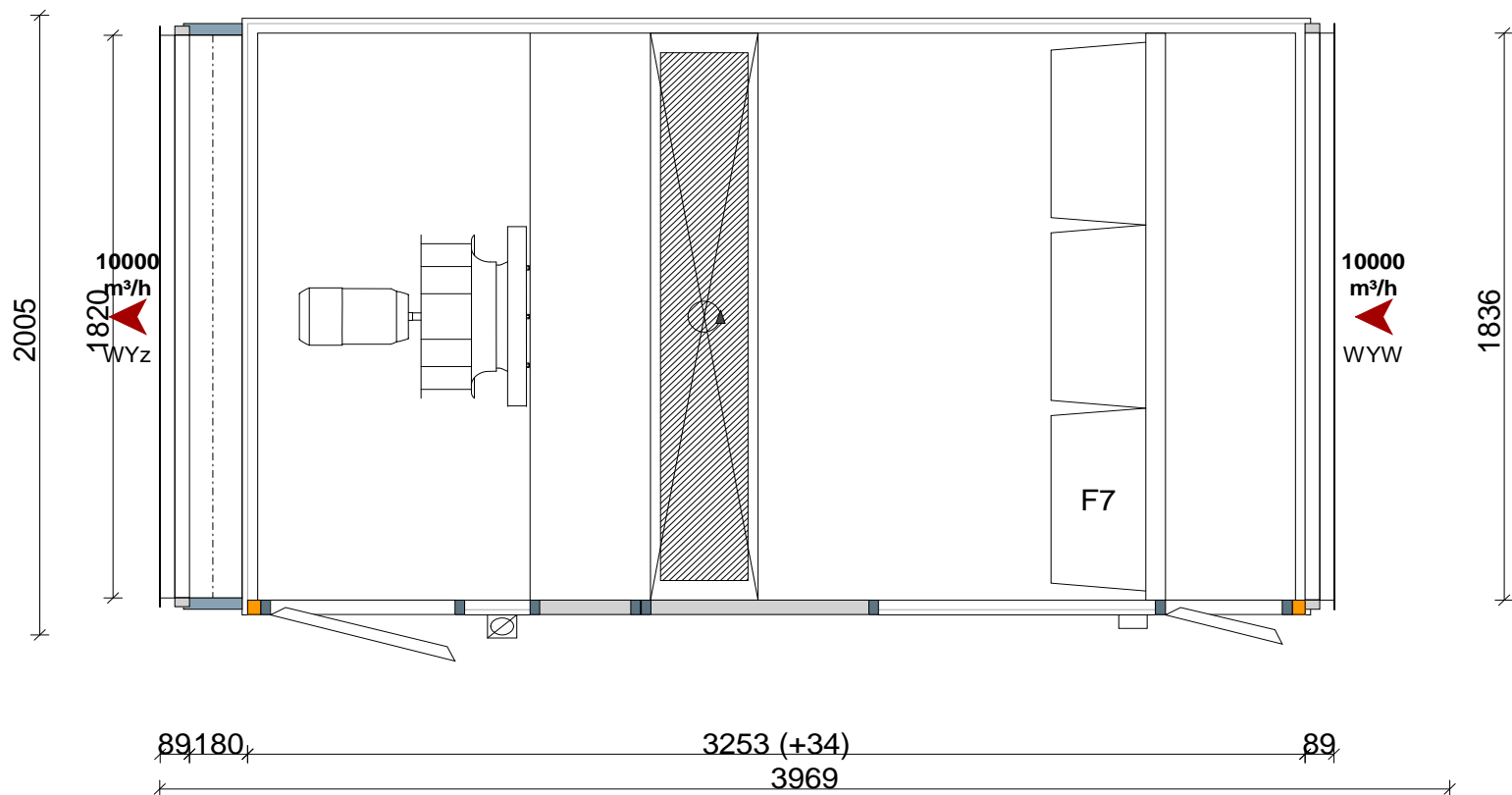


TROX® TECHNIK

X-CUBE Konfigurator Version 2.0w219

X-CUBE


Projekt:	WAW RQ 2016 Niegowonice			<p>Nawiew 3015 / Wywiew 3015 Ciezar łączny: 1581 kg Rama podstawy (SxWxD): 1896 mm * 110 mm * 3253 mm Budowa panelu wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</p>	
Urządzenie:	R3015				
Oferta - nr:	34977 - 000	Pozycja:	1		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:			
Data:	2016-11-18				
Opracowujący:	Kulik, Radosław				



TROX® TECHNIK

X-CUBE Konfigurator Version 2.0w219

X-CUBE

Projekt:	WAW RQ 2016 Niegowonice			<div>Nawiew 3015 / Wywiew 3015 Ciezar łączny: 1581 kg Rama podstawy (SxWxD): 1896 mm * 110 mm * 3253 mm Budowa panelu wymiary w nawiasach Przepusty do okablowania zewnętrznego: Tylko po stronie obsługowej</div>	<div></div>
Urządzenie:	R3015				
Oferta - nr:	34977 - 000	Pozycja:	1		
Nr zamówienia:		LV-Poz.:			
Data:	2016-11-18				
Opracowujący:	Kulik, Radosław				

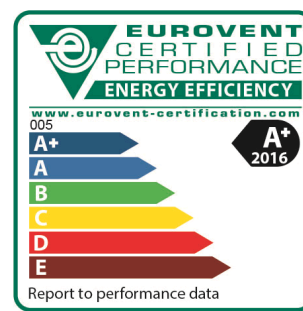
Arkusz danych oferty

Projekt: WAW RQ 2016 Niegowonice
 Urządzenie: R3015
 Wersja: 000
 Oferta - nr: 34977
 Poz.: 1
 LV-Poz.:
 Data opracowania: 2016-11-18
 Opracowujący: Kulik, Radosław

BSH Technik Polska Sp. z o.o.
 ul. Kolejowa 13, Stara Iwiczna
 05-500 Piaseczno
 www.trox.pl
 Tel. +48 32 270-8303
 Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Dane urządzenia

Warianty:	Wykonanie wewnętrzne (Typ obudowy: X-CUBE)		
Typ:	Nawiew 3015 / Wywiew 3015		
Długość:	3253 mm	Powierzchnia (na zewnątrz):	lakierowane proszkowo
Szerokość:	1930 mm		ok. RAL 9016
Wysokość:	2040 (2100) mm	Rama podstawy:	110 mm
Waga:	1 581 kg		
	Nawiew	Wywiew	
Przepływ:	10000 m³/h	10000 m³/h	
Spiętnienie zewnętrzne:	300 Pa	300 Pa	
Cisnienie wewnętrzne:	243 Pa	242 Pa	
Prędkość powietrza:	1,6 m/s (V1)	1,6 m/s (V1)	
Powierzchnia (wewnątrz):	lakierowane proszkowo ok. RAL 9016	lakierowane proszkowo ok. RAL 9016	
Etykieta efektywności energetycznej:	RLT	Eurovent	Temperatura pow. zewnętrznego: -20 °C
Unit complies with Ecodesign directive 2016 i 2018.*	A+	A+	Stosunek mieszania powietrza: 0 %



Technical data for the casing

(as measured by TÜV Süd, Germany, using a model box)
Casing characteristics according to EN 1886

Thermal transmittance:	Class T2
Thermal bridging:	TB2
Casing air leakage (-400 Pa):	L1 (M)
Casing air leakage (+700 Pa):	L1 (M)
Mechanical strength of the casing (-1000 Pa):	D1 (M)
Mechanical strength of the casing (+1000 Pa):	D1 (M)
Filter bypass air leakage rate (400 Pa):	F9



Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
Poz.: 1
LV-Poz.:
Data opracowania: 2016-11-18
Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Centrala nawiewna				
1.1	Element obudowy 1	3287 mm	1 581 kg	
1.1.2	Sekcja ssawna / tłoczna	1 Pa	0 mm	39 kg
Krociec: w lewo (Przepustnica (zewnetrzna)) Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h Przepustnica: JZ-HL Warianty: Stal ocynkowana Roznica cisnienia (Otwarte): 1 Pa Klasa szczelnosci: 2 (wedlug EN 1751) Waga: 39 kg Wymiary przepustnicy (B x H): 1x 1820 x 832 mm Available shaft length: 65 mm Moment obrotowy: 10 Nm Przylacze: Krociec izolowany Material: Galvanised steel, uncoated Wymiary (BxH): 1x 1820mm x 832mm		Wyposazenie dod.:		
1.1.3	Sekcja inspekcyjna	486 mm	0 kg	
		Wyposazenie dod.: 1x Drzwi rewizyjne		
1.1.4	Filter	115 Pa	352 mm	29 kg
Wielkosc strugi pow.: 8000 m³/h Warianty: Filtr kompaktowy Typ: MFI-F7-PLA Klasa: F7 Roznica cisnienia A/E/D: 30 / 200 / 115 Pa Predkosc w polu przekroju: 1,3 m/s Powierzchnia filtra: 81,0 m² Dlugosc kieszeni: 292 mm Liczba: 3 x 1/1 (592 x 592) pce. 3 x 1/2 (592 x 287) pce. Rama filtra: lakierowane proszkowo Konserwacja: Od strony czystej		Wyposazenie dod.: 2x Punkt pomiaru cisnienia 1x Trox - elektroniczny wskaznik roznicy cisnienia 24V		
1.1.6	Sekcja inspekcyjna	340 mm	0 kg	
		Wyposazenie dod.: 2x Inspection access panel with compression latches and handles		
1.1.7	Odzysk ciepla - Rotor	120 Pa	393 mm	254 kg
Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h Typ rotora: RRC-P-C16-1890/1828-1708 Warianty: Rotor kondensacyjny Roznica cisnienia(Nawiew): 120 Pa Klasa odzysku ciepla: H1 (wedlug EN 13053) Energy efficiency: 76,28 % Stan pracy: II I Spraw. odzysku ciepla: 78,52 77,56 % Spraw. odzysku wilgoci: 0 18,84 % Temperatura pow. zewnetrznego: 35 -20 °C Wilgotnosc pow. 40 90 %				

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
Poz.: 1
LV-Poz.:
Data opracowania: 2016-11-18
Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
Email radoslaw.kulik@bsh.pl

zewnetrznego:		Wyposazenie dod.:	
Temperatura nawiewu:	27,1 12,6 °C	1x Regulator obrotow rotora	
Wilgotnosc nawiewu:	62,55 9 %	zamontowany	
Temp. zewnetrzna:	25 22 °C	2x Dlawik elektryczny M 20	
Wilgotnosc wywiewu:	55 12 %		
Temperatura wyrzutu:	32,9 -10,1 °C		
Wilgotnosc wyrzutu:	34,87 95 %		
Wydajnosc:	-26,64 111,5 kW		
1.1.8	Sekcja inspekcyjna		340 mm 0 kg
		Wyposazenie dod.:	
		2x Inspection access panel with	
		compression latches and handles	
1.1.10	Wentylator	543 Pa	771 mm 115 kg

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
Poz.: 1
LV-Poz.:
Data opracowania: 2016-11-18
Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h
Typ: RLM E6-5056-4W-17-C
Warianty: Wentylator z napędem bezp. AC
ściana wentylatora: lakierowane proszkowo
Podłączenie urządzenia: Tłumienie drgan
Wzrost cis. statycznego.: 543 Pa
Robocza predkosc obrotowa: 1497 1/min
Czestotliwosc pracy: 51 Hz
max. predkosc obrotowa: 1590 1/min
Czestot. przy max. obrotach: 55 Hz
Moc na wale: 2,12 kW
Calkowite zuzycie energii: 2,57 kW
Stat. wydajnosc systemu: 58,7 %
Impeller efficiency (static): 71,2 %
SFP klasa / SFPv wartosc: SFP 2 / 817 W/(m³/s)
Klasa zuzycia energii: P1 (P_{mref} = 3,23 kW)
k-wartosc: 312
Effective pressure: 1027 Pa

Poziom mocy akustycznej
1. Strona ssawna L_{W,5} 77 dB
2. Strona tłoczna L_{W 6} 82 dB

	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	
1.	73	79	76	73	71	69	67	64	dB
2.	76	81	77	77	77	74	72	69	dB

Motor
Nominalna wydajnosc: 3 kW
Nominalna predkosc obrotowa: 1445 1/min
Napiecie: 400 V
Siec: 3~400-50
Nominalny pobor pradu: 6,2 A
Sprawnosc-Klasa: IE2
Klasa zabezpieczenia: IP55
Dbor wentylatora nastapil dla warunkow suchych.
The size of the fan casing has been taken into account.

Wyposazenie dod.:
3x Punkt pomiaru cisnienia
1x Wyl. serwisowy - strona mocowa
1x Dlawik elektryczny M 20

further accessory:
Measuring ring

1.1.11	Sekcja inspekcyjna		178 mm	0 kg
		Wyposazenie dod.: 1x Drzwi rewizyjne		
1.1.12	Nagrzewnica	7 Pa	223 mm	27 kg
	Wielkosc strugi pow.: 10000 m ³ /h Warianty: Cu / Al Typ: Cu-Al-FeZn P3012AC 1R-28T-1662A-4.0pa 5C 3/4" Odstep lamel: 4 mm Predkosc powietrza: 1,9 m/s Strata cisnienia: 7 Pa Wydajnosc: 28,4 kW Temperatura pow. (Wejscie): 12,6 °C	Wyposazenie dod.: 2x Punkt pomiaru cisnienia 1x Termostat p.zam. Zamontowany na ramie p.zam. 1x Dlawik elektryczny M 20		

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
 Poz.: 1
 LV-Poz.:
 Data opracowania: 2016-11-18
 Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
 Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Wilgotnosc powietrza (Wejscie):	9 %	
Temperatura pow. (Wyjscie):	21 °C	
Wilgotnosc powietrza (Wyjscie):	5 %	
Medium:	Woda	
Przeciw zamrozeniowy:		
Temperatur medium (Wejscie):	70 °C	
Temperatur medium (Wyjscie):	50 °C	
Pojemnosc wymiennika:	1 x 6,6 l	
Przeplyw medium:	1,25 m³/h	
Roznica cisnienia Medium:	16.3 kPa	
Ilosc rzedow rur	1	
Typ krocca:	A - na wprost	
Krociec:	DN 20	
1.1.13	Sekcja inspekcyjna	110 mm 0 kg
	Wyposazenie dod.: 1x Panel inspekcyjny z klamka	
1.1.14	Sekcja ssawna / tloczna	0 Pa 0 mm 7 kg
	Krociec: w prawo (bez przepustnicy)	Wyposazenie dod.:
	Wielkosc strugi pow. 10000 m³/h	
	Przepustnica: bez przepustnicy	
	Przylacze: Krociec izolowany	
	Materiał: Galvanised steel, uncoated	
	Wymiary (BxH): 1x 1836mm x 848mm	

Urządzenie wywiewne

1.1	Element obudowy 1	3287 mm 1 581 kg
1.1.17	Sekcja ssawna / tloczna	0 Pa 0 mm 7 kg
	Krociec: w prawo (bez przepustnicy)	Wyposazenie dod.:
	Wielkosc strugi pow. 10000 m³/h	
	Przepustnica: bez przepustnicy	
	Przylacze: Krociec izolowany	
	Materiał: Galvanised steel, uncoated	
	Wymiary (BxH): 1x 1836mm x 848mm	
1.1.18	Sekcja inspekcyjna	400 mm 0 kg
	Wyposazenie dod.: 1x Drzwi rewizyjne	
1.1.19	Filter	121 Pa 352 mm 29 kg
	Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h	Wyposazenie dod.:
	Warianty: Filtr kompaktowy	2x Punkt pomiaru cisnienia
	Typ: MFI-F7-PLA	1x Trox - elektroniczny wskaznik
	Klasa: F7	roznicy cisnienia 24V
	Roznica cisnienia A/E/D: 42 / 200 / 121 Pa	
	Predkosc w polu przekroju: 1,6 m/s	
	Powierzchnia filtra: 81,0 m²	
	Dlugosc kieszeni: 292 mm	
	Liczba: 3 x 1/1 (592 x 592) pce.	
	3 x 1/2 (592 x 287) pce.	
	Rama filtra: lakierowane proszkowo	
	Konserwacja: Od czola	
1.1.20	Sekcja inspekcyjna	530 mm 0 kg
	Wyposazenie dod.:	
1.1.7	Odzysk ciepla - Rotor	120 Pa 393 mm 254 kg

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
Poz.: 1
LV-Poz.:
Data opracowania: 2016-11-18
Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Wielkosc strugi pow.:	10000 m ³ /h	Wyposazenie dod.
Roznica cisnienia (Wywiew)	120 Pa	

1.1.22	Wentylator	542 Pa				771 mm	115 kg																								
Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h		Wyposazenie dod.: 3x Punkt pomiaru cisnienia 1x Wyl. serwisowy - strona mocowa 1x Dławik elektryczny M 20 further accessory: Measuring ring																													
Typ: RLM E6-5056-4W-17-C																															
Warianty: Wentylator z napędem bezp. AC																															
sciana wentylatora: lakierowane proszkowo																															
Podlaczenie urzadzenia: Tlumienie drgan																															
Wzrost cis. statycznego.: 542 Pa																															
Robocza predkosc: 1496 1/min																															
obrotowa:																															
Czestotliwosc pracy: 51 Hz																															
max. predkosc obrotowa: 1590 1/min																															
Czestot. przy max. obrotach: 55 Hz																															
Moc na wale: 2,12 kW																															
Calkowite zuzycie energii: 2,57 kW																															
Stat. wydajnosć systemu: 58,6 %																															
Impeller efficiency (static): 71 %																															
SFP klasa / SFPv wartosc: SFP 2 / 824 W/(m³/s)																															
Klasa zuzycia energii: P1 (Pm _{ref} = 3,22 kW)																															
k-wartosc: 312																															
Effective pressure: 1027 Pa																															
Poziom mocy akustycznej																															
1. Strona ssawna L _{W,5} 77 dB																															
2. Strona tłoczna L _{W 6} 82 dB																															
<table><tr><td></td><td>63</td><td>125</td><td>250</td><td>500</td><td>1 k</td><td>2 k</td><td>4 k</td><td>8 k</td><td></td></tr><tr><td>1.</td><td>73</td><td>79</td><td>76</td><td>73</td><td>71</td><td>69</td><td>67</td><td>64</td><td>dB</td></tr><tr><td>2.</td><td>76</td><td>81</td><td>77</td><td>77</td><td>77</td><td>74</td><td>72</td><td>69</td><td>dB</td></tr></table>			63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		1.	73	79	76	73	71	69	67	64	dB	2.	76	81	77	77	77	74	72	69	dB
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k																							
1.	73	79	76	73	71	69	67	64	dB																						
2.	76	81	77	77	77	74	72	69	dB																						
Motor																															
Nominalna wydajnosć: 3 kW																															
Nominalna predkosc: 1445 1/min																															
obrotowa:																															
Napiecie: 400 V																															
Siec: 3~400-50																															
Nominalny pobor pradu: 6,2 A																															
Sprawnosc-Klasa: IE2																															
Klasa zabezpieczenia: IP55																															
Dbor wentylatora nastapil dla warunkow suchych.																															
The size of the fan casing has been taken into account.																															
1.1.23	Sekcja inspekcyjna		67 mm	0 kg																											
		Wyposazenie dod.: 1x Drzwi rewizyjne																													
1.1.24	Sekcja ssawna / tłoczna	1 Pa	0 mm	44 kg																											

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
 Poz.: 1
 LV-Poz.:
 Data opracowania: 2016-11-18
 Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
 Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Krociec: w lewo**(Przepustnica****(zewnetrzna))**

Wielkosc strugi pow.: 10000 m³/h
 Przepustnica: JZ-HL
 Warianty: Stal ocynkowana
 Rownica cisnienia (Otwarte): 1 Pa
 Klasa szczelnosci: 2 (wedlug EN 1751)
 Waga: 39 kg
 Wymiary przepustnicy (B x H): 1x 1820 x 832 mm
 Available shaft length: 65 mm
 Moment obrotowy: 10 Nm
 Przylacze: Krociec izolowany
 Material: Galvanised steel, uncoated
 Wymiary (BxH): 1x 1820mm x 832mm

Wyposazenie dod.:**Osprzet urzadzenia**

1x lacznik oswietlenia - dostawa luzem, do montazu na budowie

Uwagi R3015

Compliance with ErP directive requires variable speed control.

Transport**Dane akustyczne**

Moc akustyczna Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
Wlot powietrza Nawiew (ODA)	72	78	75	71	67	60	56	50	73
Wylot powietrza Nawiew (SUP)	76	81	77	77	77	74	72	69	82
Centrala wywiewna - wejscie (ETA)	72	78	75	71	67	60	56	50	73
Centrala wywiewna - wyjscie (EHA)	76	81	77	77	77	74	72	69	82

Emisja z obudowy Lw [dB]	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	LwA [dB(A)]
lacznie	63	72	55	46	44	40	35	22	57

Arkusz danych oferty

Oferta - nr: 34977
Poz.: 1
LV-Poz.:
Data opracowania: 2016-11-18
Opracowujacy: Kulik, Radoslaw

Tel. +48 32 270-8303
Email radoslaw.kulik@bsh.pl

Technical data according to regulation No 1253/2014 (ErP)

Producent:	TROX GmbH
Model identifier:	TROX X-CUBE Nawiew 3015 / Wywiew 3015
Typ:	NRVU BVU
Rodzaj napędu:	Variable speed drive
Odzysk ciepła:	Other (Rotor)
Spraw. odzysku ciepła:	78,2 %
Przepływ:	Nawiew 10000 m³/h Wywiew 10000 m³/h
Całkowite zużycie energii:	Nawiew 2,57 kW Wywiew 2,57 kW
SFP _{int} :	Nawiew 257 W/(m³/s) Wywiew 278 W/(m³/s) łącznie 534 W/(m³/s)
Prędkość powietrza:	Nawiew 1,6 m/s Wywiew 1,6 m/s
Spierzenie zewnętrzne:	Nawiew 300 Pa Wywiew 300 Pa
Internal pressure drop of ventilation components:	Nawiew 151 Pa Wywiew 163 Pa
Stat. wydajność systemu (Stan pracy):	Nawiew 58,7 % Wywiew 58,6 %
Sprawność (EU-327):	Nawiew 67,1 % Wywiew 67,1 %
Emisja z obudowy:	57 dB
Max. external leakage rate:	0,40%
Internal leakage rate:	4,16%
Energy classification of filters:	Nawiew B (Eurovent energy efficiency) Wywiew B (Eurovent energy efficiency)

Note the information on filters and the filter warning above. Filters should be changed regularly. This will result in increased energy efficiency and lower power consumption, and it helps to protect the environment.

D. INFORMACJA BIOZ

grudzień 2015r

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obwód Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zagospodarowanie placu budowy. Teren zabezpieczyć przed dostępem osób nie zatrudnionych przy budowie ogrodzeniem tymczasowym o wysokości co najmniej 1,5 m. Składowisko materiałów budowlanych w obszarze działki inwestora w bezpośrednim sąsiedztwie budowy. Należy je wykonać w sposób wykluczający ich zsunięcie się do wykopu.

2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami), zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy o głębokości większej niż 1,0 m prowadzić z

zachowaniem bezpiecznego nachylenia skarp wykopu. Wykopy o ścianach pionowych należy umocnić. Do wykopu o głębokości większej niż 1,0 m należy wykonać zejście.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu.

Zabronione jest przechodzenie pracowników lub osób postronnych w pobliżu zasięgu pracy koparki a w szczególności przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką.

Roboty montażowe rurociągów i armatury w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- ogrodzić krawędzie wykopu,
- ziemię z wykopu składować poza strefą odłamu naturalnego skoku gruntu minimum 0,5 m poza krawędzią wykopu,
- kierownik budowy przed przystąpieniem do robót winien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz sposobami bezpiecznego wykonywania prac na tym
- stanowisku.
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy.

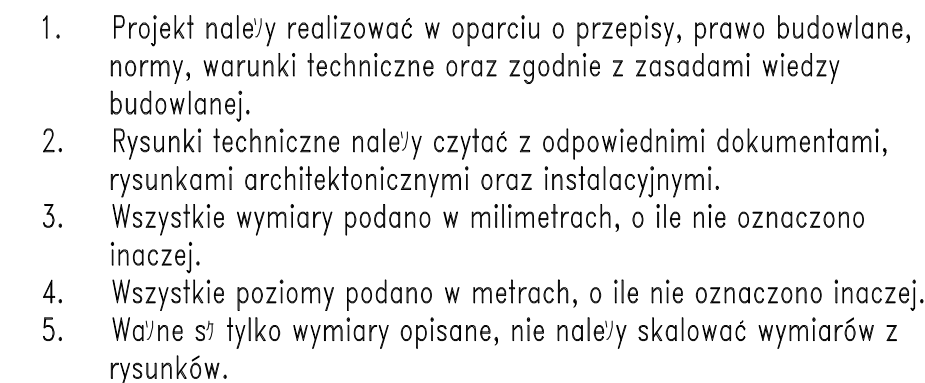
E. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

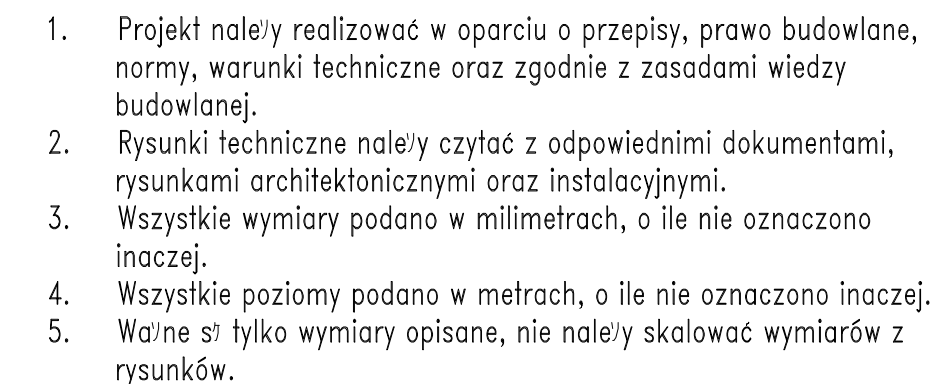
grudzień 2015r

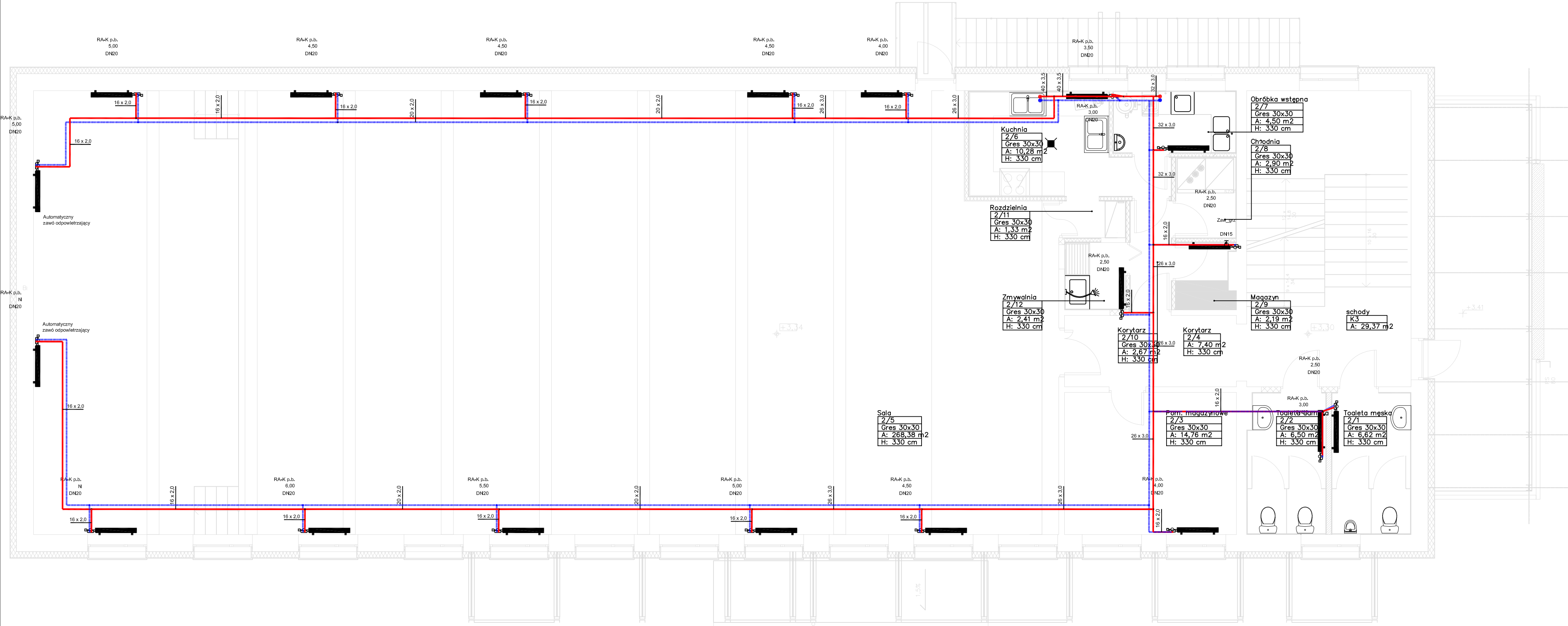
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH, WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

działka nr ew. 7414 (obręb Niegowonice), ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice

inwestor_ Gmina Łazy, z siedzibą przy ul. Traugutta 15, 42-450 Łazy

[illegible]

[illegible]



LEGENDA:

GRZEJNIK CO.

H.2000_2r
0,75 obr.
DN15

MODEL ZAWORU/ NASTAWA ZAWORU

POWROTNEGO/ŚREDNICA

16 x 2,0

ŚREDNICA [MM]

UWAGI:

1.

Projekt nale/y realizować w oparciu o przepisy, prawo budowlane, normy, warunki techniczne oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej.

2.

Rysunki techniczne nale/y czytać z odpowiednimi dokumentami, rysunkami architektonicznymi oraz instalacyjnymi.

3.

Wszystkie wymiary podano w milimetrach, o ile nie oznaczono inaczej.

4.

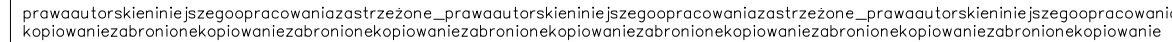
Wszystkie poziomy podano w metrach, o ile nie oznaczono inaczej.

5.

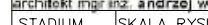
Wa/ne s/ tylko wymiary opisane, nie nale/y skalować wymiarów z rysunków.

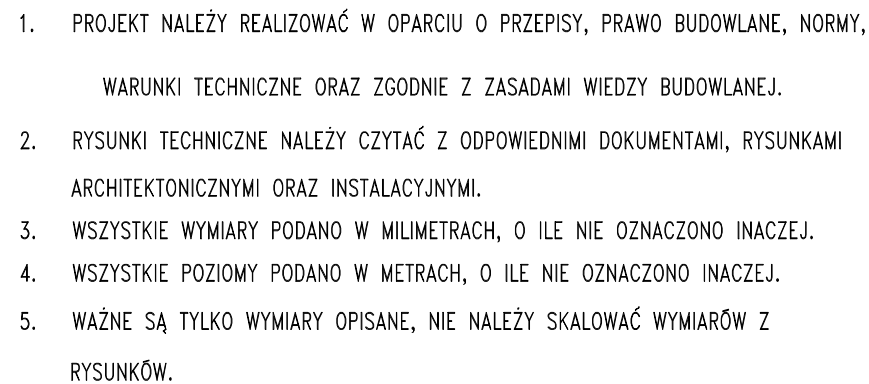
UWAGA: wszelkie zmiany rozwiązań oraz materiałów uzgodnić z autorem projektu				PANEŁ SPECBUD wersja 9.0 Nr 09FCA183 Wersja pełna DXF Atlantis RENDER 3				BricsCad V8 Pro PL NR SER. 2008-06-20/SD/0888/ Pracownia Projektowa				Microsoft Office 2007 w/Office 2007 (CPL) Proof of License X12-86319				CORELDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14F22-2LHFR9N-KGBN.....				PANEŁ ACHILAS START EDITION 2 Wersja 12.0.0.0 POLISH COMMERCIAL VERSION			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02				mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA				nr. uprawnień 06/02			

[illegible]



1. PROJEKT NALEŻY REALIZOWAĆ W OPARCIU O PRZEPISY, PRAWO BUDOWLANE, NORMY,
WARUNKI TECHNICZNE ORAZ ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY BUDOWLANEJ.
2. RYSUNKI TECHNICZNE NALEŻY CZYTAĆ Z ODPOWIEDNIMI DOKUMENTAMI, RYSUNKAMI
ARCHYTEKTONICZNYMI ORAZ INSTALACYJNYMI.
3. WSZYSTKIE WYMIARY PODANO W MILIMETRACH, O ILE NIE OZNACZONO INACZEJ.
4. WSZYSTKIE POZIOMY PODANO W METRACH, O ILE NIE OZNACZONO INACZEJ.
5. WAŻNE SĄ TYLKO WYMIARY OPISANE, NIE NALEŻY SKALOWAĆ WYMIARÓW Z
RYSUNKÓW.

PROJEKTANT			NUMER UPRAWNIENI			PODPIS			<div></div>
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA			nr. uprawnień 06/02						
OPRACOWANIE			NUMER UPRAWNIENI			PODPIS			<div></div>
mgr inż. JUSTYNA CHOLEWA			nr. uprawnień 06/02						
SPRAWDZAJĄCY			NUMER UPRAWNIENI			PODPIS			<div></div>
TEMAT RYSUNKU			RZUT PARTERU_WENTYLACJA MECHANICZNA						<div></div>
NAZWA INWESTYCJI			PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIAJĄCEGO FUNKCJĘ SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGWONICACH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU						
ADRES INWESTYCJI			ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice 7414 (obroń Niegowonice)						
INWESTOR			Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugotta nr 15, 42-450 Łazy						<div></div>
BRANŻA			PB-W						
DATA			12.2015						
INST. SANIT.			NR RYSUNKU						
W_01			00-06						



kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie

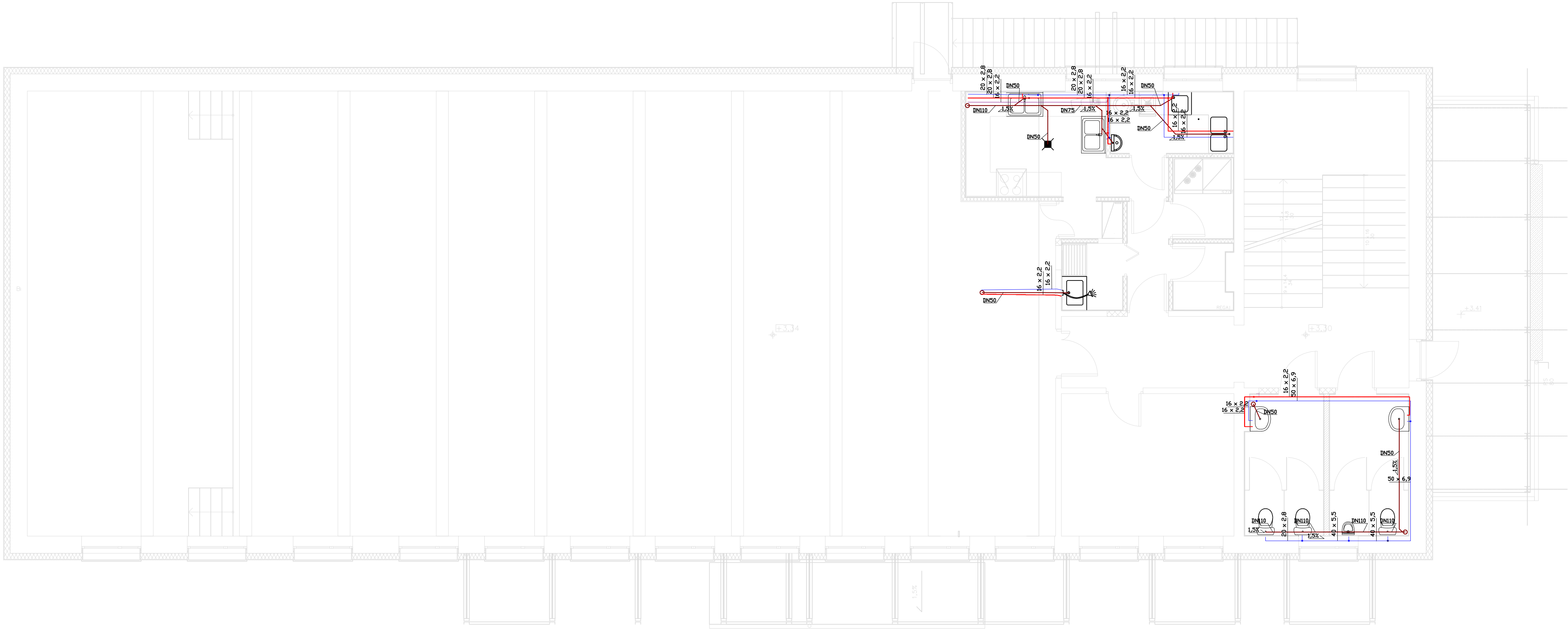


LEGENDA:

- ZIMNA WODA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
- CYRKULACJA C.W.U.
- KANALIZACJA SANITARNA
- U UMYWALKA
- ZŁ ZLEWOZMYWAK
- Wp WPŁYŚCIECZNIK
- Mu MISKA USTĄPOWA
- Zr ZAWÓR ZE ZŁOŻENIEM DO WŁA
- MuN MISKA USTĄPOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- UmN UMYWALKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- Pis PISUAR
- ZNP AUTOMATYCZNY ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY
- CZ CZYSZCZAK

UWAGI:

1. Projekt naleŹy realizować w oparciu o przepisy, prawo budowlane, normy, warunki techniczne oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej.
2. Rysunki techniczne naleŹy czytać z odpowiednimi dokumentami, rysunkami architektonicznymi oraz instalacyjnymi.
3. Wszystkie wymiary podano w milimetrach, o ile nie oznaczono inaczej.
4. Wszystkie poziomy podano w metrach, o ile nie oznaczono inaczej.
5. WaŹne sã tylko wymiary opisane, nie naleŹy skalować wymiarów z rysunków.



LEGENDA:

- ZIMNA WODA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
- CYRKULACJA C.W.U.
- KANALIZACJA SANITARNA
- U UMYWALKA
- ZI ZLEWOZMYWAK
- Wp WPUST PODLOGOWY
- Mu MISKA USTĄPOWA
- Zr ZAWR ZE ZI-CZK DO WWA
- MuN MISKA USTĄPOWA DLANIEPEJNOSPRAWNYCH
- UmN UMYWALKA DLA NIEPEJNOSPRAWNYCH
- Pis PISUAR
- ZNP AUTOMATYCZNY ZAWR NAPOWIETRZAJ-CY
- Cz CZYSZCZAK

UWAGI:

- Projekt naleŹy realizować w oparciu o przepisy, prawo budowlane, normy, warunki techniczne oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej.
- Rysunki techniczne naleŹy czytać z odpowiednimi dokumentami, rysunkami architektonicznymi oraz instalacyjnymi.
- Wszystkie wymiary podano w milimetrach, o ile nie oznaczono inaczej.
- Wszystkie poziomy podano w metrach, o ile nie oznaczono inaczej.
- WaŹne sŹ tylko wymiary opisane, nie naleŹy skalować wymiarów z rysunków.

UWAGA: wszelkie zmiany rozkładu oraz materiałów uwzględnić z budowlanym projektem

PAKIEŦ SPECBUD wersja 9.0
NR 09FCA183
Wersja pełna DXF

Atlantis RENDER 3

BricsCAD V8 Pro PL
NR SER. 2008-06-20/SD/0888/
Pracownia Projektowa

Microsoft Office Basic 2007
w/Office7Tria (CEM)
Proof of License X12-88319

CORELDRAW
GRAPHICS _SUITE X4
DR14R22-VLFR0N4KBM.....

PAKIEŦ ARCHICAD START(1) EDITION 2
WERSJA PEŁNA NR SER. 8-5837311
POLISH COMMERCIAL VERSION

PROJEKTANT	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inŹ. JUSTYNA CHOLEWA	nr. uprawnień 06/02	
OPRACOWANIE	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS
mgr inŹ. JUSTYNA CHOLEWA	nr. uprawnień 06/02	
SPRAWDZAJĄCY	NUMER UPRAWNIEN	PODPIS

TEMAT RYSUNKU	RZUT PIĘTRA I _INSTALACJA WOD - KAN
NAZWA INWESTYCJI	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJE SPOŁECZNO-KULTURALNE W NIEGOWONICACH WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
ADRES INWESTYCJI	ul. Wierzbowa 5, 42-450 Niegowonice 7414 (obieg Niegowonice)
INWESTOR	Gmina Łazy z siedzibą przy ul. Traugutta nr 15, 42-450 Łazy

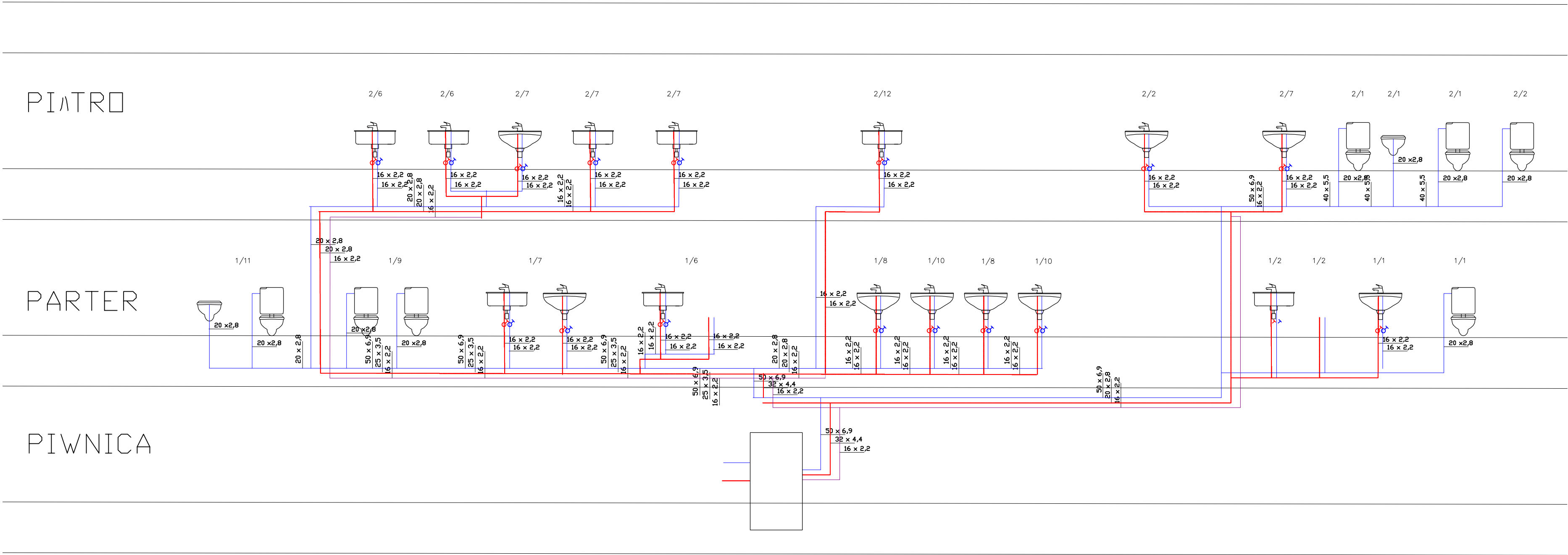
gww99

biuro projektowe

architekt mgr inŹ. andrzej wolański

STADIUM	SKALA RYSUNKU
PB-W	1:150
BRANZA	DATA
INST. SANIT.	12.2015
WK_03	NR RYSUNKU
	00-11

prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeŹone _prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeŹone _prawa autorskie nie jestego opracowania
kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie zabronione kopiowanie



LEGENDA:

- ZIMNA WODA
- CIEPŁA WODA UŻYTKOWA
- CYRKULACJA C.W.U.
- KANALIZACJA SANITARNA

- U UMYWALKA
- ZŁ ZLEWODZMYWAK
- Wp WPUST PODJOGOWY
- Mu MISKA USTĄPOWA
- Zr ZAWR ZE ZŁCZK DO WWA
- MuN MISKA USTĄPOWA DLANIEPEINDSPRAWNYCH
- UmN UMYWALKA DLA NIEPEINDSPRAWNYCH
- Pis PISUAR
- ZNp AUTOMATYCZNY ZAWR NAPOWIETRZAJCY
- CZ CZYSZCZAK

UWAGI:

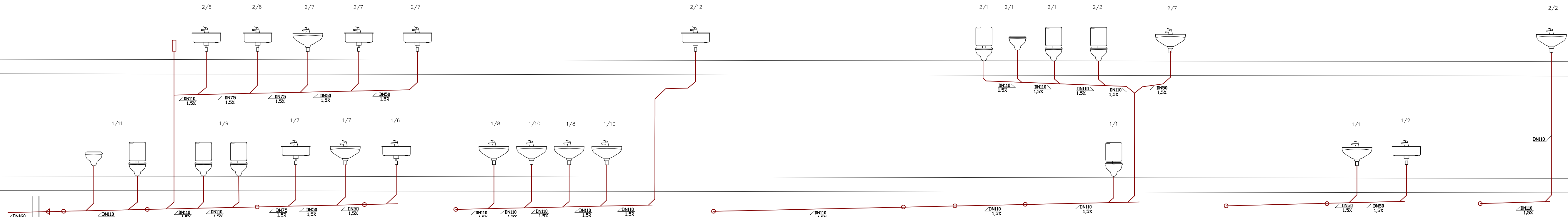
- Projekt naleŹy realizować w oparciu o przepisy, prawo budowlane, normy, warunki techniczne oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej.
- Rysunki techniczne naleŹy czytać z odpowiednimi dokumentami, rysunkami architektonicznymi oraz instalacyjnymi.
- Wszystkie wymiary podano w milimetrach, o ile nie oznaczono inaczej.
- Wszystkie poziomy podano w metrach, o ile nie oznaczono inaczej.
- WaŹne sŹ tylko wymiary opisane, nie naleŹy skalować wymiarów z rysunków.

UWAGA: wszelkie zmiany rozkładu oraz nabełżewizow uzgodnić z autorem projektu										PAKIET SPECJALNA WERSJA 9.0 Wersja pełna DXF										Atlantis RENDER 3										BrasCadd V8 Pro PL NR SFR. 2008-06-20/02/0888/ Proof of License X12-88319										COREL DRAW DRI44223-ULHFRN-KBKM.....										PKIET AKCJADNA WERSJA PEŁNA NR SFR. 8-6837311 POLISH COMMERCIAL VERSION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ										RZUT ROZWINIENIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ									

PIATRO

PARTER

PIWNICA



LEGENDA:

- ZIMNA WODA
 CIEPIA WODA UYTOKOWA
 CYRKULACJA C.W.U.
 KANALIZACJA SANITARNA
 UMYWALKA
 ZLEWODZMYWAK
 WP WPUST PODLOGOWY
 MU MISKA USTPOWA
 Zr ZAWr ZE ZI·CZK· DO WnA
 MuN MISKA USTPOWA DLANIEPEJNOSPRAWNYCH
 UmN UMYWALKA DLA NIEPEJNOSPRAWNYCH
 Pis PISUAR
 ZNP AUTOMATYCZNY ZAWr NAPIWETRZAJ·CY
 CZ CZYSZCZAK

UWAGI:

1. Projekt należy realizować w oparciu o przepisy, prawo budowlane, normy, warunki techniczne oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej.
2. Rysunki techniczne należy czytać z odpowiednimi dokumentami, rysunkami architektonicznymi oraz instalacyjnymi.
3. Wszystkie wymiary podano w milimetrach, o ile nie oznaczono inaczej.
4. Wszystkie poziomy podano w metrach, o ile nie oznaczono inaczej.
5. Ważne są tylko wymiary opisane, nie należy skalować wymiarów z rysunków.

UWAGA: wszelkie zmiany rozważać w oparciu o zapisy z autorem projektu		PAKET: SPICARD wersja 2.0 NR: 09FCA183 Wersja pełna DXF	Adrian's RENDER 3	BleisCAD V8 Pro PL NR SER: 20064520-USD10880/ Rozszerzenia	Microsoft Office Build: 2007 Proof of License X12-68919	COREDRAW GRAPHICS - SUITE X4 DR14ET2-VLFRIN4CBM1.....	PAKET ArchiCAD START1 EDITION 2 WERSJA PEŁNA_NR SER: 6-6837311 POLISH COMMERCIAL VERSION
prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeżone...prawa autorskie nie jestego opracowania zastrzeżone...prawa autorskie nie jestego opracowania kopowanie zabronione kop							