

PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
Tel. 513-093-317
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com

TEMAT / OBIEKT / CZĘŚĆ :

**PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH
PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I NADBUDOWY
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH
WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

ADRES INWESTYCJI :

DĘBINY DZ. NR 100 I 118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY, GM. SOŚNO

INWESTOR

**URZĄD GMINY SOŚNO
UL. NOWA 1,
89-412 SOŚNO**

BRANŻA :

SANITARNA

FAZA :

PROJEKT TECHNICZNY

MIEJSCE / DATA :

SĘPÓLNO KR. 15.05.2025

AUTOR:

PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO / NR UPRAWNIENI :

MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH
NR ZAP/0088/PWBS/21

PODPIS :

mgr inż. Michał Żróbek
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. ZAP/0088/PWBS/21

SPRAWDZAJĄCY IMIĘ I NAZWISKO / NR UPRAWNIENI :

MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH
NR ZAP/0095/PWBS/20

PODPIS :

mgr inż. Grzegorz SKORUPIŃSKI
Upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. ZAP/0095/PWBS/20

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ FORMALNA	5
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA INSTALACJI SANITARNYCH	5
OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO	5
DECYZJA STWIERDZAJĄCA PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE PROJEKTANTA	6
DOKUMENT STWIERDZAJĄCY O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO ZACHODNIOPOMORSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA.....	7
DECYZJA STWIERDZAJĄCA PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	9
DOKUMENT STWIERDZAJĄCY O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO DO ZACHODNIOPOMORSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	11
II. OPIS TECHNICZNY	12
1. PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANEJ DOKUMENTACJI	12
1.1. INWESTOR.....	12
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	12
1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	12
2. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE.....	12
2.1. STAN ISTNIEJĄCY	12
2.2. STAN PROJEKTOWANY	12
3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE - INSTALACJA WODY BYTOWEJ	13
3.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	13
3.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ	13
3.3. PRZEWODY INSTALACJI WODY BYTOWEJ.....	14
3.4. PRZYGOTOWANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.....	16
3.5. ARMATURA INSTALACJI WODY BYTOWEJ	16
3.6. IZOLACJA TERMICZNA PRZEWODÓW INSTALACJI WODY BYTOWEJ	17
3.7. PRÓBY CIŚNIENIOWE	18
4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	18
4.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	18
4.2. RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ	19



4.2.1.	ODPROWADZENIE SKROPLIN Z KLIMAKONWEKTORÓW	20
4.2.2.	PRÓBA SZCZELNOŚCI KANALIZACJI SANITARNEJ	20
5.	INSTALACJA KLIMATYZACJI GRZEWczo-CHŁODZĄCA	21
5.1.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	21
5.2.	PODSTAWOWE PARAMETRY INSTALACJI	21
5.3.	JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	22
5.4.	JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE	22
5.5.	STEROWANIE SYSTEMEM VRF	24
5.5.1.	STEROWNIK ŚCIENNY PRZEWODOWY	24
5.6.	PRZEWODY	25
5.7.	IZOLACJA	25
5.8.	MOCOWANIE INSTALACJI	26
5.8.1.	PRÓBA SZCZELNOŚCI	26
6.	INSTALACJA WENTYLACJI MIECHANICZNEJ	26
6.1.	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	26
6.2.	DANE OGÓLNE I ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	27
6.3.	KANAŁY WENTYLACYJNE	29
6.4.	CZERPNIE I WYRZUTNIE	29
6.5.	IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH	30
6.6.	REGULACJA	30
6.7.	OCHRONA AKUSTYCZNA	31
7.	UWAGI OGÓLNE	32
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	34
IS.01.	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE SANITARNE	35
IS.02	RZUT FUNDAMENTÓW – INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ	36
IS.03	PROFIL I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	37
IS.04.	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODY BYTOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ	38
IS.05.	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA GRZEWczo-CHŁODZĄCA	39



IS.06. RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	40
IS.07. RZUT DACHU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ; GRZEWczo-CHŁODZĄCA; WENTYLACJI MECHANICZNEJ	41
IS.08. PRZEKROJE A-A I B-B INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ	42
IV. ZAŁĄCZNIKI	43



ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
IS.01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE SANITARNE	1:500
IS.02	RZUT FUNDAMENTÓW – INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ	1:50
IS.03	PROFIL I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/100
IS.04	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODY BYTOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50
IS.05	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA GRZEWCZO-CHŁODZĄCA	1:50
IS.06	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS.07	RZUT DACHU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ; GRZEWCZO-CHŁODZĄCA; WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS.08	PRZEKROJE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ A-A i B-B	1:50

ZESTAWIENIE ZAŁĄCZNIKÓW

NR ZAŁĄCZNIKA	TYTUŁ
Z1	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ
Z2	DANE TECHNICZNE CENTRALI WENTYLACYJNEJ
Z3	DANE TECHNICZNE AGREGATU INSTALACJI GRZEWCZO-CHŁODZĄCEJ
Z4	DANE TECHNICZNE AGREGATU CENTRALI WENTYLACYJNEJ
Z5	DANE TECHNICZNE MODUŁU STERUJĄCEGO AGREGATEM CENTRALI WENT.
Z6	SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZO-CHŁODZĄCEJ
Z7	DANE TECHNICZNE NAWIEWNIKÓW I WYWIEWNIKÓW WIROWYCH WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W projekcie przedstawiono propozycje urządzeń, materiałów i rozwiązań instalacji wewnętrznych. Wszystkie dobrane urządzenia i materiały stanowią przykład, przy zastosowaniu innych urządzeń i materiałów należy dobrać urządzenia o tych samych lub lepszych parametrach technicznych i jakościowych oraz tej samej lub lepszej klasy.



I. CZĘŚĆ FORMALNA

Sępólno Krajeńskie, 12.2024 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA INSTALACJI SANITARNYCH

Dotyczy:

Opracowania Projektu Technicznego instalacji sanitarnych dla przebudowy rozbudowy i nadbudowy budynku Świetlicy wiejskiej w Dębinach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 100 i 118/3 położone w obrębie nr 0001 Dębiny, gm. Sośno.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, (Dz. U. z 2023.682), oświadczam że powyższy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OŚWIADCZENIE O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, (Dz. U. z 2023 poz. 682 ze zm.) oświadczam sporządzenie projektu technicznego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

IMIĘ I NAZWISKO / NR UPRAWNIENI :

PODPIS :

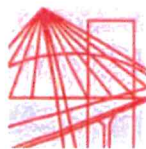
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH NR ZAP/0088/PWBS/21	<i>mgr inż. Michał Żróbek</i> Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. ZAP/0088/PWBS/21
---	---

IMIĘ I NAZWISKO / NR UPRAWNIENI :

PODPIS :

MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH NR ZAP/0095/PWBS/20	<i>mgr inż. Grzegorz SKORUPIŃSKI</i> Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. ZAP/0095/PWBS/20
--	--





ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0052(3)/20

Szczecin, dnia 22 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b i art. 15a ust. 1, ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Andrzej Żróbek
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 21 września 1990 r. w Chojnicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0088/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane Panu Michałowi Andrzejowi Żróbkowi upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

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

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
Michał Żróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
TEL.513-093-317

e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com

STRONA 6 Z 43

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

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

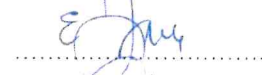
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK



mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK



inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK



Otrzymują:

1. Pan Michał Andrzej Żróbek
ul. Księżnej Dąbrówki 34/28, 71-826 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIIIB aa

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Michał Żróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
TEL.513-093-317
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-MHS-TXT-46J *

Pan Michał Andrzej ŻRÓBEK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0078/21
adres zamieszkania ul. Władysława Broniewskiego 7, 89-400 Sępólno Krajeńskie
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

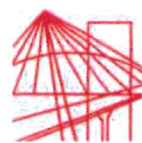
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Michał Żróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
TEL.513-093-317
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0007(3)/20

Szczecin, dnia 2 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) oraz art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b i art. 15a ust. 1, ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz Krzysztof Skorupiński
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 9 maja 1990 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0095/PWBS/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane nadane **Panu Grzegorzowi Krzysztofowi Skorupińskiemu** upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie art. 15a ust. 1 oraz ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

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

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano w treści decyzji.

Pouczenie

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

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
Michał Żróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
TEL.513-093-317
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

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

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Krzysztof Skorupiński
ul. Dunikowskiego 42/63, 70-123 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK ZOIB – aa

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Michał Żróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA
INSTALACJI SANITARNYCH
TEL.513-093-317
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-2RH-5DJ-XNP *

Pan Grzegorz Krzysztof SKORUPIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0193/20
adres zamieszkania ul. Dunikowskiego 42/63, 70-123 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



Logo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**
Michał Zróbek



PRACOWNIA PROJEKTOWA

INSTALACJI SANITARNYCH

TEL.513-093-317

e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANEJ DOKUMENTACJI

1.1. INWESTOR

Urząd Gminy Sośno
ul. Nowa 1,
89-412 Sośno

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Techniczny instalacji sanitarnych:

- zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej,
- wewnętrznej instalacji grzewczo chłodzącej
- wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej

dla przebudowy rozbudowy i nadbudowy budynku Świetlicy wiejskiej w Dębinach wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach nr 100 i 118/3 położone w obrębie nr 0001 Dębiny, gm. Sośno.

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkład architektoniczny,
- zlecenie i wytyczne inwestora,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- katalogi techniczne.

2. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Działki nr 100 i 118/3 obecnie są zabudowane budynkiem świetlicy wiejskiej przy której znajduje się Remiza OSP. Do budynku doprowadzono przyłącza wody Ø32 i kanalizacji sanitarnej Ø160. Brak danych dotyczących rzędnych prowadzenia zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

Istniejące przyłącze wody jest wystarczające dla zapewnienia wymaganej ilości wody w obiekcie. Nie wymaga przebudowy. Brak danych dotyczących rzędnych prowadzenia zewnętrznej kanalizacji



sanitarnej, należy wykonać kanalizację sanitarną podposadzkową wyprowadzoną poza budynek, instalację włączyć do istniejącego przyłącza poprzez projektowaną studnię pp425 i studnię kaskadową $\varnothing 1000$. Wykonawca zobowiązany jest wykonać wykop i domierzyć istniejące przyłącze, jeżeli rzędne prowadzenia istniejącego przyłącza nie pozwalają na włączenie projektowanej instalacji, należy wykonać projekt przebudowy przyłącza po istniejącej trasie, i wg niego odprowadzić ścieki sanitarne z budynku.

3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE - INSTALACJA WODY BYTOWEJ

3.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

W zakresie projektowania i wykonania instalacje powinny spełniać wymagania następujących przepisów lub przepisów równoważnych:

- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. (lub normy równoważnej)
- PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. (lub normy równoważnej)
- PN-81/B-10700.02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych. (lub normy równoważnej)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych t. II wyd. Arkady 1988r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 czerwca 2002 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

3.2. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Zapotrzebowanie wody dla budynku obliczono zgodnie z normą PN-92/B-01706

Zapotrzebowanie na wodę zimną na potrzeby bytowe dla budynku:

Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	Jednostkowe zapotrzebowanie wody	Łączne zapotrzebowanie wody q_n
-	-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
1	Ustępy	2	0,13	0,26
2	Umywalki i zlewy	5	0,07	0,35



Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	Jednostkowe zapotrzebowanie wody	Łączne zapotrzebowanie wody q_n
3	Złączki do węża	1	0,15	0,15
4	Zmywarka	1	0,15	0,15
		Razem $\Sigma q_n =$		0,91

Zapotrzebowanie na wodę ciepłą na potrzeby bytowe dla budynku:

Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	Jednostkowe zapotrzebowanie wody	Łączne zapotrzebowanie wody q_n
-	-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
2	Umywalki i zlewy	5	0,07	0,35

Sumaryczne zapotrzebowanie na wodę na potrzeby bytowe dla budynku:

$$(\Sigma q_n) = 0,91 + 0,35 = 1,26$$

$$q = 0,682 \cdot (1,26)^{0,45} - 0,14 = 0,62 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s}} \right] = 2,23 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

q – przepływ obliczeniowy wody, [dm³/s]

q_n – normatywny wypływ wody z punktów czerpalnych, [dm³/s]

Istniejące przyłącze zapewnia wymaganą ilość wody w obiekcie, przy maksymalnym poborze wody prędkość przepływu przez przyłącze Ø32 wynosi 1,16m/s.

3.3. PRZEWODY INSTALACJI WODY BYTOWEJ

Główne przewody wody bytowej prowadzić w warstwach posadzki, podejścia do przyborów wykonać w bruzdach ściennych. Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT produkowanych z kopolimeru octanowego polietylenu PE-RT (typ II) opornego na wysokie temperatury (rura bazowa), taśmy aluminiowej zgrzewanej doczołowo ultradźwiękami (warstwa środkowa) oraz polietylenu o podwyższonej gęstości PE-RT (warstwa zewnętrzna) zabezpieczającego warstwę aluminium. Połączenia przewodów wykonać za pomocą systemowych kształtek tworzywowych, wykonanych z polifenylosulfonu (PPSU) z kolorowymi, tworzywowymi pierścieniami oraz stalową ocynkowaną tuleją zaciskową lub kształtek mosiężnych z tworzywowymi kolorowymi pierścieniami oraz stalową ocynkowaną tuleją zaciskową. Kształtki, w zakresie średnic 16-32 mm, powinny:



- posiadać funkcję sygnalizacji niezaprasowanych połączeń (LBP) pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5 bar.
- umożliwiać stosowanie rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT z warstwą Al łączoną poprzez laserowe spawanie doczołowe lub jednorodnych PE-Xc lub PE-RT
- posiadać specjalną konstrukcję króćca, umożliwiającą „schowanie” uszczelnień oringowych, a tym samym pozwalającą na wykonanie połączenia bez fazowania końcówki rury.
- posiadać kolorowe, tworzywowe pierścienie stanowiące zabezpieczenie przed korozją elektrochemiczną oraz umożliwiające identyfikację poszczególnych średnic
- umożliwiać zaprasowanie połączenia przy użyciu szczęk prasujących o dwóch różnych profilach zacisku „U” i „TH”
- umożliwiać precyzyjne pozycjonowanie szczęk prasujących na pierścieniu zaciskowym

Rury i kształtki zastosowane do złożenia instalacji powinny posiadać wszystkie właściwości zgodne z poniższą specyfikacją techniczną.

Materiał rur, norma	PE-RT/Al/PE-RT: PN-EN ISO 21003
Materiał kształtek, norma	PPSU: PN-EN ISO 21003 Mosiądz: PN-EN 1254
Metoda łączenia	„Press” – zaciskanie stalowego pierścienia na rurze i kształtce
Zakres średnic rur: średnica zew. x grubość ścianki	16x2,0 mm; 20x2,0 mm; 25x2,5 mm; 26x3,0 mm; 32x3,0 mm;
Współczynnik wydłużalności termicznej rur [mm/m x K]	0,025
Przewodność cieplna [W/m x K]	0,43
Minimalny promień gięcia	5 x Dz
Chropowatość ścianek wewnętrznych [mm]	0,007
Maksymalna temperatura robocza [°C]	90
Temperatura awaryjna [°C]	100
Maksymalne ciśnienie robocze [bar]	10

Podejścia pod odbiorniki wody należy wykonać ze ściany. Montaż rur zgodnie z instrukcją montażu producenta.

Pod przyborami należy zamontować zawory odcinające na wodzie zimnej i ciepłej. Zawory odcinające należy sytuować w miejscach łatwo dostępnych dla późniejszej eksploatacji.

Rozprowadzenie przewodów instalacji wody według części rysunkowej. Wszystkie przejścia rur instalacji wody zimnej, ciepłej przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.



3.4. PRZYGOTOWANIE CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ

Dla zapewnienia ciepłej wody użytkowej w budynku zaprojektowano w pomieszczeniu technicznym elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o mocy minimalnej 3 Kw / zasilanie 230 V, pojemności min 80l.

Podgrzewacz musi posiadać funkcję sterowania zdalnego za pomocą modułu wifi lub gsm.

Podgrzewacz wiszący montowany do ściany, lokalizacja zgodnie z częścią graficzną.

3.5. ARMATURA INSTALACJI WODY BYTOWEJ

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWE EA:

Zawór chroni przed przepływem wstecznym z urządzeń poboru wody pitnej do instalacji zasilania

Dane techniczne:

- Medium - woda
- Wielkość przyłącza – 1"

Zakres regulacji:

- Maksymalne ciśnienie wlotowe 16bar
- Ciśnienie otwarcia 0.05bar
- Maksymalna temperatura medium 65°C DIN EN 13959 (krótkotrwale 90°C)
- Kategoria płynów: 2 – bez zanieczyszczeń niebezpiecznych

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY HA – IZOLATOR PRZEPŁYWÓW ZWROTNYCH NA PRZYŁĄCZE WĘŻA

Pozycja montażu: pionowa (przepływ skierowany w dół)

Media: czyste ciecze i gazy

Zgodność z normami:

- PN-EN 14454: Norma produktów
- ISO 228, NF E 03-005: Połączenia gwintowane

ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE DLA WODY ZIMNEJ:

- ciśnienie nominalne: 1.6 MPa (16 bar),
- maksymalna temperatura pracy: 100°C,
- atest PZH do kontaktu z wodą pitną (lub równoważny),
- materiał korpusu: mosiądz CW617N,
- wykończenie kuli: chromowana, polerowana,
- uszczelnienia kuli: PTFE,



- uszczelnienia trzpienia: PTFE
- uchwyt: metalowa dźwignia

ZAWORY ODCINAJĄCE KULOWE DLA WODY CIEPŁEJ:

- ciśnienie nominalne: 1.6 MPa (16 bar),
- maksymalna temperatura pracy: 100°C,
- atest PZH do kontaktu z wodą pitną (lub równoważny),
- materiał korpusu: mosiądz CW617N,
- wykończenie kuli: chromowana, polerowana,
- uszczelnienia kuli: PTFE,
- uszczelnienia trzpienia: PTFE
- uchwyt: metalowa dźwignia

3.6. IZOLACJA TERMICZNA PRZEWODÓW INSTALACJI WODY BYTOWEJ

Przewody instalacji należy izolować termicznie otuliną wykonaną z pianki poliolefinowej, o gęstej strukturze zamkniętych komórek i właściwościach nierozprzestrzeniających ognia wg Rozporządzenia ministra infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. (z późn. zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (klasa reakcji na ogień BL – s3, d0 zgodnie z EN 13501-1 lub klasa równoważna wg równoważnej normy), o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40° C równym 0,035 W/m2K. Grubość izolacji zgodnie z wg PN-B-02421 „Izolacja cieplna przewodów, urządzeń i armatury” (lub normy równoważnej) oraz „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (z 12 kwietnia 2002 z późn. zmianami).

Przewody prowadzone w brzdach w ochronnej otulinie izolacyjnej gr. 9mm z płaszczem tworzywowym nie wchodzącym w reakcje z materiałem wypełniającym brzdę. Elementy izolacji termicznej powinny spełniać wymagania PN-85/B-02421 (lub normy równoważnej) oraz posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez COBRTI "INSTAL" lub ITB (lub inne równoważne świadectwo) i pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny lub innej równoważnej instytucji. Montaż otulin zgodnie z instrukcją montażu wybranego producenta spełniającego wymagania.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:



Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 [W/(m*K)]) *
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 – 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 – 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań poz. 1-3

* - stosując materiał izolacyjny o różniącym się współczynniku przenikania ciepła od podanego w powyższej tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej

3.7. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” lub dokumentów równoważnych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności na zimno przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlić instalację wodą, przepłukać oraz dokładnie odpowietrzyć. Należy poczekać na wyrównanie temperatury pomiędzy wodą w instalacji a otoczeniem. Podłączamy urządzenie do próby szczelności i wytwarzamy ciśnienie próbne w instalacji. Maksymalne ciśnienie próbne wynosi 10 bar, ciśnienie eksploatacyjne wynosi 6 bar. Badanie wstępne polega na sprawdzeniu ciśnienia próbnego po 2h. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,6 bar. Badanie główne polega na sprawdzeniu po 2h ciśnienia próbnego. Jego spadek nie powinien przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. (lub normy równoważnej)
- PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne . Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. (lub normy równoważnej)



- PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne. (lub normy równoważnej)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych t. II wyd. Arkady 1988r (lub równoważne)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).

4.2. RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ

Poziomy kanalizacyjny pod posadzką parteru projektuje się z rur i kształtek PVC do instalacji kanalizacji zewnętrznej klasy S o jednorodnej strukturze ścianki (litej). Piony i podłączenia kanalizacyjne projektuje się z rur i kształtek PP do kanalizacji wewnętrznej. Podłączenia przewodów kanalizacyjnych od przyborów do pionów należy prowadzić ze spadkiem min. 2%. Rewizje kanalizacyjne należy umieszczać na przewodach spustowych przed podłączeniem ich do przewodów odpływowych. Montaż rur i kształtek z PVC lub PP zgodnie z wymaganiami instrukcji opracowanej przez producenta. Wszystkie przejścia przewodów instalacji kanalizacji sanitarnej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wszystkie przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

Po zakończeniu robót montażowych całej kanalizacji należy wykonać niezbędne próby szczelności zgodnie z PN-84/B-10735.

Podstawowe minimalne parametry równoważności dla materiału kanalizacji z PVC-U:

- PVC-U rury gładkościenne o ściance litej jednorodnej do kanalizacji bezciśnieniowej,
- sztywność obwodowa: $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$,
- odporność chemiczna: transport i odprowadzanie ścieków o wartości pH od 2 do 12,
- maksymalna temperatura ścieków: 60°C – stały przepływ, 75°C – przepływ chwilowy (do 5 minut).

Podstawowe minimalne parametry równoważności dla materiału kanalizacji niskosumowej z PP:

- polipropylen z wypełniaczami mineralnymi,
- gęstość: 1.4 g/cm³,
- sztywność obwodowa: $SN \geq 4 \text{ kN/m}^2$,
- klasa odporności ogniowej: B2,
- odporność chemiczna: transport i odprowadzanie ścieków o wartości pH od 2 do 12,



- maksymalna temperatura ścieków: 90°C – stały przepływ, 95°C – przepływ chwilowy (do 15 minut),
- minimalna temperatura instalacji: -20°C,
- wskaźnik ważony poziomu dźwięku materiałowego LSC,A dB(A): 16 dB.

4.2.1. ODPROWADZENIE SKROPLIN Z KLIMAKONWEKTORÓW

Należy przewidzieć odpływ skroplin ze wszystkich klimakonwektorów, wewnętrzne jednostki wyposażać w kompatybilne pompki skroplin. Instalację skroplin wykonać z rur PP. Instalację kanalizacji wewnętrznej odprowadzającej skropliny z urządzeń chłodniczych wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-92/B-01707 (lub normy równoważnej).

Przewody odprowadzające skropliny wykonać z PCV. Średnica przewodu odprowadzającego skropliny powinna być większa lub co najmniej równa średnicy króćca odpływowego z tacy ociekowej klimakonwektora.

Przewody kanalizacyjne grawitacyjne należy wykonać z rur z PVC-C łączonych szczelnie poprzez klejenie. Skropliny z każdej jednostki należy odprowadzić wspólnie do pionu kanalizacji sanitarnej. Włączenie skroplin do instalacji kanalizacji poprzez pustkę powietrzną i syfon. Instalację skroplin należy układać najkrótszą drogą, prowadzić pod stropem w bruzdach stosując rozwiązania zapewniające swobodne wydłużanie przewodów.

Minimalna odległość przewodów skroplin od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C.

Przewody kanalizacyjne W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej stosować tuleje ochronne o jedną dymensję większe od średnicy przewodu.

Czyszczenie instalacji skroplin przewidziano poprzez syfony suche montowane rozłącznie. Po wykonaniu instalacji należy wykonać próbę szczelności.

4.2.2. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANALIZACJI SANITARNEJ

Po zakończeniu robót montażowych całej instalacji kanalizacji należy wykonać niezbędne próby szczelności zgodnie z PN-84/B-10735 (lub normy równoważnej). Badania szczelności instalacji powinny być wykonane przed zakryciem kanałów. Próbę szczelności kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić jako tzw. próbę wodną. Należy wypełnić rurociąg (łącznie ze studnią) wodą do poziomu terenu $\pm 100\text{mm}$ w stosunku do wartości początkowej. Warunki próby są spełnione wtedy, gdy dodana ilość wody nie



przekracza 0,20 l/m² powierzchni zwilżonej w czasie 30 min. dla rurociągów łącznie ze studniami kanalizacyjnymi.

5. INSTALACJA KLIMATYZACJI GRZEWczo-CHŁODZĄCA

5.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2016 poz. 831 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. 2015 poz. 881 z późn. zm.)
- PN-EN 378 – Systemy chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania bezpieczeństwa i ochrony środowiska
- PN-EN 14511 - Klimatyzatory, agregaty chłodzące ciecz i pompy ciepła do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń oraz agregaty procesowe, ze sprężarkami o napędzie elektrycznym
- PN-EN 16798-1 - Charakterystyka energetyczna budynków -- Wentylacja budynków
- PN-EN ISO 7730 - Ergonomia środowiska termicznego -- Analityczne wyznaczanie i interpretacja komfortu termicznego z zastosowaniem obliczania wskaźników PMV i PPD oraz kryteriów miejscowego komfortu termicznego

5.2. PODSTAWOWE PARAMETRY INSTALACJI

Dla przedmiotowego budynku zaprojektowano jeden system klimatyzacji dwururowej wraz z jednostkami wewnętrznymi typu ściennego oraz kasetonowego.

System klimatyzacyjny VRF (Variable Refrigerant Flow - zmienny przepływ czynnika chłodniczego) działa na zasadzie bezpośredniego odparowania zmiennej ilości czynnika chłodniczego R410 A oraz umożliwia precyzyjną regulację temperatury pomieszczeń poprzez ciągłą regulację przepływu czynnika chłodniczego w zależności od obciążenia chłodniczego lub grzewczego jednostek wewnętrznych.

System klimatyzacji VRF powinien posiadać funkcję zmiennej temperatury odparowania czynnika chłodniczego w celu osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej jak i utrzymania komfortu w klimatyzowanych pomieszczeniach. Funkcja zmiennej temperatury odparowania czynnika chłodniczego pozwala na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez system.

System klimatyzacji VRF powinien być zabezpieczony przed awarią występującą na poszczególnych jednostkach wewnętrznych. W przypadku wystąpienia awarii, pozostała część systemu klimatyzacji (z



wyłączeniem awaryjnej jednostki) musi kontynuować pracę. Ponadto układ powinien zapewnić pracę systemu przy zaniku napięcia na jednostce wewnętrznej – podtrzymanie napięcia elektroniki i zaworu rozprężnego jednostki wewnętrznej poprzez linię komunikacji między agregatem i jednostkami wewnętrznymi. W celu ochrony wymienników ciepła jednostek wewnętrznych, zawór rozprężny nie może zatrzymać się w przypadkowej pozycji.

Jednostki wewnętrzne należy połączyć z jednostką zewnętrzną przewodami miedzianymi przeznaczonymi dla chłodnictwa zgodnie z zaleceniami producenta urządzeń.

Podział na systemy VRF, przyporządkowanie do systemów jednostek wewnętrznych w poszczególnych pomieszczeniach oraz trasy prowadzenia instalacji przedstawione są w części rysunkowej niniejszego projektu.

Montaż jednostek zewnętrznych przewiduje się na dachu budynku, na poziomie terenu. Agregaty należy umieścić na ramie konstrukcyjnej zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej. Szczegółowe wymiary konstrukcji należy zweryfikować z aktualnymi parametrami urządzeń.

Lokalizacja urządzeń zgodnie z częścią rysunkową, parametry techniczne jednostek zgodnie z częścią rysunkową oraz opisem technicznym i załącznikami do opisu technicznego.

5.3. JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

Projektuje się jednostki zewnętrzne z bocznym wyrzutem powietrza. W celu zapewnienia użytkownikom klimatyzacji komfortu temperaturowego oraz akustycznego jednostki zewnętrzne powinny spełniać następujące parametry techniczne:

Lp.	Model	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chłodzenia [kW]	SEER [-]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grzania [kW]	SCOP [-]	Wymiary [mm]	Waga [kg]
1.		22,4	7,18	6,68	25,0	5,85	3,68	1050 x 360 x 1338	138

Parametry urządzeń powinny być potwierdzone certyfikatem Eurovent.

5.4. JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE

Urządzenia wewnętrzne ściennie



W Pomieszczeniach Technicznych nr 1 i 2 zaprojektowano jednostki wewnętrzne ściennie. W celu zapewnienia użytkownikom klimatyzacji komfortu temperaturowego oraz akustycznego jednostki wewnętrzne ściennie powinny spełniać następujące parametry techniczne:

Lp.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chl. [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grz. [kW]	Poziom hałasu min/max* [dB(A)]	Wydatek powietrza min/max [m ³ /h]	Wymiary [mm]
1.	1,2	0,02	1,4	0,01	22 / 28	198 / 252	773/237/299
2.	2,2	0,02	2,5	0,01	22 / 31	240 / 324	773/237/299

* Poziom hałasu mierzony 1 m przed jednostką i 1 m poniżej jednostki

Urządzenia wewnętrzne kasetonowe 4 stronne

W pomieszczeniach Sali Cateringu i Sali nr 2 zaprojektowano jednostki wewnętrzne kasetonowe 4 stronne o wymiarach 570(625)x570(625)x245(10) mm. Jednostki powinny posiadać wbudowaną pompkę skroplin z wysokością tłoczenia 850mm. W celu zapewnienia użytkownikom klimatyzacji komfortu temperaturowego oraz akustycznego jednostki wewnętrzne kasetonowe 4 stronne powinny spełniać następujące parametry techniczne:

Lp.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chl. [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grz. [kW]	Poziom hałasu min/max* [dB(A)]	Wydatek powietrza min/max [m ³ /h]
1.	2,8	0,02	3,2	0,02	26/33	390/540
2.	5,6	0,04	6,3	0,04	33/43	540/780

*Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

W pomieszczeniu Sali nr 1 zaprojektowano jednostki wewnętrzne kasetonowe 4 stronne dystrybuujące powietrze z wykorzystaniem efektu Coandy. Każda jednostka wewnętrzna posiada 4 biegi wentylatora + tryb AUTO oraz posiada możliwość ustawienia każdej z czterech żaluzji osobno, pod wymaganym kątem otwarcia. Jednostki powinny posiadać wbudowaną pompkę skroplin z wysokością tłoczenia 850mm. W celu zapewnienia użytkownikom klimatyzacji komfortu temperaturowego oraz akustycznego jednostki wewnętrzne kasetonowe 4 stronne powinny spełniać następujące parametry techniczne:



Lp.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chl. [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grz. [kW]	Poziom hałasu min/max* [dB(A)]	Wydatek powietrza min/max [m3/h]	Wymiary (maskownica) [mm]
1.	7,1	0,09	8,0	0,12	27/46	960/2100	840(950) x 840(950) x 298(40)

*Poziom hałasu mierzony centralnie w odległości 1,5 m poniżej maskownicy

5.5. STEROWANIE SYSTEMEM VRF

5.5.1. STEROWNIK ŚCIENNY PRZEWODOWY

Do sterownia indywidualnego jednostek wewnętrznych systemu VRF zaprojektowano sterowniki ściennie z menu w języku polskim. Sterownik przewodowy na niewielkiej powierzchni powinien oferować wszystkie funkcje sterujące wymagane do lokalnej obsługi klimatyzatora lub grupy klimatyzatorów. Powinien być wyposażony w podświetlany wyświetlacz, który zapewni prostą i szybką obsługę. Na czytelnym wyświetlaczu musi być możliwość łatwego odczytu stanu klimatyzatora, który wskazywany jest wyraźnie dużymi, czytelnymi znakami. Najważniejsze przyciski powinny być na tyle duże, aby wykluczyć ich przypadkowe naciśnięcie.

Najważniejsze funkcje, które powinien posiadać sterownik:

- harmonogram tygodniowy,
- tryb cichej pracy,
- oszczędzanie energii,
- tryb nastawy nocnej,
- ustawienia trybu pracy: grzanie, chłodzenie, osuszanie, wentylowanie w zależności od urządzenia wewnętrznego
- informacja o błędzie: kod błędu, błąd urządzenia, adres układu chłodzącego, nazwa modelu, data i czas wystąpienia błędu oraz numer seryjny.

Zasilanie:

Zasilanie klimatyzatora i agregatów według opracowania branży elektrycznej.



5.6. PRZEWODY

Instalację chłodniczą projektuje się jako dwururową z rur miedzianych stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji spełniających wymagania normy PN-EN-12735-1: 2010.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane uszczelnić należy pianą poliuretanową.

Wszelkie prace montażowe i rozruchowe, wykonywać należy zgodnie z dołączoną do urządzeń instrukcją montażu. Sposób montażu urządzeń uwzględniać musi ich gabaryty i ciężar.

Wszystkie przejścia rur instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody. Typ przejścia należy dopasować do średnicy i rodzaju przewodu.

5.7. IZOLACJA

Po zamontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności, instalację chłodniczą napełnić zgodnie z DTR producenta i zaizolować otuliną z kauczuku do zastosowań chłodniczych.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami, powinna spełniać wymagania minimalne podane w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0.035 [W/(m \cdot K)]^{(1)}$)
1	2	3
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1–4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z lp. 1–4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1–4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1–4
Uwaga:		
¹⁾ Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli – należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej.		
²⁾ Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		



5.8. MOCOWANIE INSTALACJI

Przy prowadzeniu głównych przewodów grzewczych należy zachować maksymalne odległości między podporami dla rur stalowych podane w tabeli.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych:

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany	
		Pionowo ¹⁾	Poziomo
1	2	m	m
Stal węglowa zwykła ocynkowana; Stal odporna na korozję;	DN 10 do 20	2,0	1,5
	DN 25	2,9	2,2
	DN 32	3,4	2,6
	DN 40	3,9	3,0
	DN 50	4,6	3,5
	DN 65	4,9	3,8
	DN 80	5,2	4,0
	DN 100	5,9	4,5
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację			

5.8.1. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Instalacje chłodnicze po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z instrukcją producenta systemu. Należy wykonać próbę szczelności suchym azotem oraz azotem z czynnikiem chłodniczym w tym celu należy napełnić instalację do ciśnienia testowego (określa producent systemu) i po 24 godzinach sprawdzić wszystkie połączenia, jeśli przyrządy nie wykażą ponadnormatywnego spadku ciśnienia, można wykonać próbę próżniową w celu usunięcia wilgoci z wnętrza instalacji. Po wykonaniu prób instalację można zaizolować.

Próby należy prowadzić zgodnie z normą PN-EN 378-2+A2: 2012. Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

6. INSTALACJA WENTYLACJI MIECHANICZNEJ

6.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

W zakresie projektowania i wykonania instalacja powinna spełniać wymagania następujących przepisów:

PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne kanałów wentylacyjnych. (lub normy równoważnej)

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania. (lub normy równoważnej)

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania. (lub normy równoważnej)



PN-87/B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. (lub normy równoważnej)

PN-78/B-10440 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi. (lub normy równoważnej)

PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego. (lub normy równoważnej)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-EN 12097:2007 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów. (lub normy równoważnej)

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". Tom II, oprac. COBRTI "Instal" Warszawa. (lub równoważne)

6.2. DANE OGÓLNE I ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Zaprojektowano jeden układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny, realizowany za pomocą centrali wentylacyjnej NW1 z odzyskiem ciepła zlokalizowanej na projektowanym dachu budynku.

Lokalizacja centrali wentylacyjnej oraz trasowanie kanałów wentylacyjnych wg. części rysunkowej.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia ppoż. należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Uwagi ogólne:

- Przed zamawianiem kształtek i kanałów wentylacyjnych należy wszystkie dokładnie domierzyć na budowie.
- W trakcie realizacji należy wziąć pod uwagę konieczność dopasowywania niektórych kształtek i kanałów na budowie w trakcie montażu
- Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.
- Strefy serwisowe wszystkich urządzeń wentylacyjnych należy dostosować na budowie.
- Wszystkie łączenia kanałów wykonać jako szczelne. Okrągłe kanały łączone na uszczelki.
- Wszystkie elementy nawiewne/wywiewne z przepustnicami powietrza do regulacji strumienia.
- Montaż krętek i anemostatów wentylacyjnych po wykonaniu sufitu podwieszonego.
- Wszystkie czerpnie i wyrzutnie powietrza należy zabezpieczyć przed owadami, ptakami oraz warunkami atmosferycznymi.
- Przebiecia przez przegrody budowlane pionowe i poziome należy każdorazowo uzgadniać z kierownikiem budowy.
- Dla nawiewników, przepustnic, regulatorów oraz klap ppoż. wentylacyjnych należy wykonać rewizje w suficie podwieszonym umożliwiające dostęp.
- Wszystkie elementy nawiewne/wywiewne z przepustnicami powietrza do regulacji strumienia.



- Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w połączenia elastyczne z instalacją wentylacji mechanicznej, centrale wentylacyjne stojące należy posadowić na matach tłumiących przeznaczonych dla central wentylacyjnych.
- Centrale wentylacyjne należy wyposażyć w połączenia elastyczne z instalacją wentylacji mechanicznej.
- Wszystkie wentylatory z silnikami EC
- Wszystkie urządzenia instalacji wentylacji mechanicznej muszą posiadać możliwość włączenia do systemu BMS
- Wszystkie centrale wentylacyjne muszą posiadać certyfikat Eurovent (lub równoważny) potwierdzający spełnienie przez producenta deklarowanych wymogów (parametrów) technicznych.
- W projekcie przyjęto długość modułów kanałów prostokątnych do 1500mm, okrągłych do 2000mm.
- Kłapy przeciwpożarowe montować zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie przejścia przez ściany oddzielenia ppoż. należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody z wykorzystaniem kłap ppoż lub zaworów ppoż

Dane klimatyczne wyjściowe do obliczeń:

parametry powietrza zewnętrznego:

- LATO: wilgotność 55%/temperatura 32 st. C
- ZIMA: wilgotność 100%/temperatura -18 st. C

parametry powietrza wewnętrznego:

- LATO: wilgotność 40-50%/temperatura 26 st. C
- ZIMA: wilgotność 25%/temperatura 20 st. C

Układ NW1

Układ obsługiwać będzie wszystkie pomieszczenia w budynku.

Układ obsługiwany przez centralę wentylacyjną stojącą, zlokalizowaną w kotłowni.

Powietrze będzie nawiewane i wywiewane z pomieszczeń za pomocą sieci kanałów wyposażonych w przepustnice do regulacji wydatku powietrza oraz kratki i anemostaty z przepustnicami powietrza. Ilości powietrza nawiewanego oraz wywiewanego do poszczególnych pomieszczeń podano na rysunkach.

Świeże powietrze dostarczane będzie za pomocą czerpni ściennej, powietrze zużyte usuwane będzie za pomocą wyrzutni ściennej. Lokalizacja i wydatki czerpni oraz wyrzutni według części rysunkowej.

Sterowanie układem za pomocą automatyki regulacyjnej centrali wentylacyjnej.

Centrala wyposażona w drzwi inspekcyjno-serwisowe umożliwiające czyszczenie oraz serwis. Centrala wentylacyjna musi posiadać Certyfikat EUROVENT lub równoważny.

Wydatek nawiewu: 600 m³/h, spręż 250 Pa

Wydatek wywiewu: 600 m³/h, spręż 250 Pa



Temperatura nawiewu: Lato: min. 16 °C

Zima: min. 20 °C

Ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń podano na rysunkach.

Wymagania dla centrali wentylacyjnej zgodnie z częścią rysunkową i załącznikami.

6.3. KANAŁY WENTYLACYJNE

Zaprojektowano kanały z blachy ocynkowanej o przekroju kołowym i prostokątnym, gładkie prowadzone w przestrzeni sufitów podwieszanych oraz pod stropem pomieszczeń, w których sufitów podwieszanych nie ma, jak również na dachu budynku. Prowadzenie kanałów na dachu – min. 0,4m nad połacią dachu. Miejsce prowadzenia i wymiary kanałów pokazano na rysunkach.

Przed zamawianiem kanałów i kształtek należy je dokładnie domierzyć na budowie.

Kanały wentylacji mechanicznej należy poddawać okresowemu czyszczeniu nie rzadziej niż co 12 miesięcy lub według wytycznych dostawców central wentylacyjnych. W tym celu należy przewidzieć montaż rewizji do czyszczenia kanałów. Rewizje należy sytuować poza strefami czystymi.

Na przejściu kanałów przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego należy zamontować przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej odporności przegrody przez którą przechodzą. Strefy przeciwpożarowe według architektury.

6.4. CZERPNI E I WYRZUTNIE

Czerpnie powietrza sytuowane na dachu budynku powinny być tak lokalizowane, aby dolna krawędź otworu wlotowego znajdowała się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której są zamontowane, oraz aby została zachowana odległość co najmniej 6 m od wywiewek kanalizacyjnych.

Dolna krawędź otworu wyrzutni z poziomym wylotem powietrza, usytuowanej na dachu budynku, powinna znajdować się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której wyrzutnia jest zamontowana.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza na dachu budynku należy sytuować tak aby zachować między nimi odległość nie mniejszą niż 10 m przy wyrzucie poziomym i 6 m przy wyrzucie pionowym, przy czym wyrzutnia powinna być usytuowana co najmniej 1 m ponad czerpnię.

Odległości te mogą nie być zachowane w przypadku zastosowania zablokowanych urządzeń wentylacyjnych, obejmujących czerpnię i wyrzutnię powietrza, zapewniających skuteczny rozdział strumienia powietrza świeżego od wywiewanego z urządzenia wentylacyjnego.

Poziome czerpnie oraz wyrzutnie należy zabezpieczyć siatką stalową oraz żaluzjami. Czerpnie i wyrzutnie pionowe należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru.



6.5. IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

Kanały obsługiwane przez centrale wentylacyjne:

- kanały wewnętrzne nawiewne i wywiewne wewnątrz budynku układ N1 i W1 – wełna mineralna samoprzylepna o grubości min. 40mm.
- kanały czerpne i wyrzutowe układu NW1 na zewnątrz – wełna mineralna samoprzylepna o grubości min. 20mm.

Szczegółowe wytyczne dla grubości izolacji termicznej poszczególnych kanałów i układów wentylacyjnych znajdują się w załączniku specyfikacja techniczna wentylacji mechanicznej.

Uwaga: Należy stosować materiały izolacyjne wysokiej klasy o niskim współczynniku przewodzenia ciepła. Dla izolacji z kauczuku wymagana przewodność cieplna równa 0,036 W/mK lub niższa. Dla izolacji z wełny mineralnej wymagana przewodność cieplna równa 0,042 W/mK lub niższa.

Przewody zewnętrzne muszą posiadać dodatkową warstwę ochronną z blachy ocynkowanej przed warunkami atmosferycznymi i ptakami.

6.6. REGULACJA

Regulację układów należy wykonać po zamontowaniu wszystkich urządzeń oraz kratki przy pierwszym rozruchu instalacji. W celu łatwiejszego wyregulowania instalacji zaprojektowano kratki z przepustnicami oraz przepustnice i regulatory przepływu na układach wentylacyjnych.

Po wykonaniu ciągów wentylacji należy przeprowadzić pomiary szczelności kanałów wentylacji potwierdzając protokołami klasę szczelności, następnie instalację należy poddać czyszczeniu i przedstawić Inwestorowi protokół z kontroli i czyszczenia instalacji wentylacji zgodnie z PN-EN 15780:2001 (lub normy równoważnej), jak również przedstawić wideo/dokumentację zdjęciową dokumentującą fakt przeprowadzenia czyszczenia. W końcowym etapie wykonać regulację układów w celu uzyskania nawiewu i wywiewu na poszczególnych anemostatach jak najbardziej zbliżonych do wartości projektowanych, zgodnie z normą PN-EN 12599:2013-04 (lub normy równoważnej). Podczas regulacji należy oznaczyć położenie wszystkich elementów regulacyjnych na przewodach, tak aby było możliwe odtworzenie nastaw gwarantujących osiągnięcie wydatków zgodnych z dokumentacją projektową. Do użytkowania przekazać instalację z zamontowanymi nowymi filtrami. W ramach prac Wykonawcy należy również rozruch całej instalacji i przeszkolenie Użytkownika w zakresie obsługi wszystkich zamontowanych urządzeń.



6.7. OCHRONA AKUSTYCZNA

Dopuszczalny max. poziom hałasu emitowany do pomieszczeń i na zewnątrz budynku przez urządzenia instalacji wentylacyjnej oraz zastosowanych zabezpieczeń należy wykonać z uwzględnieniem warunków rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (j.t.Dz.U. z 2014 r. poz.112) oraz zgodnie z normą Pn-87/B-02151/02- Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach (lub normy równoważnej).

W ramach ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej projektowanych instalacji przewidziano następujący element:

- Szachty techniczne wyciszone zgodnie z poziomem hałasu dopuszczalnego w Polskiej Normie (lub normy równoważnej).
- Zastosowane wentylatory kanałowe w centrali wytłumione akustycznie (izolowane)
- Zastosowano wentylatory kanałowe w obudowach izolowanych o niskim poziomie hałasu
- Połączenia elastyczne pomiędzy urządzeniami i kanałami wentylacyjnymi.
- Posadowienie central wentylacyjnych na wibroizolatorach.
- Tłumiki akustyczne na przewodach magistralnych instalacji wentylacyjnej, obniżające poziom hałasu do dopuszczalnego w Polskiej Normie (lub normy równoważnej).
- Lokalizacja urządzeń wentylacyjnych w wydzielonych pomieszczeniach technicznych lub międzystropiu

Nie przewiduje się przekroczenia wartości normatywnych poziomu hałasu.

Stosować przewody elastyczne typu „fleks” tłumiące.

W pomieszczeniach pobytu ludzi ciśnienie akustyczne maks. $L_{wa} = 35 \text{ dB(A)}$

W pomieszczeniach technicznych i toaletach ciśnienie akustyczne maks. $L_{wa} = 40 \text{ dB(A)}$



7. UWAGI OGÓLNE

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz:

- zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe” (lub równoważne) oraz zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI Instal (lub dokumentami równoważnymi),
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń
- zgodnie z “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, wraz z późniejszymi zmianami.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualną aprobatę techniczną dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oświadczenie o zgodności z obowiązującą Polską Normą lub normami równoważnymi.

W projekcie przedstawiono propozycje urządzeń, materiałów i rozwiązań instalacji wewnętrznych. Wszystkie dobrane urządzenia i materiały stanowią przykład, przy zastosowaniu innych urządzeń i materiałów należy dobrać urządzenia o tych samych lub lepszych parametrach technicznych i jakościowych oraz tej samej lub lepszej klasy.

Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Wszystkie przewody i izolację cieplne muszą być wykonane z materiałów niepalnych lub w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Klasa reakcji na ogień tych materiałów zgodnie z zał. 3 pkt. 3 “Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 75/02), wraz z późniejszymi zmianami. Klasa reakcji na ogień izolacji co najmniej B_L-s3, d0.

UWAGA:



Wszystkie instalacje podlegające zakryciu należy zinwentaryzować fotograficznie i przekazać w uzgodnionej formie do zamawiającego. Wszelkie próbki materiałów powinny być przedstawione zamawiającemu w formie rzeczywistej. Koniecznej jest uzyskanie akceptacji zamawiającego.

Po wybudowaniu obiektu budowlanego i zdezynfekowaniu sieci należy wykonać badanie jakości wody potwierdzające prawidłową jakość mikrobiologiczną wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, po czym wyniki przedłożyć państwowemu powiatowemu inspektorowi sanitarnemu w Sępólnie Krajeńskim – w celu wydania oceny jakości wody.

Opracował:

mgr inż. Michał Żróbek

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W
SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I
URZĄDZEŃ WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH, CIEPLNYCH,
WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

NR ZAP/0088/PWBS/21

mgr inż. Michał Żróbek
Up. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji urządzeń
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych, kanalizacyjnych
nr ewid. ZAP/0088/PWBS/21



PRACOWNIA PROJEKTOWA

INSTALACJI SANITARNYCH

TEL.513-093-317

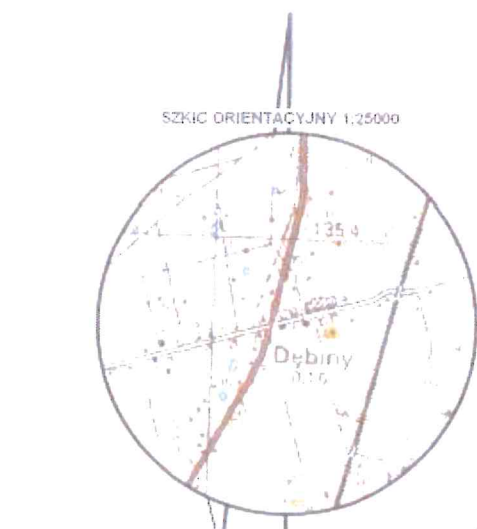
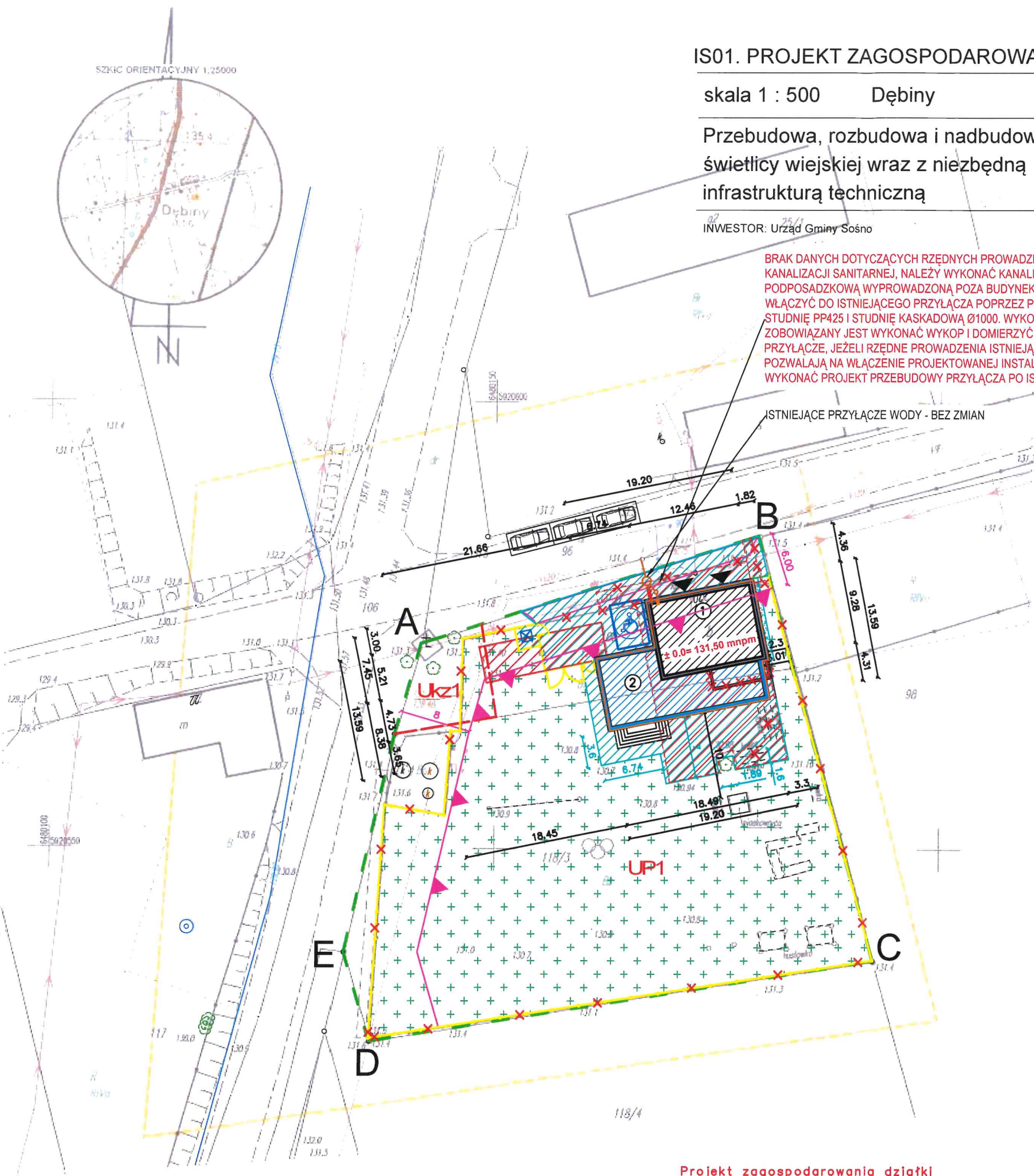
e-mail: pracownia.projektowa.is@gmail.com

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
IS.01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – INSTALACJE SANITARNE	1:500
IS.02	RZUT FUNDAMENTÓW – INSTALACJA KANALIZACJI PODPOSADZKOWEJ	1:50
IS.03	PROFIL I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/100
IS.04	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WODY BYTOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50
IS.05	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA GRZEWczo-CHŁODZĄCA	1:50
IS.06	RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS.07	RZUT DACHU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ; GRZEWczo-CHŁODZĄCA; WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
IS.08	PRZEKROJE INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ A-A i B-B	1:50





IS01. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

skala 1 : 500 Dębiny

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku
świetlicy wiejskiej wraz z niezbędną
infrastrukturą techniczną

INWESTOR: Urząd Gminy Sośno

BRAK DANYCH DOTYCZĄCYCH RZĘDNYCH PROWADZENIA ZEWNĘTRZNEJ
KANALIZACJI SANITARNEJ, NALEŻY WYKONAĆ KANALIZACJĘ SANITARNAJĄ
PODPOSAZDKOWĄ WYPROWADZONĄ POZA BUDYNEK, INSTALACJĘ
WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA POPRZEC PROJEKTOWANĄ
STUDNIĘ PP425 I STUDNIĘ KASKADOWĄ Ø1000. WYKONAWCA
ZOBOWIĄZANY JEST WYKONAĆ WYKOP I DOMIERZYĆ ISTNIEJĄCE
PRZYŁĄCZE, JEŻELI RZĘDNE PROWADZENIA ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA NIE
POZWALAJĄ NA WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI, NALEŻY
WYKONAĆ PROJEKT PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE.

ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE WODY - BEZ ZMIAN

Projekt zagospodarowania działki
opracowano na kopii mapy do celów
projektowych, która jest zgodna z
oryginałem przyjętym z zasobów
Państwowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Sępólnie
Krajeńskim nr zgł. GN.6640.1124.2024

GRANICA DZIAŁKI A-E	
LEGENDA	
①	Istniejący budynek
②	Projektowana część budynku
OZNACZENIA	
	Zakres opracowania
	Budynek projektowany
	Budynek istniejący
	Elementy do rozbiórki
	Projektowane utwardzenie kostką betonową STAROBRUK 6 cm - kolor szary 290,16 m ²
	Istniejące utwardzenie kostką betonową do rozbiórki 245,24 m ²
	Projektowane tereny biologicznie czynne - posiąć trawę 1976,7 m ²
	Projektowane warstwa rozsączająca
	Projektowane ogrodzenie panelowe, brama i furtki wysokość 1,5m; łączna długość 174,92 mb - ten do rozbiórki
	Obrys betonowy 6x25x100 - kolor szary łączna długość 111,39 mb
	Nieprzekraczalna linia zabudowy
	Istniejące wejścia do budynku
	Istniejący zjazd z drogi gminnej
	Miejsce gromadzenia odpadów stałych, grunt utwardzony mechanicznie Wiata śmietnikowa proj.
	Elementy do usunięcia
	Istniejące miejsca postojowe 2,5x5,0m - 3 szt. Teren utwardzony. Usytuowane na drodze gminnej.
	Projektowane miejsca postojowe - użytkownik niepełnosprawny 3,6x5,0m kostka betonowa kolor niebieski

Mapa do celów projektowych

Nr ewid. zgł.6640.1124.2024

Skala mapy:1:500

Jednostka ewidencyjna:Sośno 041303_2

Obreś ewidencyjny:Dębiny 0001

Działka nr 100,118/3

Mapa 6.200.18.23.2.3

Układ geodezyjny:2000/18, PL-EVRF 2007-NH

Sępólno Krajeńskie 25.11.2024 r.

Zastrzegam, że opracowana mapa może nie zawierać informacji o przewożonych podziemnych, których z pominięciem danych z instalacji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru upewnienie jest niemożliwe.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych składek, granicznych obciążających granie położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

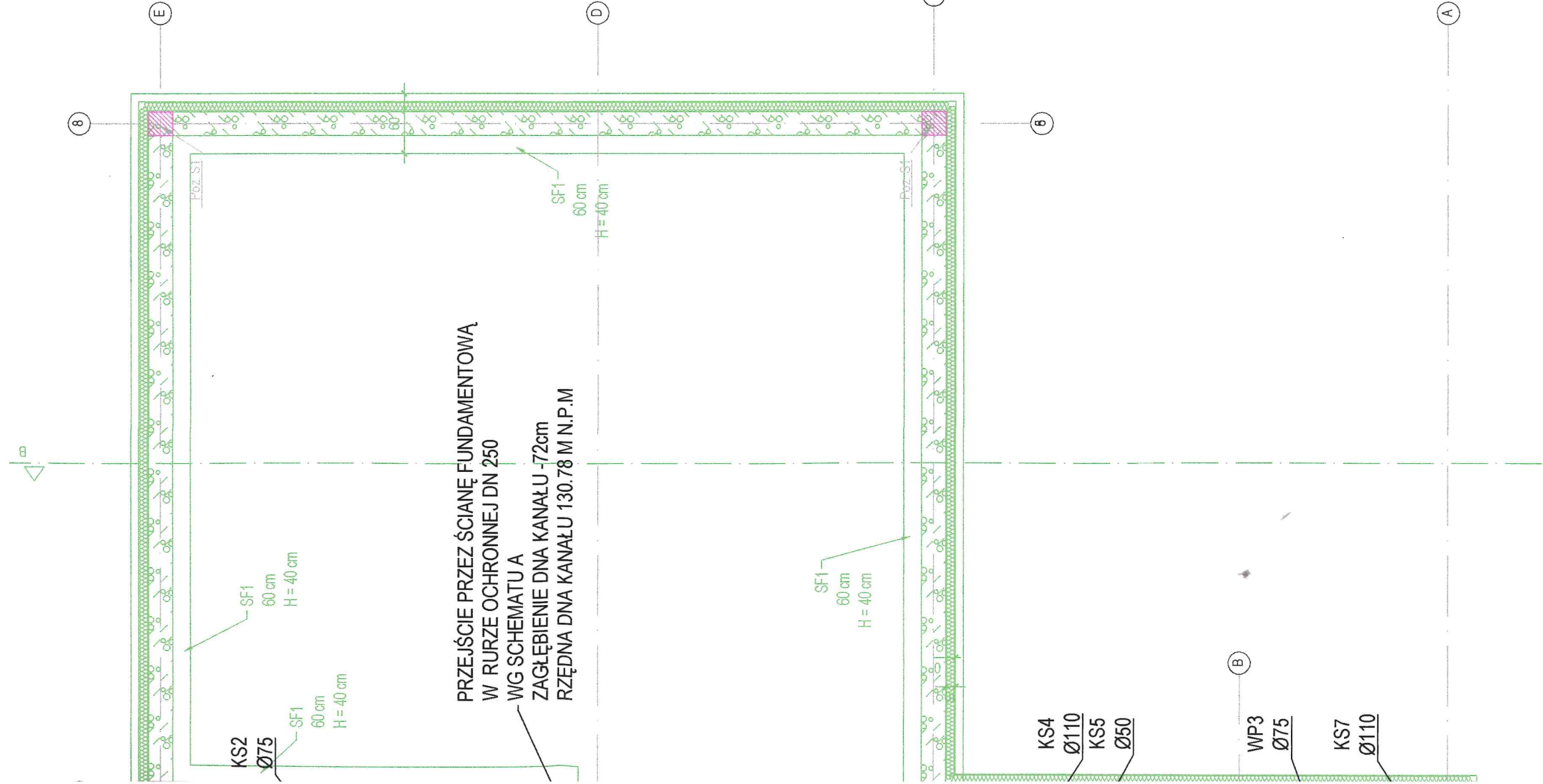
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń.

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji dnia 6.12.2024r.nr 6640.1124.2024_9424

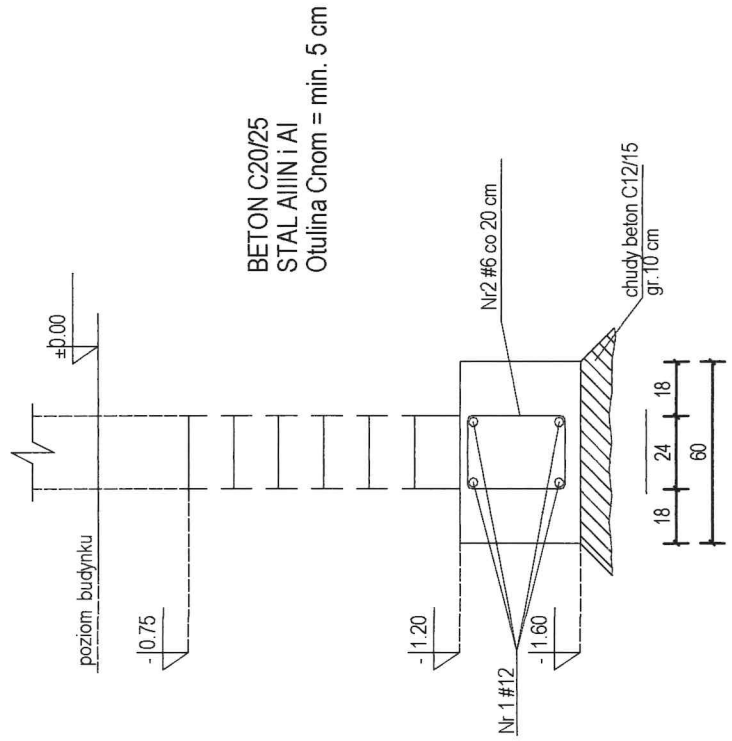
Nr ewid. zgł.6640.1124.2024

Organ służby geodezyjnej:Starosta Sępoleński

PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK			
PROJEKTOWALNIE I NAZWISKO IPR. UPRAWNIEN	PODPIS		
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK UPR. PROJ. ZAP/0088/PWBS/21 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE			
SPRAWDZIŁNIE I NAZWISKO IPR. UPRAWNIEN	PODPIS		
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI UPR. PROJ. ZAP/0095/PWBS/20 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE			
PROJEKT OBIEKT			
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICA WIEJSKA DZ. NR 100 I 118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY, GM. SOŚNO			
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH			
INWESTOR/UPRAWA ADRES			
URZĄD GMINY SOŚNO UL. NOWA 1 89-412 SOŚNO			
RYSUJENICZYSTWOTEMAT			
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INSTALACJE SANITARNE			
FAZA PROJEKTU			
TECHNICZNY			
BRANŻA			
SANITARNA			
DATA	SKALA	RYSUJENICZYSTWOTEMAT	INSTRUMENT
05.2025	1:50	IS.01	



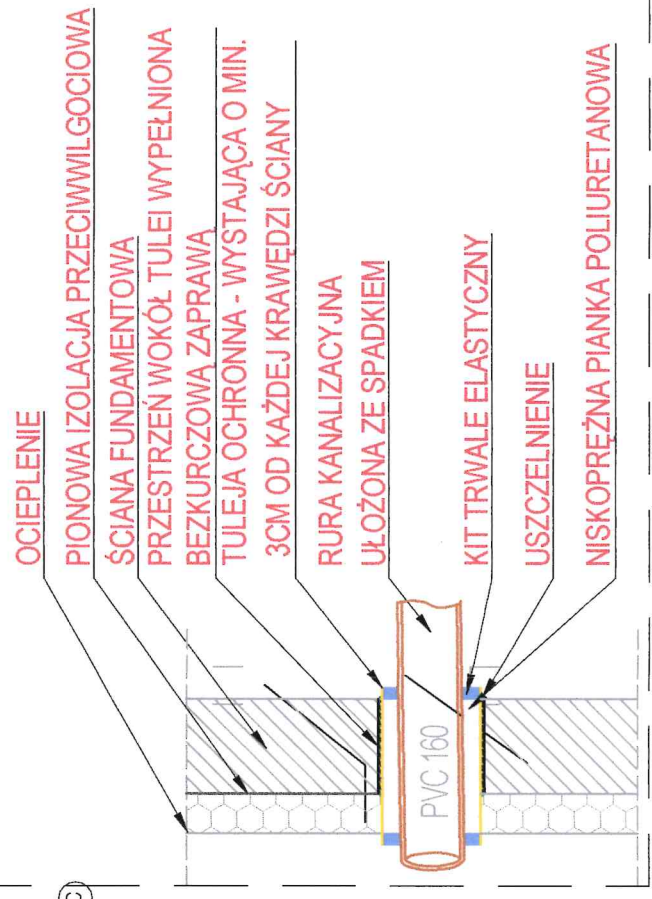
LAWA FUNDAMENTOWA SF1



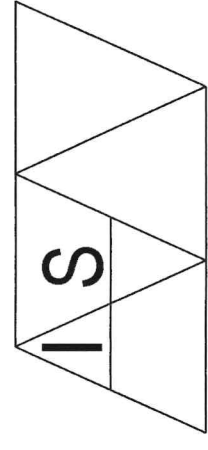
Wykaz zbrojenia				Długość całkowita [m]	
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	#6	#12
1	12	105	4		4.20
2	6	120	4	4.80	

SKALA 1:25

SCHEMAT "A" PRZEJŚCIA RURY KANALIZACYJNEJ PRZESZCIE FUNDAMENTOWA



PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK

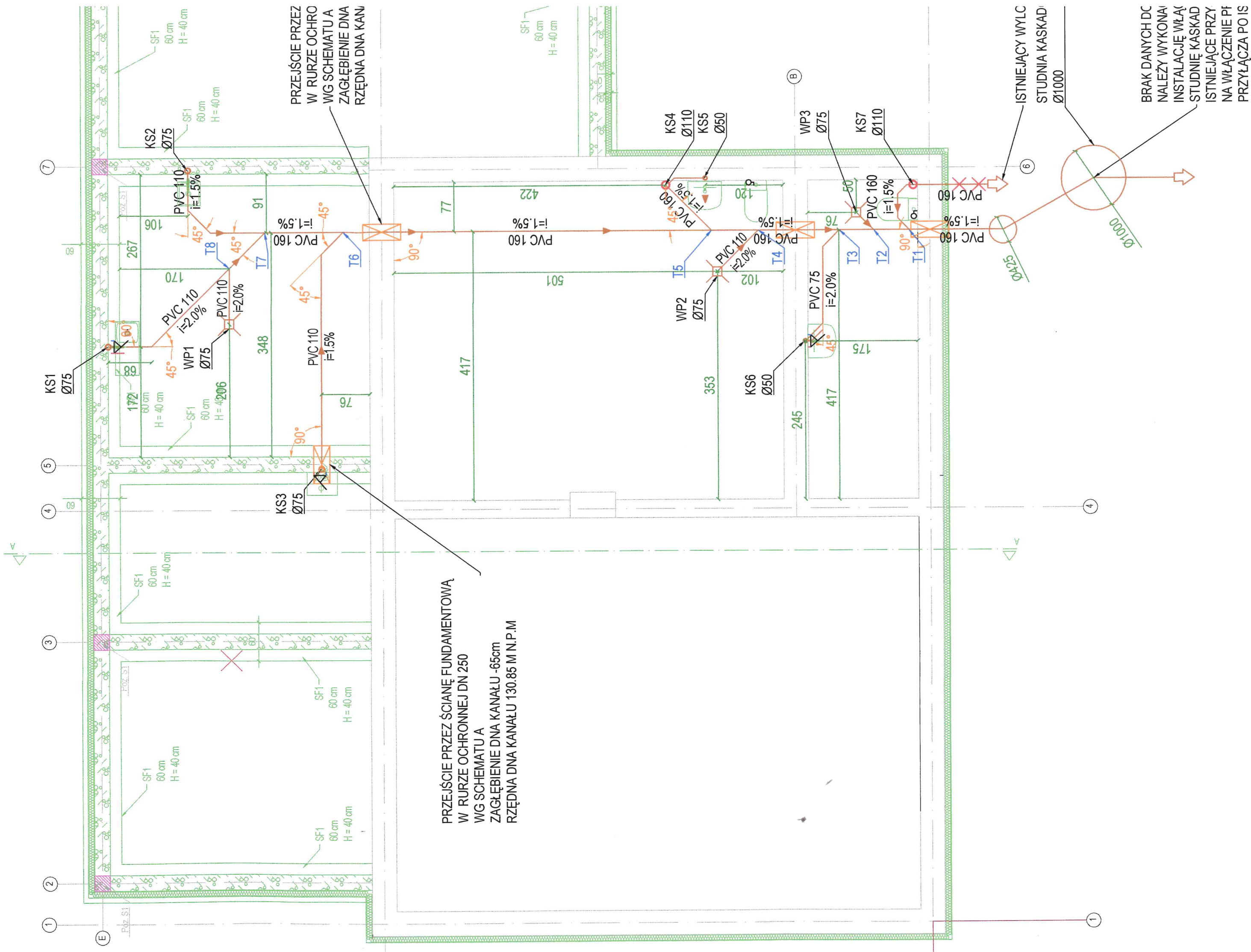


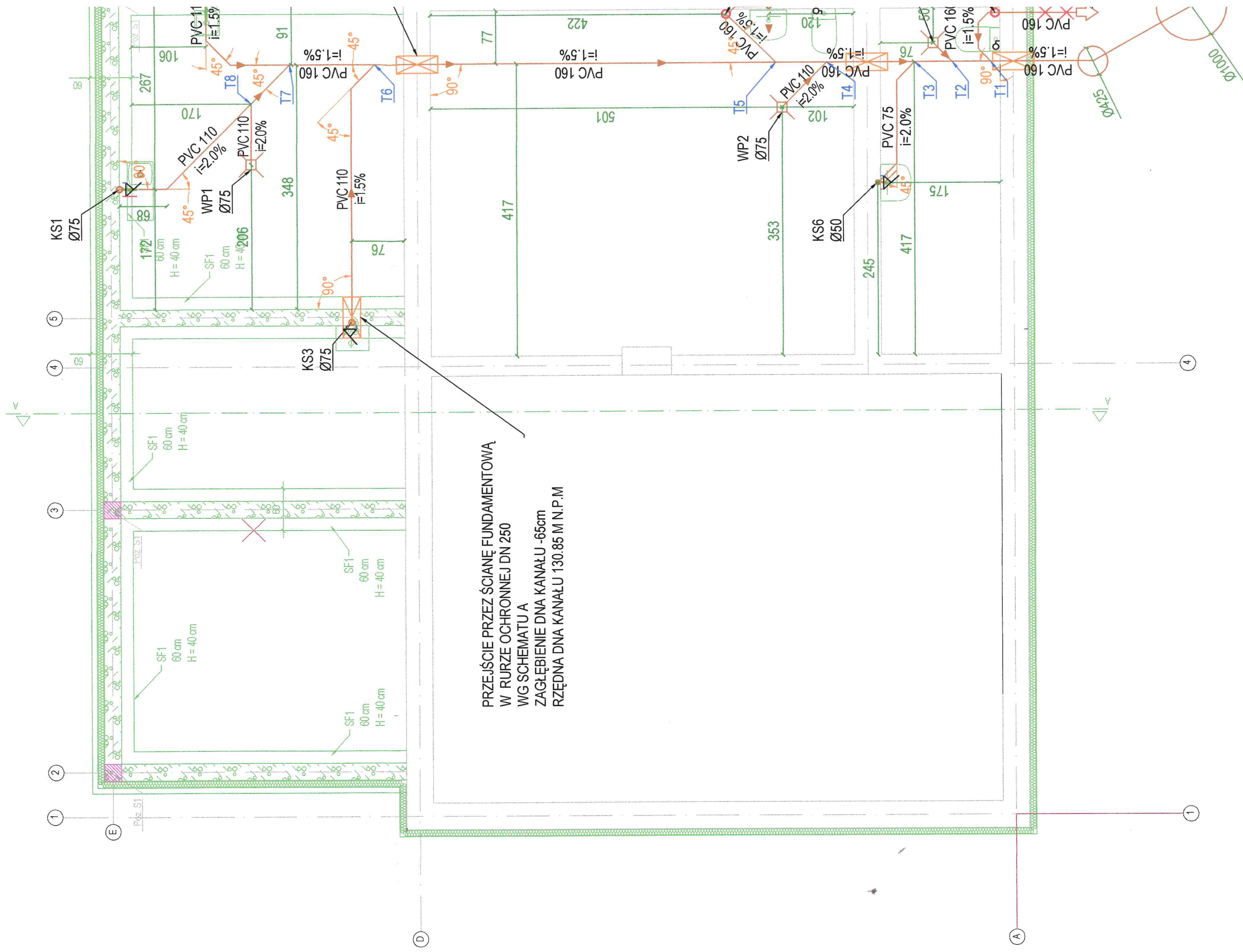
PROJEKTOWALNE IZNAJASZKORUPRANEN		PODPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK		
UPR. PROJ. ZAP0088/PWBS/21		
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE		
SPRACZUJĄCE IZNAJASZKORUPRANEN		PODPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI		
UPR. PROJ. ZAP0095/PWBS/20		
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE		
PROJEKTOWALNE IZNAJASZKORUPRANEN		PODPIS
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
ŚWIETLICA WIEJSKA		
DZ. NR 100 I 118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO		
PRZEBUDOWA. ROZBUDOWA I NADBUDOWA		
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH		
INWESTOR IZNAJASZKORUPRANEN		
URZĄD GMINY SOŚNO		
UL. NOWA 1		
89-412 SOŚNO		
RYSUNEK IZNAJASZKORUPRANEN		
RZUT FUNDAMENTÓW INSTALACJA KANALIZACJI		
PODPOSAZKOWEJ		
FAZA PROJEKTU		
BRANŻA		
TECHNICZNY		
SANITARNIA		

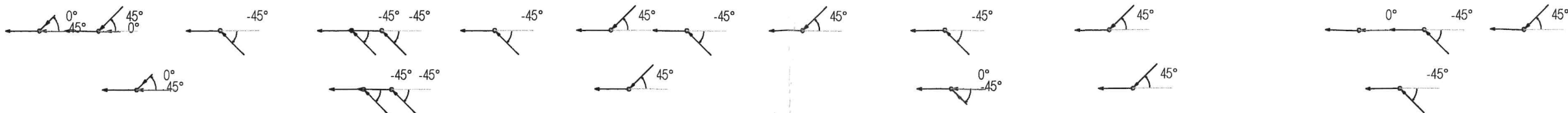
DATA	SKALA	RYCINE	NR STRONY
05.2025	1:50	IS.02	

ISTNIEJĄCY WYLOT Z BUDYNKU NALEŻY UNIECZYNNIĆ
STUDNIA KASKADOWA
Ø1000

BRAK DANYCH DOTYCZĄCYCH RZĘDNYCH PROWADZENIA ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ, NALEŻY WYKONAĆ KANALIZACJĘ SANITARNĄ PODPOSAZKOWĄ WYPROWADZONĄ POZA BUDYNEK, INSTALACJĘ WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA POPRZECZ PROJEKTOWANĄ STUDNIĘ PP425 I STUDNIĘ KASKADOWĄ Ø1000. WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST WYKONAĆ WYKOP I DOMIERZYĆ ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE, JEŻELI RZĘDNE PROWADZENIA ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA NIE POZWALAJĄ NA WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI, NALEŻY WYKONAĆ PROJEKT PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE.

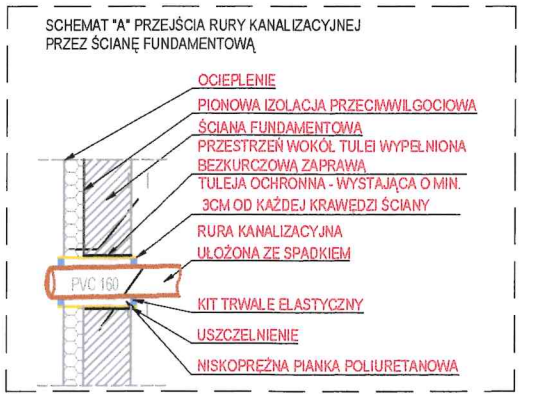




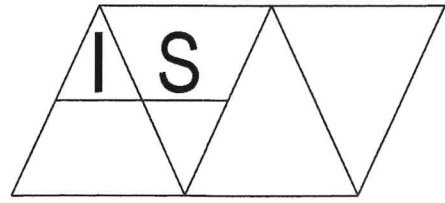


- LEGENDA:
- PRZEWODY KANALIZACYJNE PROWADZONE W GRUNCIE POD POSADZKĄ PARTERU Z RUR I KSZTAŁTEK PVC160 SN8 I PVC110 SN8 DO INSTALACJI KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ
 - PRZEWODY POWYŻEJ POSADZKI WYKONAĆ Z RUR PP NISKOSZUMOWYCH. PODEJŚCIA KANALIZACYJNE DO PRZYBORÓW PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN. 2%
 - Δ ZMIANA ŚREDNICY PRZEWODU Ø75/Ø110 Ø110/Ø160
 - ZL ZLEW
 - U UMYWALKA
 - WC MISKA USTĘPOWA
 - WP WPUST

UWAGI
WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEWODÓW INSTALACJI NALEŻY WYKONAĆ TULEJACH OCHRONNYCH. POD KAŻDYM PIONEM KANALIZACJI NALEŻY ZAMONTOWAĆ REWIZJĘ.

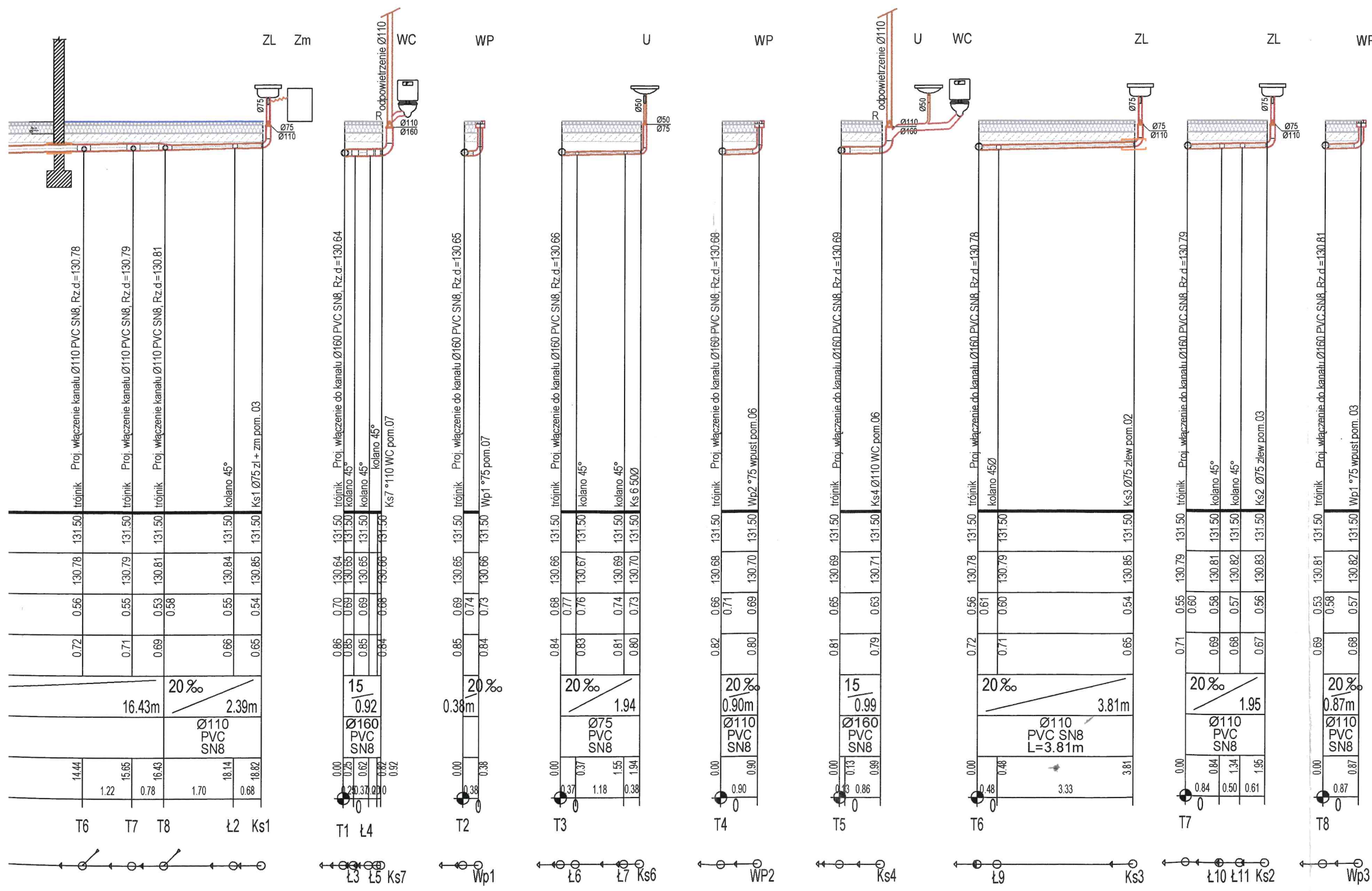


PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK



PROJEKTOWAŁ IMIĘ I NAZWISKO I NR UPRAWNIENI		PODPIS	
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK UPR. PROJ. ZAP/0088/PWBS/21 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE			
SPRAWDZIŁ IMIĘ I NAZWISKO I NR UPRAWNIENI		PODPIS	
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI UPR. PROJ. ZAP/0095/PWBS/20 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE			
PROJEKT/OBIĘKT			
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICA WIEJSKA DZ. NR 100/118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO			
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH			
INWESTOR/URZĘDNIK/A DRES			
URZĄD GMINY SOŚNO UL. NOWA 1 89-412 SOŚNO			
RYSOWNIK/INŻYNIER/SCHEMAT			
PROFIL I ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
FAZA PROJEKTU		BRANŻA	
TECHNICZNY		SANITARNA	

DATA:	SKALA:	RYS. NR:	NR STRONY:
05.2025	1:100/100	IS.03	



pozom budynku

10.75

120

1.00

Nr I #12

Nr2 #6 co 20 cm

chudzy beton C12/15
gr. 10 cm

18 24 18
80

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [m]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				500 MPa	420
1	12	105	4		4.20
2	6	120	4	4.80	

23 5 5 23

A blank coordinate system with x and y axes, both labeled 1:100.

[illegible]

The diagram illustrates a sequence of events over time. It begins with 'S ist.' (Start of investigation) and proceeds through several stages: 'S proj' (Start of project), 'S proj 2 B' (Start of project 2 B), and a series of time points 'T1' through 'T8'. The timeline ends with 'L2' and 'Ks1' (End of investigation). Arrows indicate the direction of time, and some events are marked with circles and lines, suggesting specific points of interest or data collection.

T1 Ł4

0.00	0.25	0.62	0.68	0.70	0.86
0.00	0.37	0.69	0.68	0.69	0.85
0.00	0.00	0.62	0.68	0.69	0.85
0.00	0.00	0.62	0.68	0.69	0.85
0.00	0.00	0.62	0.68	0.69	0.85

Proj. włączenie do kanatu Ø160 PVC SN8, Rz.d = 130.64

trójnik 131.50

kolano 45° 131.50

kolano 45° 131.50

kolano 45° 131.50

Ks7 *110 WC pom.07

WC

U

T2

0.00	0.38	0.84	0.73	0.69	0.85
0.00	0.38	0.84	0.73	0.69	0.85
0.00	0.38	0.84	0.73	0.69	0.85
0.00	0.38	0.84	0.73	0.69	0.85
0.00	0.38	0.84	0.73	0.69	0.85

Proj. włączenie do kanatu Ø160 PVC SN8, Rz.d = 130.65

trójnik 131.50

Wp1 *75 pom.07

U

T3

0.00	0.37	1.18	0.80	0.74	0.84
0.00	0.37	1.18	0.80	0.74	0.84
0.00	0.37	1.18	0.80	0.74	0.84
0.00	0.37	1.18	0.80	0.74	0.84
0.00	0.37	1.18	0.80	0.74	0.84

Proj. włączenie do kanatu Ø160 PVC SN8, Rz.d = 130.66

trójnik 131.50

kolano 45° 131.50

kolano 45° 131.50

kolano 45° 131.50

Ks 6 500

WC

U

T4

0.00	0.90	0.80	0.71	0.66	0.82
0.00	0.90	0.80	0.71	0.66	0.82
0.00	0.90	0.80	0.71	0.66	0.82
0.00	0.90	0.80	0.71	0.66	0.82
0.00	0.90	0.80	0.71	0.66	0.82

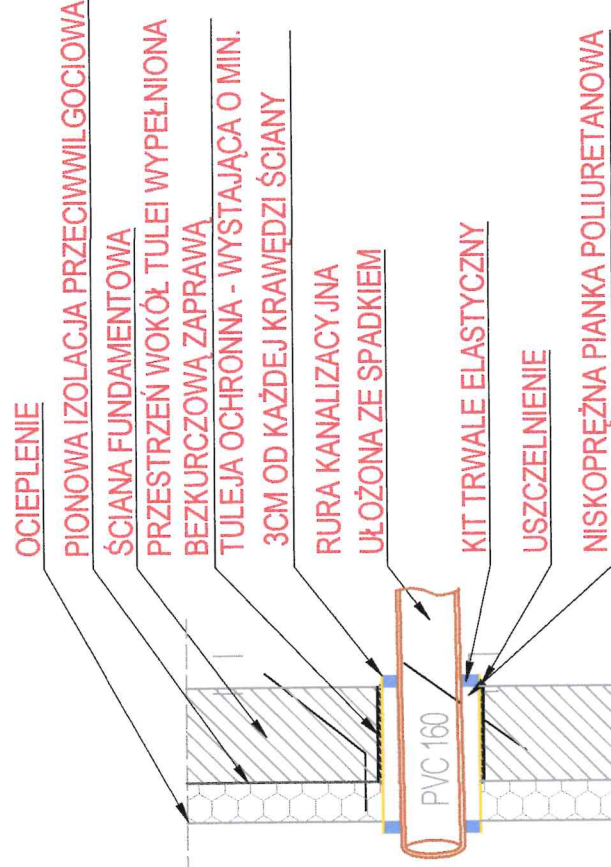
Proj. włączenie do kanatu Ø160 PVC SN8, Rz.d = 130.68

trójnik 131.50

Wp2 *75 wpust pom.06

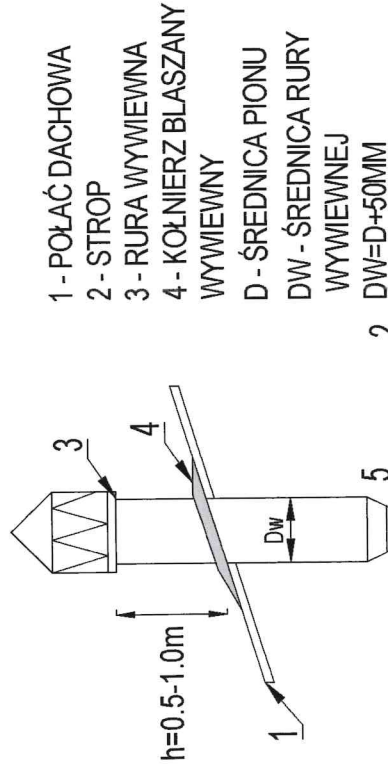
U

SCHEMAT "A" PRZEJŚCIA RURY KANALIZACYJNEJ PRZEZ ŚCIANĘ FUNDAMENTOWĄ

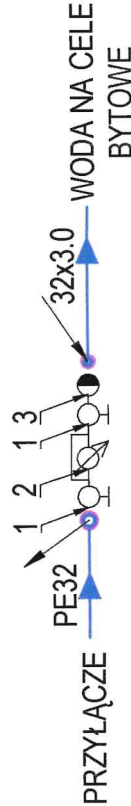


Działka nr 118/3
Działka nr 100

SCHEMAT "B" MONTAŻOWY RURY WYWIEWNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ



SCHEMAT "C" MONTAŻOWY RURY WYWIEWNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ



1. ZAWÓR KULOWY - DN25
2. WODOMIERZ - 2.5 M3/H. 1"
3. ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY - DN25

ŚREDNICE PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH DO PRZYBORÓW

UMYWALKA ZLEW
MISKA
ZŁĄCZKA DO WĘŻA
ZAWÓR ZWROTNY

Działka nr 100
Działka nr 96

INALIZACJI SANITARNEJ,
ZJONĄ POZA BUDYNEK,
WŁĄ STUDNIĘ PP425 I
WYKOP I DOMIERZYĆ
YŁĄCZA NIE POZWALAJĄ
PRZEBUDOWY

LEGENDA:

--- PE-RT

PROJEKTOWANA INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ PROWADZONA W WARSTWIE POSADZKI W BRUŹDZIE ŚCIENNEJ Z RUR WIELOWARSTWOWYCH PE-RT/AL/PE-RT PRODUKOWANYCH Z KOPOLIMERU OCTANOWEGO POLIETYLENU PE-RT (TYP II).

OPIS ŚREDNIC INSTALACJI ZIMNEJ WODY CIEPŁEJ WODY

RURY PEX DO WODY

16 - 16x2.0

20 - 20x2.0

25 - 25x2.5

32 - 32x3.0

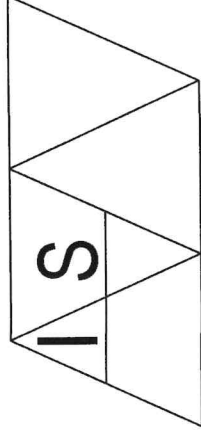
PROJEKTOWANY ELEKTRYCZNY PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZY WODY

PROJEKTOWANY PION INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR Z PP DO KANALIZACJI NISKOSUMOWEJ ZAKOŃCZONY ODPOWIEDNIEM PROJEKTOWANE PODEJŚCIE DO PRZYBORU INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR Z PP DO KANALIZACJI NISKOSUMOWEJ

PRZEWODY KANALIZACYJNE PROWADZONE W GRUNIE POD POSADZKĄ PARTERU Z RUR I Kształtek PVC160 SN8 I PVC110 SN8 DO INSTALACJI KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ

ŚREDNICA. SPADEK INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PROWADZONA POD POSADZKĄ PRZEWODY ODPOWIEDZIENIA KANALIZACJI SANITARNEJ Z RUR PVC PROWADZONE W STREFIE SUFITÓW PODWIESZANYCH KIERUNEK PROWADZENIA PRZEWODÓW

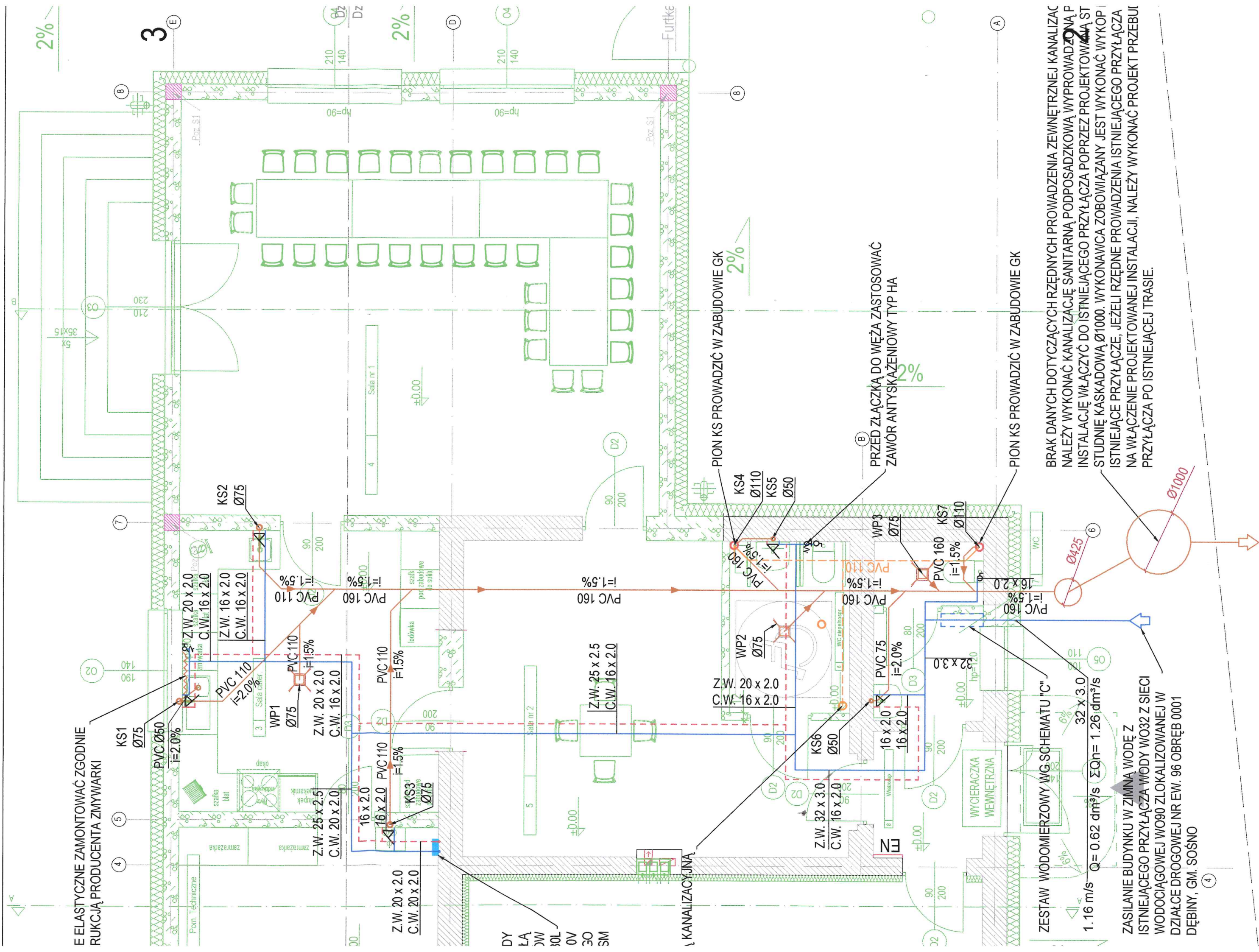
PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK



PROJEKTOWALNIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PODPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK	
UPR. PROJ. ZAP0088/PWBS/21	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
SPRAWDZALNIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PODPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI	
UPR. PROJ. ZAP0085/PWBS/20	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTOWALNIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PODPIS
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ŚWIETLICA WIEJSKA	
DZ. NR 100 I 118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO	
PRZEBUDOWA. ROZBUDOWA I NADBUDOWA	
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH	
INWESTOR/UCZESTNIK	
URZĄD GMINY SOŚNO	
UL. NOWA 1	
89-412 SOŚNO	
RYTUER/UCZESTNIK	
RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA WODY BYTOWEJ I	
KANALIZACJI SANITARNEJ	
FAZA/PROJEKTU	
TECHNICZNY	
SANITARNA	

DATA	SKALA	RS/NR	NR STRONY
05.2025	1:50		IS.04

E ELASTYCZNE ZAMONTOWAĆ ZGODNIE
RUKCJĄ PRODUCENTA ZMYWARKI



PION KS PROWADZIĆ W ZABUDOWIE GK

PRZED ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA ZASTOSOWAĆ
ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY TYP HA

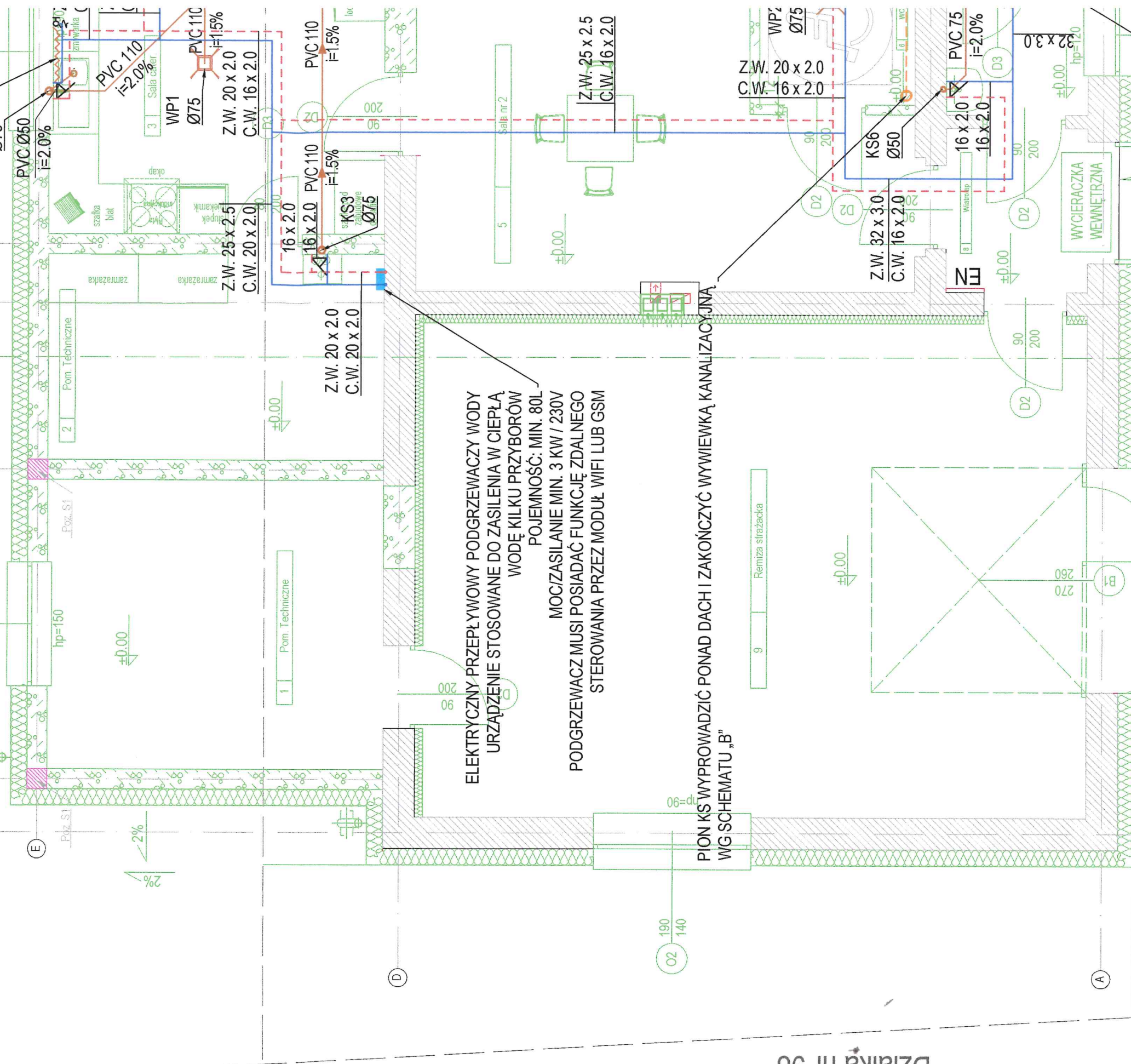
PION KS PROWADZIĆ W ZABUDOWIE GK

BRAK DANYCH DOTYCZĄCYCH RZĘDNYCH PROWADZENIA ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI
NALEŻY WYKONAĆ KANALIZACJĘ SANITARNĄ PODPOSADZKOWĄ WYPROWADZAJĄCĄ P
INSTALACJĘ WŁĄCZYĆ DO ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA POPRZEC PROJEKTOWANĄ ST
STUDNIĘ KASKADOWĄ Ø1000. WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST WYKONAĆ WYKOP
ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZE, JEŻELI RZĘDNE PROWADZENIA ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA
NA WŁĄCZENIE PROJEKTOWANEJ INSTALACJI, NALEŻY WYKONAĆ PROJEKT PRZEBUI
PRZYŁĄCZA PO ISTNIEJĄCEJ TRASIE.

ZESTAW WODOMIERNICZY WG SCHEMATU "C"
1.16 m/s $Q = 0.62 \text{ dm}^3/\text{s}$ $\Sigma Q_n = 1.26 \text{ dm}^3/\text{s}$
32 x 3.0

ZASILANIE BUDYNKU W ZIMNĄ WODĘ Z
ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODY WO32 Z SIECI
WODOCIĄGOWEJ WO90 ZLOKALIZOWANEJ W
DZIAŁCE DROGOWEJ NR EW. 96 OBRĘB 0001
DĘBINY, GM. SOŚNO

ZŁĄCZE ELASTYCZNE ZAMONTOWAĆ ZGODNIE
Z INSTRUKCJĄ PRODUCENTA ZMYWARKI



Działka nr 98

UWAGI:

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEZ PRZEGRODY, PRZEWODÓW INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODY NALEŻY WYKONAĆ W TULEJACH OCHRONNYCH Z TWORZYWA SZTUCZNEGO. WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY ODDZIELENIA POŻAROWEGO NALEŻY ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ DANEJ PRZEGRODY ZA POMOCĄ SYSTEMOWYCH PRZEJŚĆ PPOŻ. W ZALEŻNOŚCI OD TYPU PRZEWODU LUB GRUPY PRZEWODÓW. POD KAŻDYM PIONEM KANALIZACJI SANITARNEJ NALEŻY ZAMONTOWAĆ REWIZJĘ. PODEJŚCIA KANALIZACYJNE DO PRZYBÓRÓW PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN. 2%. PIONY KANALIZACJI SANITARNEJ NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH BUDYNKU I ZAKOŃCZYĆ WYWIEWKĄ KANALIZACYJNĄ. ZGODNIE Z DZ.U. 2022 POZ. 1225 PRZEWODY SPUSTOWE (PIONY) GRAWITACYJNEJ INSTALACJI KANALIZACJI POWINNY BYĆ WYPROWADZONE JAKO PRZEWODY WENTYLUJĄCE PONAD DACH. A TAKŻE POWYŻEJ GÓRNEJ KRAWĘDZI OKIEN I DRZWI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ODLEGŁOŚCI POZIOMEJ MNIEJSZEJ NIŻ 4 M OD WYLOTÓW TYCH PRZEWODÓW.

ELEKTRYCZNY PRZEPŁYWOWY PODGRZEWACZ WODY
URZĄDZENIE STOSOWANE DO ZASILENIA W CIEPŁĄ
WODĘ KILKU PRZYBÓRÓW
POJEMNOŚĆ: MIN. 80L
MOC/ZASILANIE MIN. 3 KW / 230V
PODGRZEWACZ MUSI POSIADAĆ FUNKCJĘ ZDALNEGO
STEROWANIA PRZEZ MODUŁ WIFI LUB GSM

PION KS WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ WYWIEWKĄ KANALIZACYJNĄ
WG SCHEMATU „B”

2%

ZESTAW WODOMIERNY WG SCHEMATU "C"
1.16 m/s $Q = 0.62 \text{ dm}^3/\text{s}$ $\Sigma Qn = 1.26 \text{ dm}^3/\text{s}$
32 x 3.0

ZASILANIE BUDYNKU W ZIMNĄ WODĘ Z
ISTNIEJĄCEGO PRZYŁĄCZA WODY WO32 Z SIĘCI
WODOCIĄGOWEJ WO90 ZLOKALIZOWANEJ W
DZIAŁCE DROGOWEJ NR EW. 96 OBRĘB 0001
DĘBINY, GM. SOŚNO

(4)

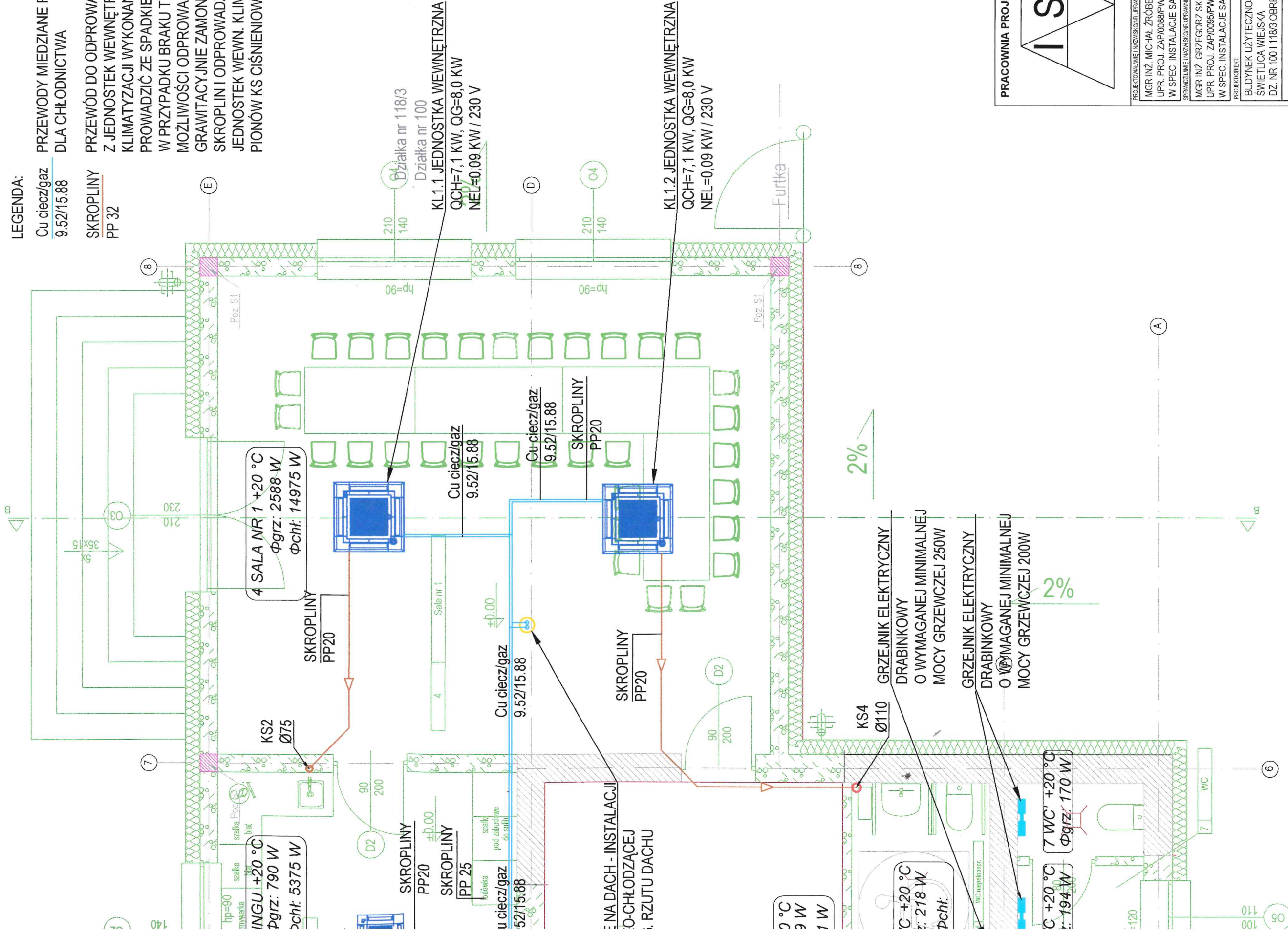
LEGENDA:

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

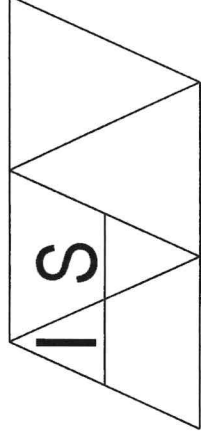
PRZEWODY MIEDZIANE PRZEZNACZONE
DLA CHŁODNICTWA

SKROPLINY
PP 32

PRZEWÓD DO ODPROWADZENIA SKROPLIN
Z JEDNOSTEK WEWNĘTRZNYCH
KLIMATYZACJI WYKONANY Z RUR PP
PROWADZIĆ ZE SPADKIEM MIN. 1%
W PRZYPADKU BRAKU TECHNICZNEJ
MOŻLIWOŚCI ODPROWADZENIA SKROPLIN
GRAWITACYJNIE ZAMONTWAĆ POMPY
SKROPLIN I ODPROWADZAĆ SKROPLINY Z
JEDNOSTEK WEWN. KLIMATYZACJI DO
PIONÓW KS CIŚNIENIOWO.



PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK



PROJEKTOWALNIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PDPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK	
UPR. PROJ. ZAP0088/PWBS/21	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
SPRZĄDZAJĄCIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PDPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI	
UPR. PROJ. ZAP0085/PWBS/20	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTOWALNIE INŻYNIERSKIM UPRAWNIEN	PDPIS
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ŚWIETLICA WIEJSKA	
DZ. NR 100/1118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO	
PRZEBUDOWA. ROZBUDOWA I NADBUDOWA	
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH	
INWESTORZYTYWNIADRES	
URZĄD GMINY SOŚNO	
UL. NOWA 1	
89-412 SOŚNO	
RYSLINIECZĘŚCIEMAT	
RZUT PRZYZIEMIA -	
INSTALACJA GRZEWCO-CHŁODZĄCA	
FAZA PROJEKTU	
TECHNICZNY	
BRANŻA	
SANITARNA	

DATA	SKALA	RYCHŁOŚĆ	NR STRONY
05.2025	1:50	IS.05	

GRZEJNIK ELEKTRYCZNY
O WYMAGANEJ MINIMALNEJ
MOCY GRZEWOCZEJ 1000W
ZAŁĄCZAJĄCY SIĘ GDY TEMPERATURA W
POMIESZCZENIU SPADA PONIŻEJ 16°C

KL1.3 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
QCH=5,6 KW, QG=6,3 KW
NEL=0,04 KW / 230 V

1 POM. TECH. +16 °C
Φgrz: 717 W

2 POM. TECH. +20 °C
Φgrz: 574 W
Φcht: 1733 W

3 SALA CATERINGU
Φgrz:
Φcht:

GRZEJNIK ELEKTRYCZNY
O WYMAGANEJ MINIMALNEJ
MOCY GRZEWOCZEJ 1000W
ZAŁĄCZAJĄCY SIĘ GDY TEMPERATURA W
POMIESZCZENIU SPADA PONIŻEJ 8°C

KL1.6 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
QCH=1,2 KW, QG=1,4 KW
NEL=0,02KW / 230 V

9 GARAZ +8 °C
Φgrz: 825 W

KL1.5 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
QCH=2,2 KW, QG=2,5 KW
NEL=0,02 KW / 230 V

KL1.4 JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA
QCH=2,8 KW, QG=3,2 KW
NEL=0,02 KW / 230 V

5 SALA NR 2 +20 °C
Φgrz: 1129 W
Φcht: 2321 W

8 WATROŁAP +20 °C
Φgrz: 456 W

6 WC +2
Φgrz: 218
Φcht:

7 WC +2
Φgrz: 194

WYCIERACZKA
WEWNĘTRZNA

Remiza strażacka

PRZEBIECIE NA I
GRZEWCZO-CH
DALEJ WG. RZU

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec/gaz
9.52/15.88

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

Cu ciec
9.52/15

SKROPLINY
PP20

SKROPLINY
PP 25

SKROPLINY
PP 25

Pom. Techniczne

±0.00

Cu ciec/gaz
6.35/12.7

</

-

- TRANSFER POWIETRZA PRZESZCZĄDZAJĄCY ILOŚĆ POWIETRZA ZA POMOCĄ OTWORÓW W DRZWIACH

PRZED ZAMAWIANIEM KSZTAŁTEK I KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH NALEŻY WSZYSTKIE
DOKŁADNIE ODMIERZYĆ NA BUDOWIE.

INSTALACJĘ WENTYLACJI MECHANICZNEJ NALEŻY WYKONAĆ W OPRACIU O SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ WENTYLACJI (SPECYFIKACJA TECHNICZNA JEST ZAŁĄCZONA DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA) W RAZIE WĄPLIWOŚCI NALEŻY KONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM W RAMACH NADZORU AUTORSKIEGO.

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY ODDZIELENIA PPOŻ. NALEŻY ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOCI OGNIOWEJ DANEJ PRZEGRODY

STREFY SERWISOWE CENTRAL I INNYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH NALEŻY DOSTOSOWAĆ PODCZAS ZAMÓWIENIA URZĄDZEŃ ORAZ NA BUDOWIE.

WSZYSTKIE KRATKI I ANEMOSTATY WYPOSAŻONE W WBLUDOWANE PRZEPUSTNICE POWIETRZA
LUB NA KRÓCOCU DO SKRZYŃKI ROZPRĘŻNEJ Z MOŻLIWOŚCIĄ CAŁKOWITEGO ZAMKNIĘCIA.

ZAMONTOWAĆ WSZYSTKIE ANEMOSTATY Z FUNKCJĄ REGULACJI PRZEPUSTYŃNOŚCI
REGULACYJNEJ NA KRÓCCU DO SKRZYŃKI ROZPRĘŻNEJ.

WYKONAĆ KONIECZNE REWIZJE W SUFICIE PODWIESZONYM UMOŻLIWIAJĄCE DOSTĘP SKROPLINY Z WSZYSTKICH URZĄDZEŃ WYMAGAJĄCYCH ORPOWADZENIA SKROPLIN

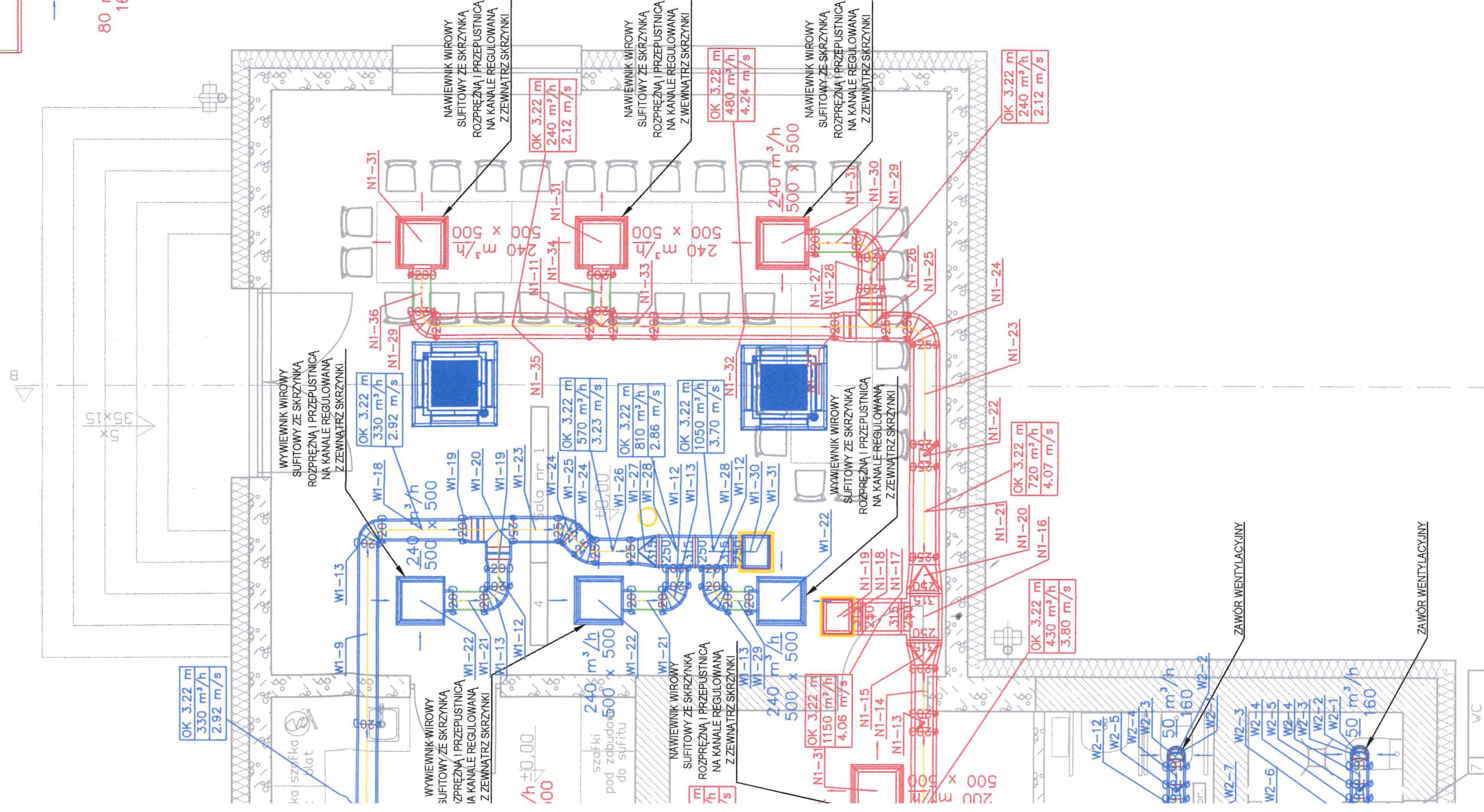
ODPROWADZĆ DO NAJBLIŻSZEGO PIONU KANALIZACJI SANIT., PRZEWÓD ZASYFONOWAĆ;

SKRZYŃKI ROZPRĘŻNE NAWIEWIKÓW I WYWIEWNIKÓW ZAIZOLOWAĆ WĘŁNĄ MINERALNĄ O GRUBOŚCI IZOŁACJI ZGODNIE ZE SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WENTYLACJI

PRZEBIEGA PRZECZYTY BUDOWLANE PIONOWE I POZIOME NALEŻY KAŻDORAZOWO
UZGADNIAĆ Z KIEROWNIKIEM BUDOWY.

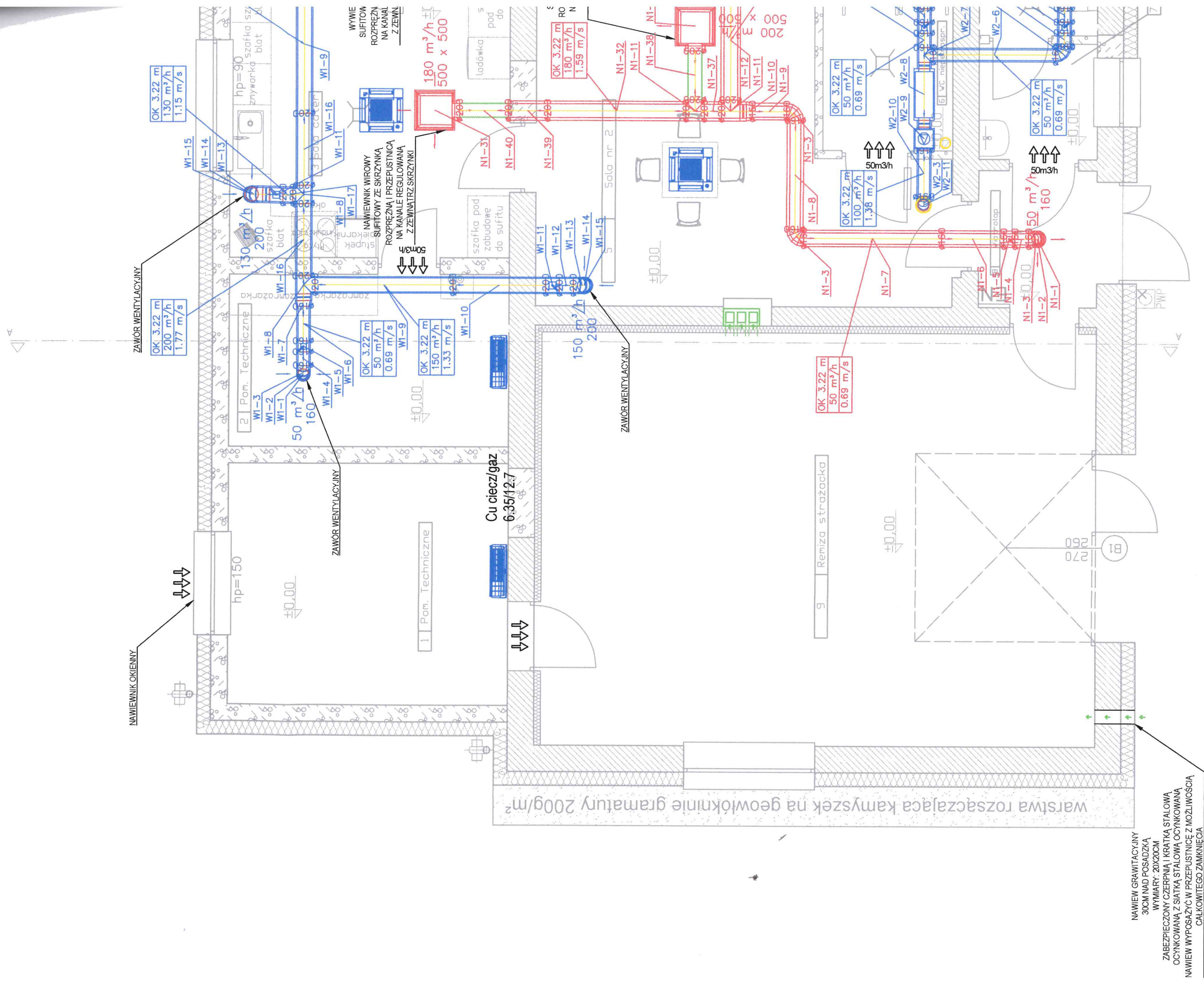
SEZNAM ZÁKLADNÝCH PŮVODNÍCH PRŮVÝROBKŮ
SUFITY PODVÍŠANÉ WYKONĄĆ PO WYKONANIU INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

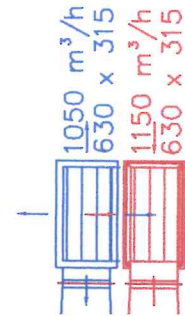
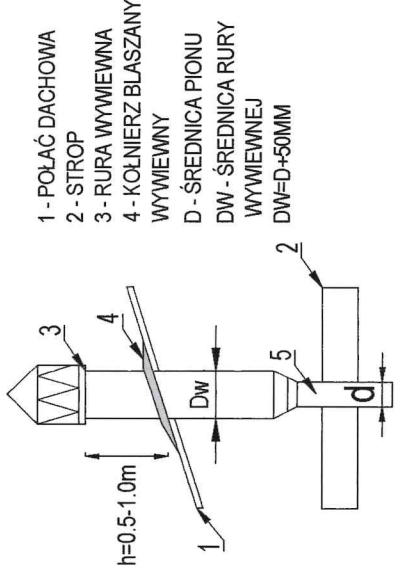
SCIEPIĆ, ŚWIECZĄCE WYKONAC, WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACyj, MECHANICZNEJ, WYSOKOŚĆ SUFITÓW DOSTOSOWAĆ DO WYSOKOŚCI ELEMENTÓW ZAKAŃCZAJĄCYCH WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ.



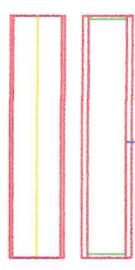
PROJEKTOWAŁ/MIE. IZAGWANSOWA/RI UPRAWNIEN	POPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK UPR. PROJ. ZAP/008/PWBS/21 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
SPRAWDZIŁ/MIE. IZAGWANSOWA/RI UPRAWNIEN	POPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI UPR. PROJ. ZAP/009/PWBS/20 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKT OBIEKT	
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICA WIEJSKA DZ. NR 100/118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO	
PRZEBUDOWA. ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH	
INWESTOR/ŁYŻYTKOWNIA/GRZES	
URZĄD GMINY SOŚNO UL. NOWA 1 89-412 SOŚNO	
RYSUJĄCY/GRZESZOT/EMAT	
RZUT PRZYZIEMIA – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
FAZA PROJEKTU	BRANŻA
TECHNICZNY	SANITARNA

DATA:	SKALA:	RYS NR	NR STRONY
05.2025	1:50		IS.06

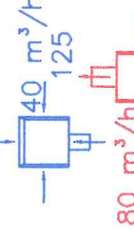


SCHEMAT "B" MONTAŻOWY RURY WYWIEWNEJ
KANALIZACJI SANITARNEJ

LEGENDA:

Cu ciecz/gaz
9.52/15.88

- PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ, KANAŁY O PRZĘKROJU OKRĄGLYM STALOWE OCYNKOWANE GŁADKIE
- PROJEKTOWANA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ, KANAŁY O PRZĘKROJU PROSTOKĄTNYM, STALOWE OCYNKOWANE GŁADKIE
- PROJEKTOWANE ELEMENTY WYWIEWNE
- PROJEKTOWANE ELEMENTY NAWIEWNE



- TRANSFER POWIETRZA PRZESZCZĄDZAJĄCYMI PRZESZCZĄDZAJĄCYMI
- ILOŚĆ POWIETRZA ZA POMOCĄ OTWORÓW W DRZWIACH

UWAGI:

PRZED ZAMAWIANIEM Kształtek i kanałów wentylacyjnych należy wszystkie dokłądnie odczytać z projektu.

INSTALACJĘ WENTYLACJI MECHANICZNEJ Należy wykonać w oparciu o specyfikację techniczną wentylacji (specyfikacja techniczna jest załączona do niniejszego opracowania) w razie wątpliwości należy kontaktować się z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie przebiegi przez ściany oddzielenia PPOŻ. należy zabezpieczyć w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

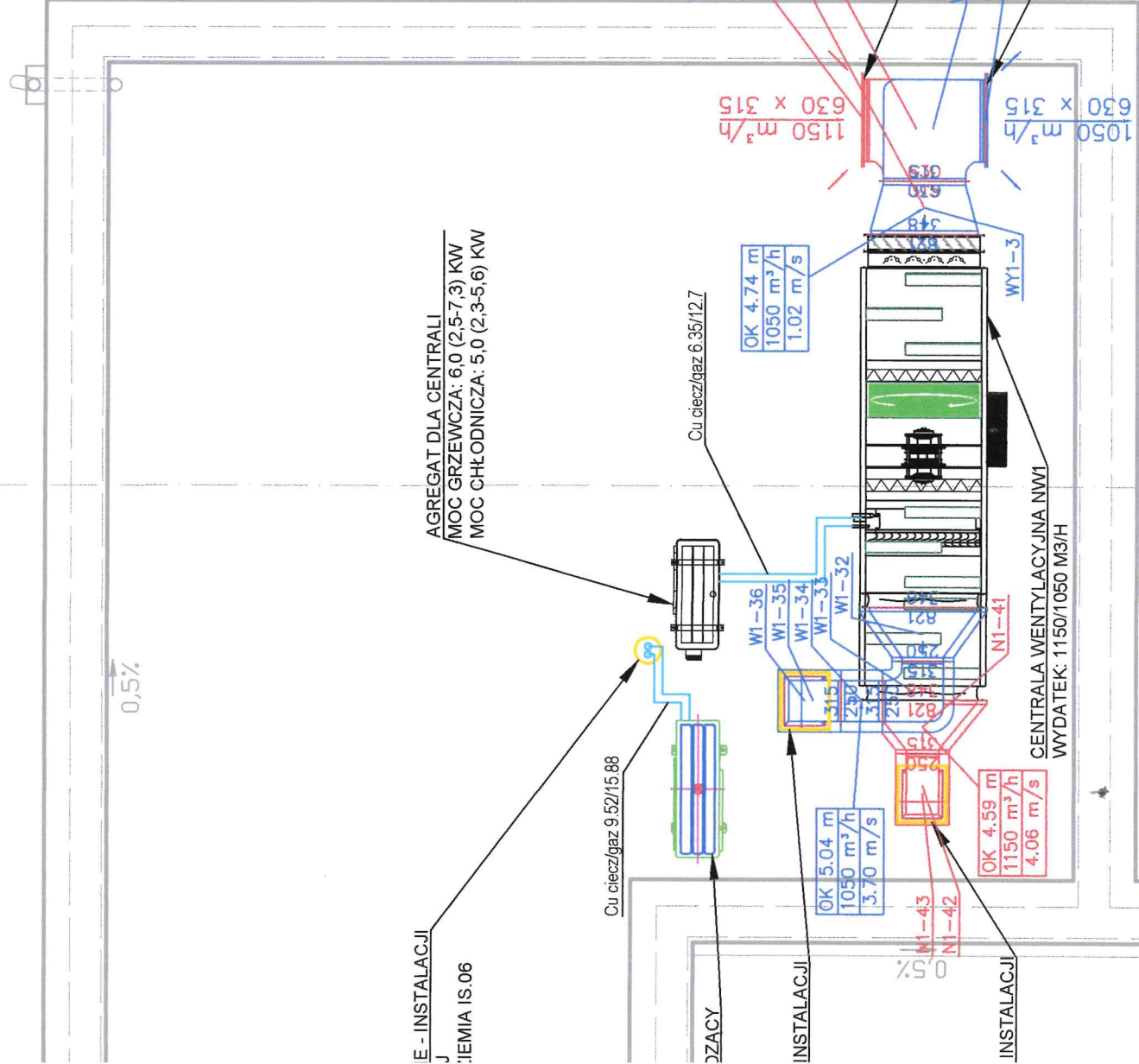
Strefy serwisowe centrali i innych urządzeń wentylacyjnych należy dostosować podczas zamówienia urządzeń oraz na budowie.

Wszystkie kratki i anemostaty wyposażone w wbudowane przepustnice powietrza lub na króćcu do skrzynki rozprężnej z możliwością całkowitego zamknięcia. Zamontować wszystkie anemostaty z funkcją regulacji przepustnicy regulacyjnej na króćcu do skrzynki rozprężnej.

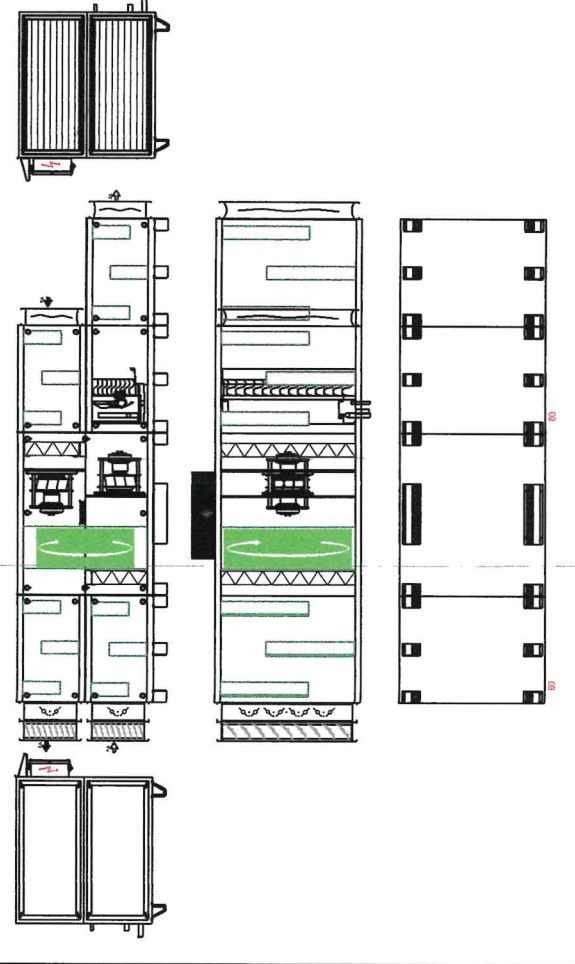
Wykonać konieczne rewizje w suficie podwieszonym umożliwiające dostęp skropliny z wszystkich urządzeń wymagających opróżnienia skropliny należy odprowadzić do najbliższego pionu kanalizacji sanit., przewód zasysający skrzynki rozprężne nawiewników i wywiewników zaizolować wełną mineralną o grubości izolacji zgodnej ze specyfikacją techniczną wentylacji.

Przebiegi przez przegrody budowlane pionowe i poziome należy każdorazowo uzgadniać z kierownikiem budowy.

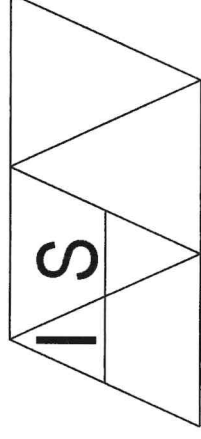
Sufity podwieszane wykonać po wykonaniu instalacji wentylacji mechanicznej, wysokość sufitów dostosować do wysokości elementów zakańczających wentylacji mechanicznej.



SZCZEGÓŁ NR 1 - RYSUNEK TECHNICZNY CENTRALI WENTYLACYJNEJ NW 1 SKALA 1:50



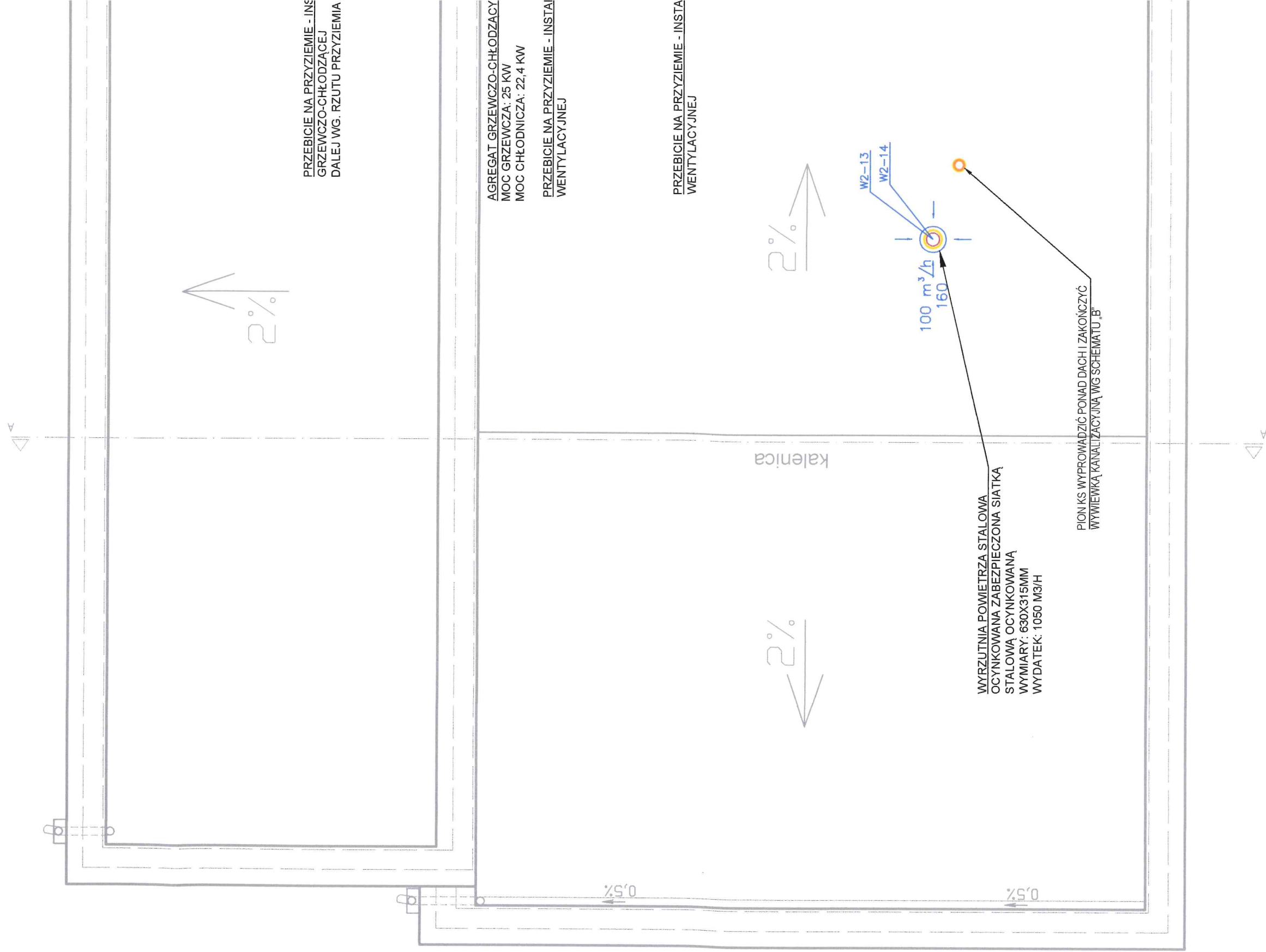
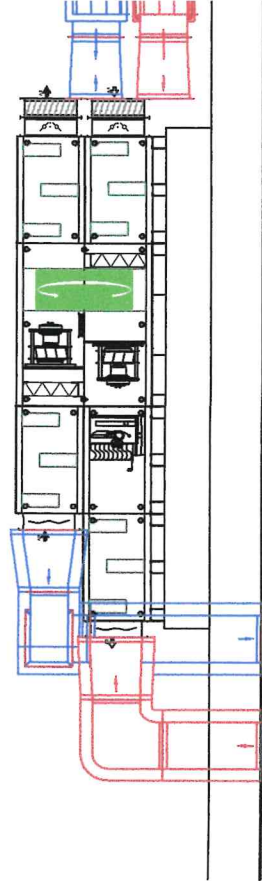
PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK



PROJEKTOWALNE INŻYNIERSKIE PRACOWNIE	PDPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK	
UPR. PROJ. ZAP. 0088/PWBS/21	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
SPRAWOZDAJNE INŻYNIERSKIE PRACOWNIE	PDPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI	
UPR. PROJ. ZAP. 0095/PWBS/20	
W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTOWALNE INŻYNIERSKIE PRACOWNIE	
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ŚWIETLICA WIEJSKA	
DZ. NR 100 I 118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY. GM. SOŚNO	
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA	
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH	
INWESTORZY KRAJOWI	
URZĄD GMINY SOŚNO	
UL. NOWA 1	
89-412 SOŚNO	
RYSunekCZESZCZĄT	
RZUT DACHU - INSTALACJE WEN. MECHANICZNEJ,	
KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ GRZEWCO-CHŁODZĄCA	
FAZA PROJEKTU	
BRANŻA	
TECHNICZNY	
SANITARNA	

DATA	SKALA	RYSUNEK	NR STRONY
05.2025	1:50	IS.07	

SZCZEGÓŁ NR 2 - PRZEKRÓJ PODŁUŻNY MONTAŻU CENTRALI WENTYLACYJNEJ NW 1 NA DACHU, SKALA 1:50



PRZEBICIE NA PRZYZIEMIEMIE - INSTALACJA GRZEWCO-CHŁODZĄCEJ
DALEJ WG. RZUTU PRZYZIEMIA

AGREGAT GRZEWCO-CHŁODZĄCY
MOC GRZEWCA: 25 KW
MOC CHŁODNICZA: 22,4 KW

PRZEBICIE NA PRZYZIEMIEMIE - INSTALACJA WENTYLACYJNEJ

PRZEBICIE NA PRZYZIEMIEMIE - INSTALACJA WENTYLACYJNEJ

2%

2%

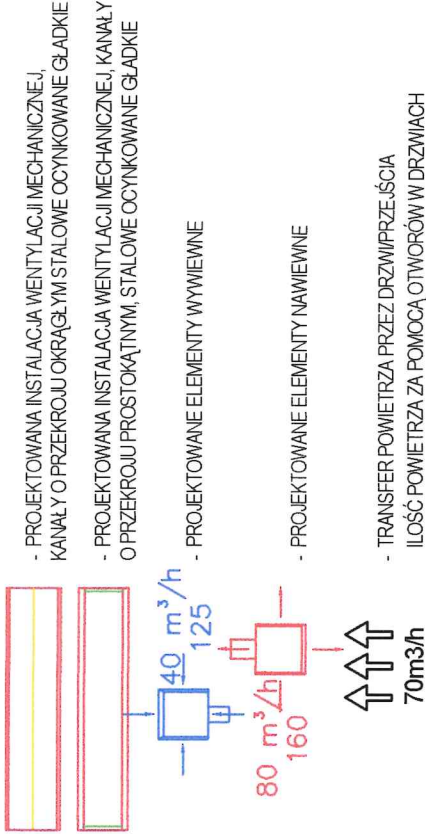
W2-13
W2-14

100 m³/h
160

WYRZUTNIA POWIETRZA STALOWA
OCYNKOWANA ZABEZPIECZONA SIATKĄ
STALOWĄ OCYNKOWANĄ
WYMIARY: 630X315MM
WYDATEK: 1050 M3/H

PION KS WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ
WYWIEWKĄ KANALIZACYJNĄ WG SCHEMATU „B”

LEGENDA:



UWAGI:

PRZED ZAMAWIANIEM KSZTAŁTEK I KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH NALEŻY WSZYSTKIE DOKŁADNIE ODMIERZYĆ NA BUDOWIE.

INSTALACJĘ WENTYLACJI MECHANICZNEJ NALEŻY WYKONAĆ W OPRACIU O SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ WENTYLACJI (SPECYFIKACJA TECHNICZNA JEST ZAŁĄCZONA DO NINIEJSZEGO OPRACOWANIA) W RAZIE WĄPLIWOŚCI NALEŻY KONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM W RAMACH NADZORU AUTORSKIEGO.

WSZYSTKIE PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY ODDZIELENIA PROZ. NALEŻY ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ DANEJ PRZEGRODY.

STREFY SERWISOWE CENTRAL I INNYCH URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH NALEŻY DOSTOSOWAĆ PODCZAS ZAMÓWIENIA URZĄDZEŃ ORAZ NA BUDOWIE.

WSZYSTKIE KRATKI I ANEMOSTATY WYPOSAŻONE W WBUDOWANE PRZEPUSTNICE POWIETRZA LUB NA KRÓCIE DO SKRZYŃKI ROZPRĘŻNEJ Z MOŻLIWOŚCIĄ CAŁKOWITEGO ZAMKNIĘCIA ZAMONTOWAĆ WSZYSTKIE ANEMOSTATY Z FUNKCJĄ REGULACJI PRZEPUSTNICY REGULACYJNEJ NA KRÓCIE DO SKRZYŃKI ROZPRĘŻNEJ.

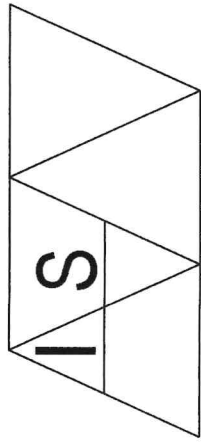
WYKONAĆ KONIECZNE REWIZJE W SUFICIE PODWIESZONYM UMOŻLIWIAJĄCE DOSTĘP SKROPLINY Z WSZYSTKICH URZĄDZEŃ WYMAGAJĄCYCH ORPOWADZENIA SKROPLIN NALEŻY ODPROWADZIĆ DO NAJBLIŻSZEGO PONU KANALIZACJI SANIT., PRZEWÓD ZASYFONOWAĆ.

SKRZYŃKI ROZPRĘŻNE NAWIEWIKÓW I WYWIEWNIKÓW ZAIZOLOWAĆ WIELKĄ MINERALNĄ O GRUBOŚCI IZOLACJI ZGODNIE ZE SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WENTYLACJI.

PRZEBIECIA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE PIONOWE I POZIOME NALEŻY KAŻDORAZOWO UZGADNIAĆ Z KIEROWNIKIEM BUDOWY.

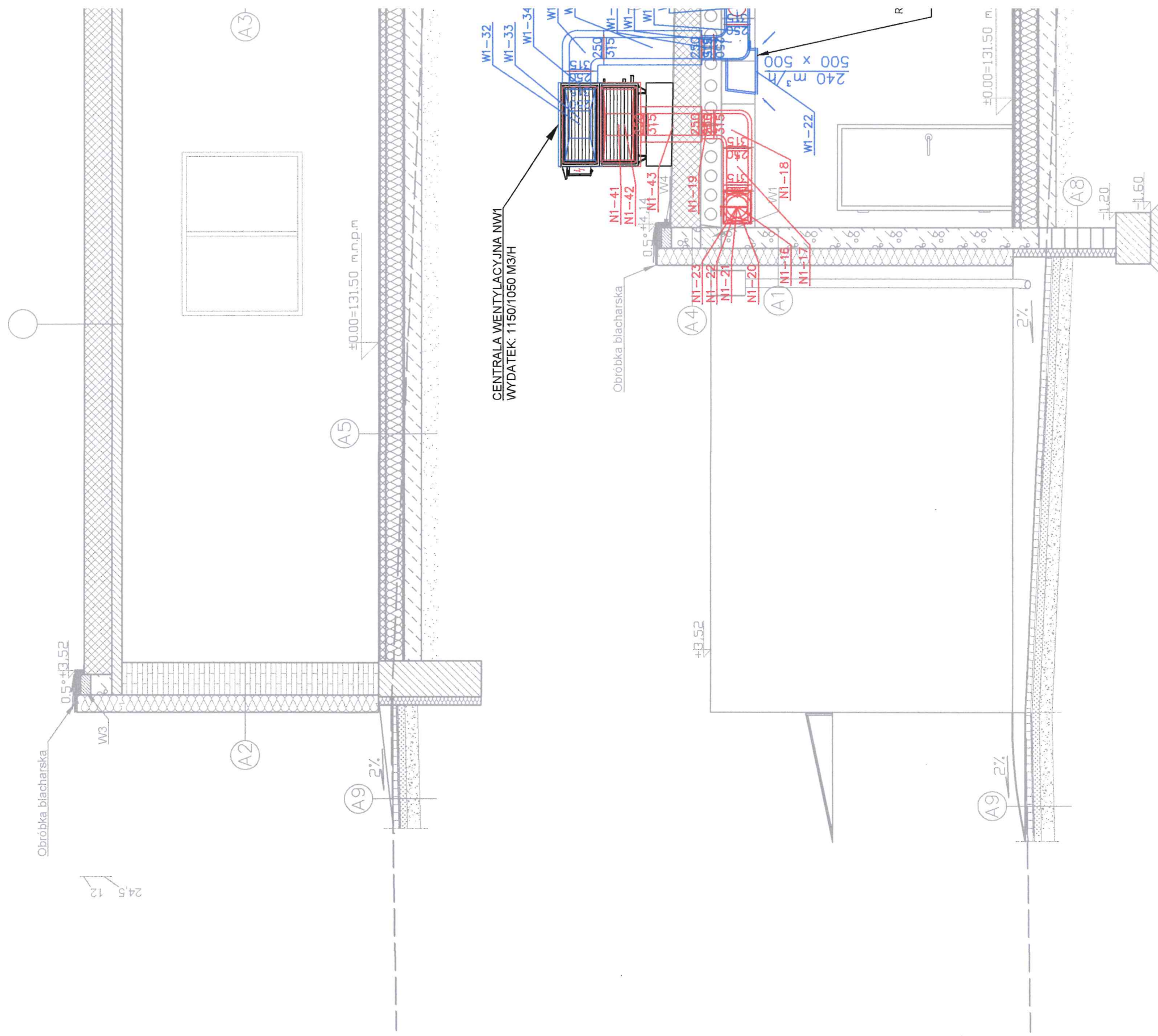
SUFITY PODWIESZANE WYKONAĆ PO WYKONANIU INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ, WYSOKOŚĆ SUFITÓW DOSTOSOWAĆ DO WYSOKOŚCI ELEMENTÓW ZAKAŃCAJĄCYCH WENTYLACJI MECHANICZNEJ

PRACOWNIA PROJEKTOWA MICHAŁ ŻRÓBEK



PROJEKTOWALNIE I NADZORSKIM UPRAWNIEN	PODPIS
MGR INŻ. MICHAŁ ŻRÓBEK UPR. PROJ. ZAP/0088/PWBSI/21 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
SPRAWDZAJĄCIE I NADZORSKIM UPRAWNIEN	PODPIS
MGR INŻ. GRZEGORZ SKORUPIŃSKI UPR. PROJ. ZAP/0095/PWBSI/20 W SPEC. INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTOWAŁ	
BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ ŚWIETLICA WIEJSKA DZ. NR 100/118/3 OBRĘB 0001 DĘBINY, GM. SOŚNO	
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W DĘBINACH INWESTOR UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
URZĄD GMINY SOŚNO UL. NOWA 1 89-412 SOŚNO	
RYSUJE I KONSULTUJE	
PRZEKROJE A-A I B-B - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
BRANŻA TECHNICZNY	SANITARNA

DATA	SKALA	RYŚ NR	NE STRONY
05.2025	1:50		IS.08



IV. ZAŁĄCZNIKI

NR ZAŁĄCZNI KA	TYTUŁ
Z1	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ
Z2	DANE TECHNICZNE CENTRALI WENTYLACYJNEJ
Z3	DANE TECHNICZNE AGREGATU INSTALACJI GRZEWczo-CHŁODZĄCEJ
Z4	DANE TECHNICZNE AGREGATU CENTRALI WENTYLACYJNEJ
Z5	DANE TECHNICZNE MODUŁU STERUJĄCEGO AGREGATEM CENTRALI WENT.
Z6	SCHEMAT INSTALACJI GRZEWczo-CHŁODZĄCEJ
Z7	DANE TECHNICZNE NAWIEWNIKÓW I WYWIEWNIKÓW WIROWYCH WENTYLACJI MECHANICZNEJ

W projekcie przedstawiono propozycje urządzeń, materiałów i rozwiązań instalacji wewnętrznych. Wszystkie dobrane urządzenia i materiały stanowią przykład, przy zastosowaniu innych urządzeń i materiałów należy dobrać urządzenia o tych samych lub lepszych parametrach technicznych i jakościowych oraz tej samej lub lepszej klasy.



Z1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA ELEMENTÓW WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Nazwa: CZ1
Typ: Czerpny
Opis: Czerpny CZ1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary				Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Uwagi
CZ1	1	1	WG+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a= 315	b= 630			ocynk.	0,00		
CZ1	2	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 315	b= 630	e= 50	f= 50	ocynk.	2,57	2,57
CZ1	3	1	US	Redukcja symetryczna	a= 348	b= 821	c= 315	d= 630	l= 411	ocynk.	0,99	0,99

Nazwa: N1
Typ: Nawiewny
Opis: Nawiew N1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary										Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Uwagi
N1	1	1	WI*	Zawór wentylacyjny	D= 160										ocynk.	0,00		
N1	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,09 m									ocynk.	0,04	0,04	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	3	3	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160								ocynk.	0,16	0,49	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	4	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,20 m									ocynk.	0,10	0,10	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	5	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160									ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,90 m									ocynk.	0,45	0,45	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	7	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 2,00 m									ocynk.	1,00	1,00	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	8	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1,57 m									ocynk.	0,79	0,79	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	9	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,50 m									ocynk.	0,25	0,25	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	10	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200	d2= 160	l1= 85								ocynk.	0,10	0,10	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	11	3	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200	d3= 200	l1= 265								ocynk.	0,35	1,04	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	12	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1,73 m									ocynk.	1,08	1,08	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	13	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200									ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	14	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,50 m									ocynk.	0,31	0,31	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	15	1	RS	Symetryczne przełączenie koło/prostokat	a= 250	b= 315	d= 200	g= 40	h= 315	l= 315	e= 258	f= 125			ocynk.	0,36	0,36	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	16	1	TR1*	Trojnik prosty z prostokątnym odejściem	l3= 100	a= 250	b= 315	g= 250	h= 315	l= 515					ocynk.	0,69	0,69	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	17	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	d1= 428								ocynk.	0,48	0,48	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	18	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 315	b= 250	e= 50	f= 50		r= 100	fg= 0			ocynk.	0,68	0,68	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	19	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 140								ocynk.	0,16	0,16	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	20	1	RS	Symetryczne przełączenie koło/prostokat	a= 250	b= 315	d= 250	g= 80	l= 400						ocynk.	0,45	0,45	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	21	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,00 m									ocynk.	0,79	0,79	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	22	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 250	l= 250									ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	23	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 1,11 m									ocynk.	0,87	0,87	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	24	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 250								ocynk.	0,40	0,40	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	25	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,23 m									ocynk.	0,18	0,18	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	26	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250	d3= 250	l1= 330								ocynk.	0,55	0,55	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	27	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250	d2= 200	l1= 99								ocynk.	0,17	0,34	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	28	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,34 m									ocynk.	0,22	0,22	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	29	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200								ocynk.	0,26	0,51	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	30	1	SFLEX	Przewód elastyczny łamiący	d1= 200	l1= 461	s= 1			l1= 0,46 m					ocynk.	0,29	0,29	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	31	5	SRD1*+PBS+DA1+AV	Anemosiat wirów prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 500	H= 500	D= 200	BD= 330	k= 1						ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	32	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2,00 m									ocynk.	1,26	2,51	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	33	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,45 m									ocynk.	0,28	0,28	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	34	1	SFLEX	Przewód elastyczny łamiący	d1= 200	l1= 404	s= 1			l1= 0,40 m					ocynk.	0,25	0,25	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	35	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1,71 m									ocynk.	1,07	1,07	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	36	1	SFLEX	Przewód elastyczny łamiący	d1= 200	l1= 409	s= 1			l1= 0,41 m					ocynk.	0,26	0,26	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	37	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,25 m									ocynk.	0,16	0,16	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	38	1	SFLEX	Przewód elastyczny łamiący	d1= 200	l1= 795	s= 1			l1= 0,80 m					ocynk.	0,50	0,50	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	39	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,57 m				l1= 0,80 m					ocynk.	0,36	0,36	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	40	1	SFLEX	Przewód elastyczny łamiący	d1= 200	l1= 796	s= 1			l1= 0,80 m					ocynk.	0,50	0,50	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1	41	1	US	Redukcja symetryczna	a= 348	b= 821	c= 315	d= 250	l= 411						ocynk.	1,17	1,17	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
N1	42	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 250	b= 315	e= 50	f= 50						ocynk.	0,82	0,82	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
N1	43	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 656								ocynk.	0,74	0,74	Wełna mineralna samoprzylepna 40
N1		2	MFA	Złączka mułowa	d1= 250											0,11	0,21	Wełna mineralna samoprzylepna 40

N1		1	MFA	Złączka rurowa	d1= 200					0,06	0,06	Wełna mineralna samoprzylepna 40
----	--	---	-----	----------------	---------	--	--	--	--	------	------	----------------------------------

Nazwa: W1
Typ: Wywiewny
Opis: Wywiewny W1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary				Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Uwagi
W1	1	1	V1*	Zawór wentylacyjny	D= 160				ocynk.	0,00		
W1	2	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,39 m			ocynk.	0,19	0,19	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	3	1	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8			ocynk.	0,16	0,16	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	4	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,20 m		d1= 160	ocynk.	0,10	0,10	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	5	1	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160			ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,50 m			ocynk.	0,25	0,25	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	7	1	USE	Redukcja symetryczna	d1= 200 d2= 160	l1= 85			ocynk.	0,10	0,10	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	8	2	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 200 d3= 200	l1= 265			ocynk.	0,35	0,69	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	9	3	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 2,00 m			ocynk.	1,26	3,77	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	10	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1,34 m			ocynk.	0,84	0,84	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	11	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 200	l= 200			ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	12	4	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,20 m			ocynk.	0,12	0,50	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	13	6	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 200		ocynk.	0,26	1,54	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	14	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,35 m			ocynk.	0,22	0,45	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	15	2	V1*	Zawór wentylacyjny	D= 200				ocynk.	0,00		
W1	16	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 1,04 m			ocynk.	0,65	1,31	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	17	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,15 m			ocynk.	0,09	0,09	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	18	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 200	l1= 0,90 m			ocynk.	0,56	0,56	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	19	2	USE	Redukcja symetryczna	d1= 250 d2= 200	l1= 99			ocynk.	0,17	0,34	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	20	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 250 d3= 250	l1= 330			ocynk.	0,55	0,55	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	21	1	SFLEX	Przewód elastyczny tłumiący	d1= 200	l1= 346	s= 1	l1= 0,69 m	ocynk.	0,22	0,43	
W1	22	3	SRD1*+PBS+DA1+AV	Anemostat wirowy prostokątny+Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)	L= 500	H= 500	D= 200	BD= 330	ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	23	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,50 m			ocynk.	0,39	0,39	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	24	2	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 45	r= 0,8	d1= 250		ocynk.	0,20	0,40	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	25	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,18 m			ocynk.	0,14	0,14	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	26	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 250	l1= 0,39 m			ocynk.	0,31	0,31	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	27	1	RS	Symetryczna przejście kolo/prostokat	a= 250	b= 315	d= 250	q= 80	ocynk.	0,36	0,36	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	28	2	TR2*	Trójnik prosy z okrągłym odejściem	a= 250	b= 315	d= 200	e= 200	ocynk.	0,50	1,00	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	29	1	SFLEX	Przewód elastyczny tłumiący	d1= 200	l1= 237	s= 1	l1= 0,24 m	ocynk.	0,15	0,15	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	30	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 315	b= 250	e= 50	ocynk.	0,68	0,68	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	31	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 140		ocynk.	0,16	0,16	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	32	1	US	Redukcja symetryczna	a= 348	b= 821	c= 250	d= 315	ocynk.	1,13	1,13	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W1	33	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 250	b= 315	e= 50	ocynk.	0,82	0,82	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
W1	34	1	US	Redukcja symetryczna	a= 250	b= 315	c= 250	d= 315	ocynk.	0,36	0,36	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
W1	35	1	WS	Kolano symetryczne	alfa= 90	a= 315	b= 250	e= 50	ocynk.	0,68	0,68	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
W1	36	1	K	Przewód prostokątny	a= 250	b= 315	l= 1139		ocynk.	1,29	1,29	Wełna mineralna samoprzylepna w płaszczu z blachy ocynkowanej 80
W1	37	2	MFA	Złączka rurowa	d1= 250					0,11	0,21	
W1	38	2	MFA	Złączka rurowa	d1= 200					0,06	0,12	Wełna mineralna samoprzylepna 20

Nazwa: W2
Typ: Wywiewny
Opis: Wywiew W2

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary				Material	Pow. [m2]	Pow. calc. [m2]	Uwagi
W2	1	2	V1*	Zawór wentylacyjny	D= 160				ocynk.	0,00		
W2	2	2	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,39 m			ocynk.	0,19	0,39	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	3	4	BSE	Kolano segmentowe	alfa= 90	r= 0,8	d1= 160		ocynk.	0,16	0,66	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	4	3	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 0,20 m			ocynk.	0,10	0,30	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	5	2	CD1*+0	Przepustnica okrągła	d= 160	l= 160			ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	6	1	TUBE*	Przewód okrągły	d1= 160	l1= 1,77 m			ocynk.	0,89	0,89	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	7	1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1= 160 d3= 160	l1= 215			ocynk.	0,23	0,23	Wełna mineralna samoprzylepna 20
W2	8	1	CS1*	Tłumik kanałowy okrągły	d= 160	l= 750			ocynk.	0,00		Wełna mineralna samoprzylepna 20

Z2. DANE TECHNICZNE CENTRALI WENTYLACYJNEJ NW1

Typ RecoveryRotaryVerticalCompact
Aplikacja Zewnętrzny
Oznaczenie projektowe 1

Grubość izolacji 40 mm
Izolacja MW40
Masa zestawu (+/- 10%)* 524 Kg
Wydajność nawiewu 1150,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne 350 Pa
Wydajność wywiewu 1050,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne 350 Pa
SFP Zimą 1,51 kW/m³/s

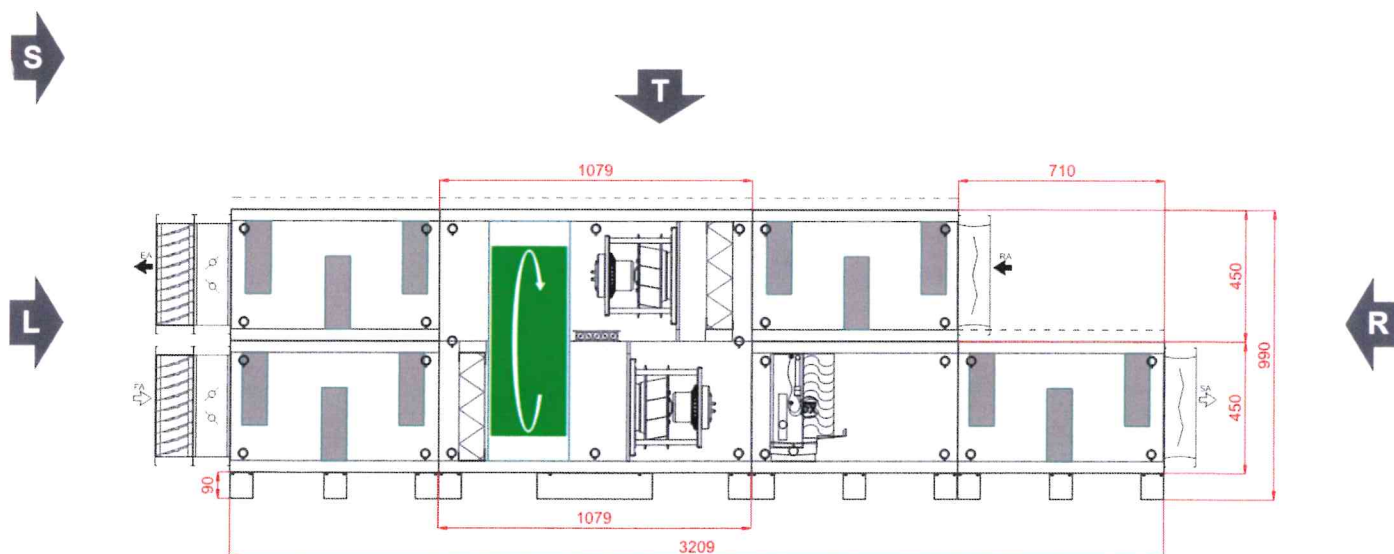
Ekoprojekt Tak (2018 +)

EEC Zima A+ 2016

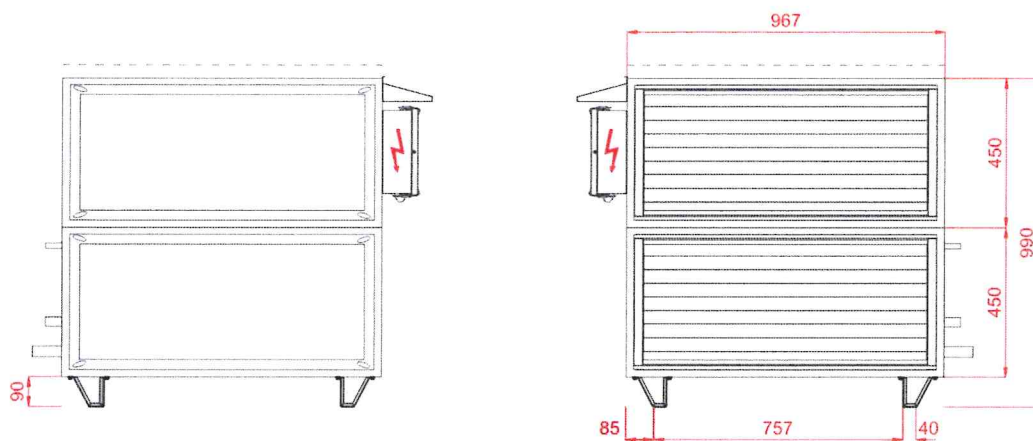
EEC Lato A+ G 2020

EECS Referencyjny Region Warszawa Okęcie

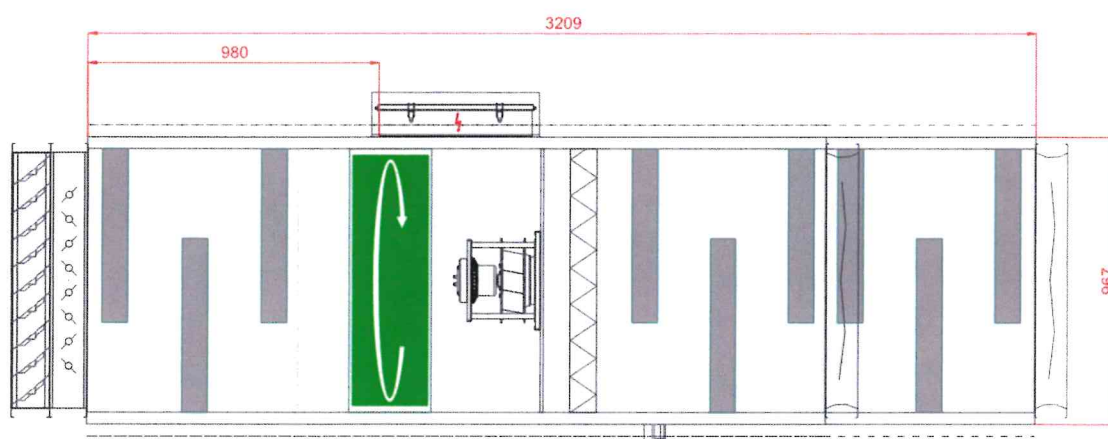
Widok Paneli Inspekcyjnych



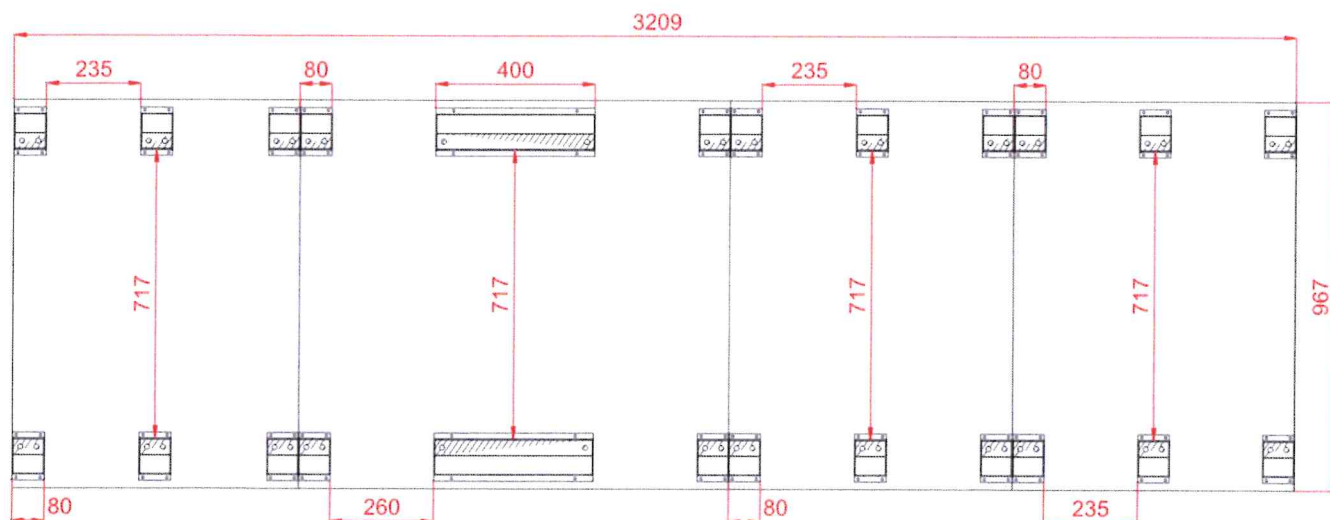
Widok frontowy



Widok Górny



Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary

Wymiary obudowy urządzenia	3209x967x990 mm
Wewnętrzna powierzchnia przekroju	0,3282 m ²
Wewnętrzna powierzchnia przekroju (sekcja zintegrowana)	0,3282 m ²

Cechy urządzenia

Obudowa typu "sandwich" wykonana z wełny mineralnej o grubości 40mm. Izolacja pokryta obustronnie blachą. (Opcjonalnie: nagrzewnice elektryczne i tłumiki mogą być dostarczane jako funkcje kanałowe bez izolacji).

Napięcie zasilania urządzenia 400VAC/3/50Hz

Zabezpieczanie antykorozyjne obudowy: Aluzynk AZ 150. Odporność na korozję (test mgły solnej): powyżej 2400 godzin

W przypadku centrali z systemem odzysku ciepła ze sterowaniem, sekcja centrali z systemem odzysku jest w pełni okablowana i posiada wstępnie skonfigurowany sterownik. W przypadku centrali bez systemu odzysku, należy okablować ją w miejscu instalacji, a system sterowania jest dostarczany (jeśli został zamówiony) w paczkach do montażu i podłączenia na miejscu przez wykonawcę instalacji.

Urządzenie są wyposażone w silniki EC.

Warunki projektowe

Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa				Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -16,0 °C			
	Powietrze zewnętrzne				Powietrze wywiewane		
	DBT		DA		DBT	DA	
Zima	-16,0 °C	100 %	1,2000 kg/m³		20,0 °C	25 %	1,2000 kg/m³
Ref. Stacja Meteorologiczna: Warszawa Okęcie							
	Powietrze zewnętrzne						
	DBT						
Zima	-12.4 °C	94 %					

Nawiew

Tłumik

Spadek ciśnienia powietrza 4 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

Filtr powietrza

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Klasa Energetyczna	E		
Średni spadek ciśnienia	85 Pa	Opór początkowy (filtr czysty)	19 Pa
Opór końcowy	150 Pa	Prędkość powietrza	0,97 m/s
Prędkość pow. @ std	0,97 m/s		
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,3281 m ²		

Wymiary wkładów filtrów:

P.FLT F7 440x361x48 (1-2-0301-0213) 2,000 x szt.

Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.

Regenerator Obrotowy

Napięcie nominalne	230 V/1 ph/50 Hz		
Powietrze wlotowe DBT / RH	-16,0 °C / 100 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	12,7 °C / 26 %
Prędkość powietrza	1,69 m/s	Spadek ciś. pow. Wet / Dry	89 Pa / 103 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³
Przepływ objętościowy	1150,00 m ³ /h		
Moc odzysku energii Jawna / Całkowita	11,1 kW / 12,4 kW	Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	79,8 % / 84,2 %
Sprawność sucha	84,6 %		
OACF	1,050	EATR	5,358
Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 25 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	-8,3 °C / 95 %
Prędkość powietrza	1,54 m/s	Spadek ciś. pow. Wet / Dry	93 Pa / 93 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m ³
Przepływ objętościowy	1050,00 m ³ /h		
Bajpas Odzysku	Nie		
Regenerator Obrotowy			
Max nieszczelność 3%			



Komora mieszania

Komora mieszania

Recyrkulacja	0 %	Wlot nawiewu	12,7 °C/26 %
Wlot wywiewu DBT/	20,0 °C/25 %	Wylot nawiewu DBT/	12,7 °C/26 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW		

Resp_MixingChamber_Info_Name

Mixings



SEKCJA WENTYLATOROWA

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	567 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	70,4 %/72,8 %
Ciśnienie dynamiczne	19 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	4,5702
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Moc na wale	0,26 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	586 Pa	Obroty robocze wentylatora	2687 1/min
Przepływ objętościowy	1150,00 m³/h	Prędkość pow. @ std	0,97 m/s
Ciś. statyczne @ std	567 Pa	Ciś. całkowite @ std	586 Pa
Spr. stat. @ std	70,4 %	Spr. całkow. @ std	72,8 %
Obroty went. @ std	2687 1/min	Moc mech. na wale @ std	0,26 kW
Indeks Energ. Went. @ std	4,5702		

Obroty nominalne silnika 4000 1/min
Moc nominalna silnika 0,70 kW x 1

Napięcie Robocze 230 V/1 ph
Napięcie znamionowe silnika 230 V/1 ph/50 Hz

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC	34 Hz
Płytki połączeniowa napędu silnika EC	Tak

Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		

FAN SECTION ADDITIONAL INFO

FAN SECTION OPTIONAL EQUIPMENT

Connecting Point - EC Controller	Poza ofertą
----------------------------------	-------------

FAN SECTION CONSUMED POWER

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,30 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,26 kW
ΔFP - filtry czyste	0,82 kW/m³/s		



Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania i odkraplaczem

	Ilość rzędów 2	Sekcje 1	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 5/8"/Ø28
Czynnik	R32	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
Powietrze wlotowe DBT	32,0 °C / 45 %	Powietrze wylotowe DBT	23,5 °C / 65 %
Prędkość powietrza	1,56 m/s	Spadek ciś. pow. Wet / Dry	20 Pa / 13 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1150,00 m³/h		
Moc chłodnicza: Jawna/Całkowita	3,4 kW/5,0 kW	Temperatura odparowania	6,0 °C
Przepływ czynnika	0,08906 m³/h	Spadek ciśnienia czynnika	14,17 kPa

Tryb grzania

Czynnik	R32	Maksymalne ciśnienie robocze	38 bar
Powietrze wlotowe DBT	12,7 °C / 26 %	Powietrze wylotowe DBT	22,0 °C / 14 %
Prędkość powietrza	1,51 m/s	Spadek ciś. pow. Wet	13 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy	1150,00 m³/h		
Moc grzewcza	3,6 kW	Temperatura skraplania	45,0 °C
Przepływ czynnika	0,07425 m³/h	Spadek ciśnienia czynnika	2,49 kPa



Tłumik

Spadek ciśnienia powietrza	4 Pa
----------------------------	------

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	31,8	38,8	33,0	27,0	21,3	13,1	7,3	40,7
Wylot	[dB(A)]	0,0	33,6	41,6	35,8	29,8	21,1	4,9	2,0	43,3
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	33,2	44,6	42,5	36,8	29,2	21,6	8,0	47,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	22,2	33,6	31,5	25,8	18,2	10,6	2,0	36,4

Wewnętrzny spadek ciśnienia

Wewnętrzny spadek ciśnienia	216 Pa
Wlot powietrza	0 Pa
Tłumik	4 Pa
Filtr powietrza (krótki)	85 Pa
Wymiennik obrotowy	103 Pa
Komora mieszania	0 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa
Chłodnica DX	20 Pa
Tłumik	4 Pa
Wylot powietrza	0 Pa

Wywiew

Tłumik

Spadek ciśnienia powietrza 4 Pa

Filtr powietrza

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energetyczna	E	Opór początkowy (filtr czysty)	12 Pa
Średni spadek ciśnienia	81 Pa	Prędkość powietrza	0,89 m/s
Opór końcowy	150 Pa		
Prędkość pow. @ std	0,89 m/s		
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,3281 m²		
Wymiary wkładów filtrów:			
P.FLT M5 440x361x48 (1-2-0301-0201)	2,000 x szt.		

SEKCJA WENTYLATOROWA

Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	532 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	69,8 %/71,9 %
Ciśnienie dynamiczne	16 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	5,2313
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Moc na wale	0,22 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	548 Pa	Obroty robocze wentylatora	2577 1/min
Przepływ objętościowy	1050,00 m³/h	Prędkość pow. @ std	0,89 m/s
Ciś. statyczne @ std	532 Pa	Ciś. całkowite @ std	548 Pa
Spr. stat. @ std	69,8 %	Spr. całkowite @ std	71,9 %
Obroty went. @ std	2577 1/min	Moc mech. na wale @ std	0,22 kW
Indeks Energ. Went. @ std	5,2313		

Obroty nominalne silnika 4000 1/min
Moc nominalna silnika 0,70 kW x 1

Napięcie Robocze 230 V/1 ph
Napięcie znamionowe silnika 230 V/1 ph/50 Hz

Regulator silnika EC

Ustawienie regulatora silnika EC 32 Hz
Płyta połączeniowa napędu silnika EC Tak

Prąd znamionowy (Full-Load Amperes) 3,4 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB) 6,0 A
Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity) 4,3 A

FAN SECTION ADDITIONAL INFO

FAN SECTION OPTIONAL EQUIPMENT

Connecting Point - EC Controller Poza ofertą

FAN SECTION CONSUMED POWER

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone 0,26 kW
SFP - filtry czyste 0,76 kW/m³/s
Pobór mocy - filtry czyste 0,22 kW

Dane techniczne dla pozycji 1



Komora mieszania

Komora mieszania

Recyrkulacja	0 %	Wlot nawiewu	0,0 °C/0 %
Wlot wywiewu DBT/	0,0 °C/0 %	Wylot nawiewu DBT/	0,0 °C/0 %
Jawna moc odzysku	0,0 kW		



Tłumik

Spadek ciśnienia powietrza	4 Pa
----------------------------	------

Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	34,2	42,1	37,4	32,4	28,6	22,5	17,7	44,3
Wylot	[dB(A)]	0,0	35,0	41,9	36,2	30,2	24,4	18,3	12,5	43,9
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	32,6	43,9	41,9	36,2	28,5	21,0	7,4	46,7

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	21,6	32,9	30,9	25,2	17,5	10,0	2,0	35,7

Wewnętrzny spadek ciśnienia

Wewnętrzny spadek ciśnienia	182 Pa
Wlot powietrza	0 Pa
Tłumik	4 Pa
Filtr powietrza (krótki)	81 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa
Komora mieszania	0 Pa
Wymiennik obrotowy	93 Pa
Tłumik	4 Pa
Wylot powietrza	0 Pa

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych

Nawiew

Wywiew

Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny

Otwory wlotu i wylotu powietrza	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 861x348	Frontowy 861x348
Wylot powietrza	Frontowy 861x348	Frontowy 861x348
Przepustnica powietrza	Nawiew	Wywiew

Dane techniczne dla pozycji 1

Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
Połączenia elastyczne	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Nie	Tak
Wylot powietrza	Tak	Nie
Czerpnia / Wyrzutnia	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak

Pozostałe Akcesoria

Daszek

Daszek

1 szt./kpl.

Automatyka**Kod Funkcyjny**

AR|0|0|2|0|0|1|0|6|1|0|0|0|0|1

Skrócony Kod Aplikacji Automatyki

uPC3

Czujnik Wiodący

Kanałowy Wywiewny

Panel Operatorski**Opcje**

BMS	TAK	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		
Lokalizacja sterownicy	Tył		

Siłowniki przepustnic

Nazwa	Kod	Komplet
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	1 (AD.FA)
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1 (AD.MA)
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	1 (AD.RA)

Czujniki temperatury

Nazwa	Kod	Komplet
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

Uwagi**UWAGI DO AUTOMATYKI:**

- Dołączony system sterowania.
- Urządzenie jest fabrycznie okablowane (zasilanie i sterowanie) zgodnie ze standardem produktu.
- System sterowania jest oparty na sterowniku uPC3.
- Sterownik bez komunikacji GSM.
- Karta SIM EU jest dołączona. • Urządzenie wyposażone jest w mechanizmy automatycznej zdalnej identyfikacji, konfiguracji i wymiany danych z systemami zewnętrznego producenta. Producent może gromadzić statystyki pracy i konfiguracji, a także zmieniać ustawienia urządzeń kontrolno-pomiarowych odpowiedzialnych za pracę urządzeń.
- Wyżej dostępne wyposażenie jest zabronione do zastosowania w infrastrukturze obowiązkowych służb mundurowych, Agencji Bezpieczeństwa, Sił Zbrojnych, w ramach współpracy międzynarodowej w zakresie obrony i bezpieczeństwa. Może wymagać skutecznego działania administratora albo uzyskania jego zgody przez Zamawiającego dla infrastruktury: Służb Administracji Skarbowej, Energetyki, Telekomunikacji.

Dane techniczne dla pozycji 1

Punkt podłączeniowy zasilania centrali

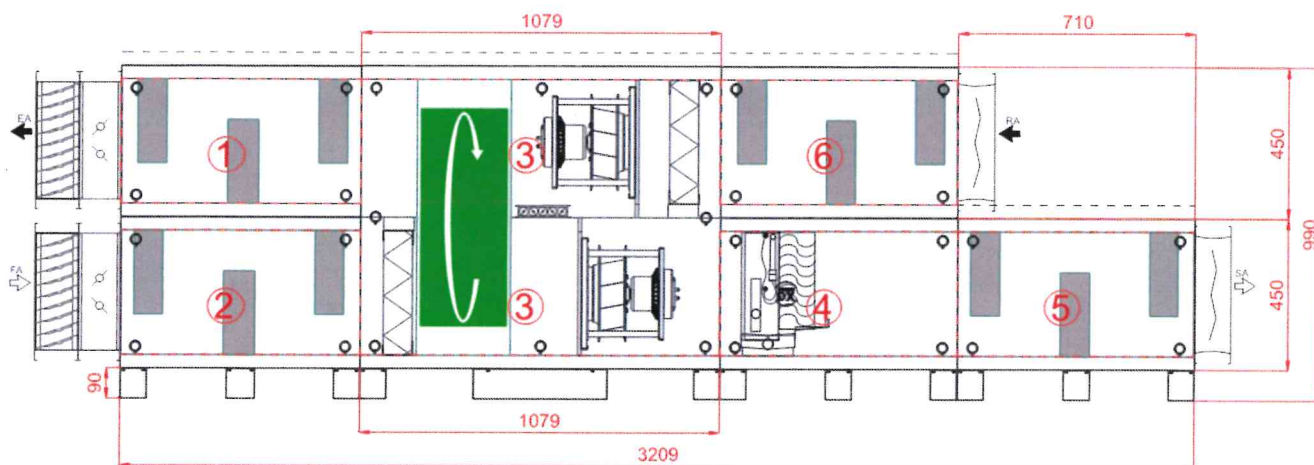
Punkt podłączeniowy zasilania centrali

Moc znamionowa	1,40 kW	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	19,0 A
Podłączenie zasilania	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Przewód zasilający	5 x 2,50 mm ²

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1 (S)	56	710	967	450
2 (S)	57	710	967	540
3 (FRMV_FVMR)	175	1079	967	990
4 (C)	51	710	967	540
5 (S)	48	710	967	540
6 (S)	47	710	967	450

Wymiary transportowe sekcji



Dane techniczne dla pozycji 1

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		
2	Identyfikator produktu		
3	Deklarowany typ		
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	85,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m ³ /s	0,32 / 0,29
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,30 / 0,26
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m ³ /s	178,25 / 174,06
10	Prędkość Czołowa	m/s	0,97
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	108,47 / 105,10
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	108,07 / 76,74
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dBA	47
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

Z3. DANE TECHNICZNE AGREGATU GRZEWCO-CHŁODZĄCEGO

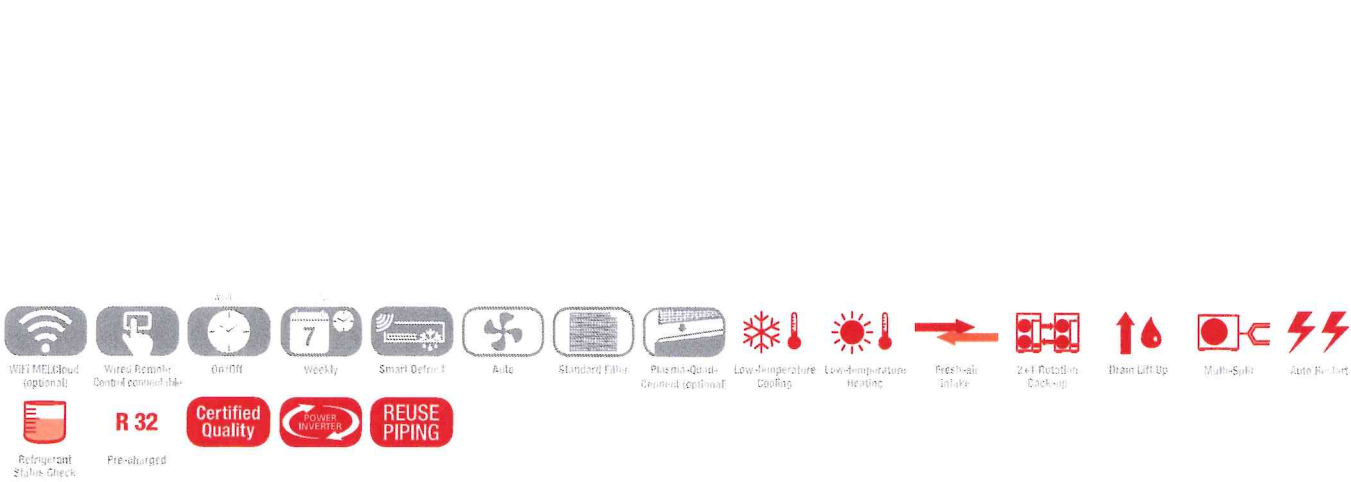
chłodzenie lub grzanie

Chłodzenie	Moc chłodnicza (kW)	22.4
	Pobór mocy (kW)	7.18
	EER / SEER	3.12 / 3.66
	Zakres zastosowania (°C)	-5 ~ +46
Grzanie	Moc grzewcza (kW)	28.0
	Pobór mocy (kW)	1.86
	COP / SCOP	15.0 / 2.65
	Zakres zastosowania (°C)	-20 ~ +15
Wydatek powietrza (m³/h)		5610
Poziomy hałas przy chłodzeniu / grzaniu (dB(A))*		59 / 61
Wymiary (mm)		Szer./Gł./Wys.
		1,188
Masa (kg)		118
Parametry chłodnicze		
Maks. długość instalacji chłodniczej (m)		150
Maks. różnica poziomów (m)**		40/40
Maks. odległość (m)		50
Typ / ilość (kg) / maks. ilość (kg) czynnika chłodniczego (kg)		R410A / 3.3 / 4
GWP / ekwiwalent CO ₂ (t) / maks. ekwiwalent CO ₂ (t)		2088 / 3.3 / 42.33
Przyłącze chłodnicze Ø (mm)	ciepły	10
	zimny	12
Maks. moc jednostek wewnętrznych (kW)		28.12 (150V)
Możliwość podłączenia jednostek wewnętrznych (liczba / typ)		1 ~ 12 / 10 ~ 250
Parametry elektryczne		
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		230 ~ 415, 3~N, 50
Prąd pracy przy chłodzeniu / grzaniu (A)		3.18 / 3.4
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		10

* Poziomy hałas mierzony w odległości 1 m od wysokości 1.6 m przed jednostką

** - 40 m dla chłodziwa R410A, 40 m dla chłodziwa R32, 40 m dla chłodziwa R22

Z4. DANE TECHNICZNE AGREGATU CENTRALI WENTYLACYJNEJ



Chłodzenie	Moc chłodnicza (kW)	5.0 (2,3~5.6)
	Pobór mocy (kW)	1.20
	SEER	6.4
	Klasa efektywności energetycznej	A++
Grzanie	Zakres zastosowania (°C)	-15~+46
	Moc grzewcza (kW)	6.0 (2,5~7,3)
	Pobór mocy (kW)	1.31
	SCOP	4,4
	Klasa efektywności energetycznej	A+
	Zakres zastosowania (°C)	-11~+21

Oznaczenie urządzeń zewnętrznych		
Wydatek powietrza (m³/h)		2700
Poziomy hałas przy chłodzeniu / grzaniu (dB(A))		44 / 46
Poziomy hałas akustyczny (dB(A))		65
Wymiary (mm)	Szer. / Gł. / Wys.	809 / 300 / 630
Masa (kg)		46
Parametry chłodnicze		
Całkowita długość instalacji chłodniczej (m)		50
Maks. różnica poziomów (m)		30
Typ / ilość (kg) / maks. ilość (kg) czynnika chłodniczego (kg)		R32 / 2,0 / 2,3
GWP / ekwiwalent CO ₂ (t) / maks. ekwiwalent CO ₂ (t)		675 / 1.35 / 1.55
Ilość czynnika chłodniczego napełnianego fabrycznie na (m)		30
Przyłącza chłodnicze Ø (mm)	ciecz	6
	gaz	12
Parametry elektryczne		
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)		220~240, 1, 50
Prąd pracy przy chłodzeniu / grzaniu (A)		4.8 / 5.85
Zalecana wielkość bezpiecznika (A)		16

Z5. DANE TECHNICZNE MODUŁU STERUJĄCEGO AGERGATEM CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Moduły sterujące zewnętrznym wymiennikiem Tryb grzania i chłodzenia

Moduły sterujące zewnętrznym wymiennikiem umożliwiają zastosowanie urządzeń zewnętrznych jako źródła zimna i ciepła w instalacjach wentylacyjnych.

Zakres funkcji

- Nastawianie trybu za pomocą styku bezpotencjałowego
- Włączanie/wyłączanie sprężarki za pomocą styku bezpotencjałowego
- 11-stopniowa (10 i wyłączenie) regulacja mocy od 20 % do 100 % poprzez styki bezpotencjałowe 0–10 V / 4–20 mA / 1–5 V / 0–10 kΩ
- Standardowo wbudowany interfejs ModBus
- Gniazdo kart SD do zapisu danych operacyjnych instalacji

Sygnalizowanie wszystkich istotnych danych roboczych w postaci styku bezpotencjałowego:

- Praca
- Alarm
- Praca sprężarki
- Odszranianie
- Praca w trybie chłodzenia
- Praca w trybie grzania

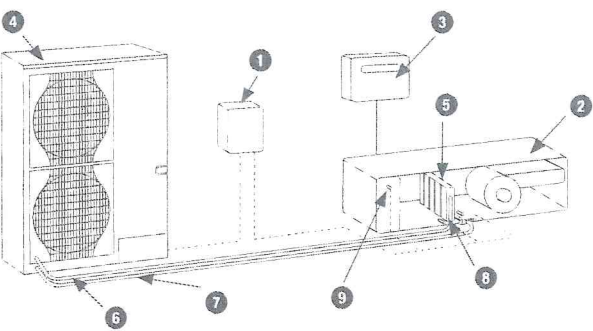
R32 w przypadku ustawienia na zewnątrz

Jeśli cała instalacja chłodnicza montowana jest wewnątrz budynku, optymalnym rozwiązaniem jest użycie czynnika chłodniczego R32. W przypadku takiej instalacji można oczekiwać małych nakładów na ewentualne zarządzanie ryzykiem (wystarczający będzie 1 detektor czynnika chłodniczego w rekuperatorze).

Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem

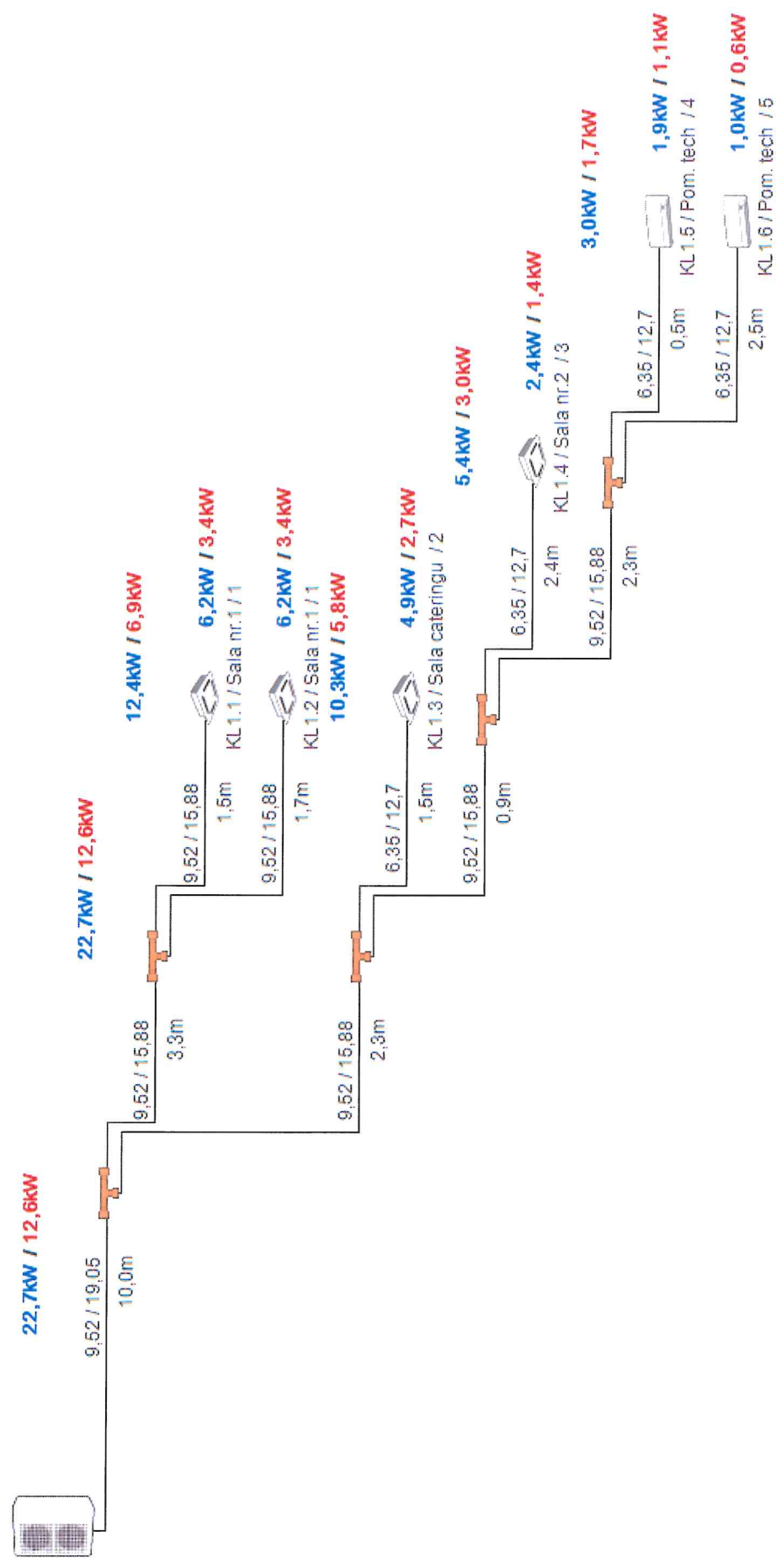
Wydajność chłodnicza min.–maks.* (kW)	3,6–28,0	3,6–28,0
Wydajność grzewcza min.–maks.* (kW)	4,1–31,5	4,1–31,5
Czynnik chłodniczy	R410A/R32	R410A/R32
Wymiary kontrolera (mm)	Szerokość 336 Głębokość 69 Wysokość 278	336 69 278
Masa (kg)	2,5	2,5
Napięcie zasilania (V, faza, Hz)	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50
Zakres ustawień temperatury Sterownik °C	14–30	14–30
Stopień ochrony	IP24	IP24

Zastosowanie modułu sterującego zewnętrznym wymiennikiem z instalacją wentylacyjną



- 1 Moduł sterujący zewnętrznym wymiennikiem
- 2 Centrala wentylacyjna
- 3 Automatyka centrali wentylacyjnej
- 4 Urządzenie zewnętrzne Mr. Slim
- 5 Wymiennik ciepła/chłodu
- 6 Przewody sterujące
- 7 Instalacja z czynnikiem chłodniczym
- 8 Czujnik temperatury na przewodach chłodniczych
- 9 Czujnik temperatury na przewodach chłodniczych (opcjonalny)

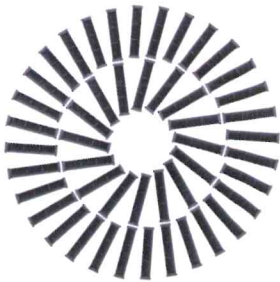
Z6. SCHEMAT INSTALACJI G. ZEWCZO-CHŁODZĄCEJ



Condition	
Cooling	
Indoor DB	24,0 °C
Humidity	56 %
Indoor WB	18,0 °C
Outdoor DB	35,0 °C
Heating	
Indoor DB	20,0 °C
Outdoor DB	-20,0 °C
Humidity	100 %
Outdoor WB	-20,0 °C

Z7. DANE TECHNICZNE NAWIEWNIKÓW I WYWIEWNIKÓW WIROWYCH

Obiekt / Inwestycja	Symbol	Uwagi
Świetlica z remizą w Dębinach	Anemostat Wywiewny N1	Pomieszczenie nr 4



Nawiewnik wirowy

wyposażony jest w ruchome, ułożone promieniowo kierownice. Nawiewnik ustawiony do ruchu wirowego cechuje się bardzo dużą indukcyjnością. Dzięki zmianie ustawienia poszczególnych kierownic nawiewnika możliwe jest wytworzenie ruchu powietrza pionowego lub poziomego jedno lub dwukierunkowego. Rekomendowany jest do stosowania w pomieszczeniach o wysokości od 2,6 do 4,0m, przy maksymalnej różnicy temperatury powietrza nawiewanego i w pomieszczeniu wynoszącą $\pm 10K$. Nawiewnik dostępny jest z płytą czołową w wersji kwadratowej i okrągłej.

Parametry zadane

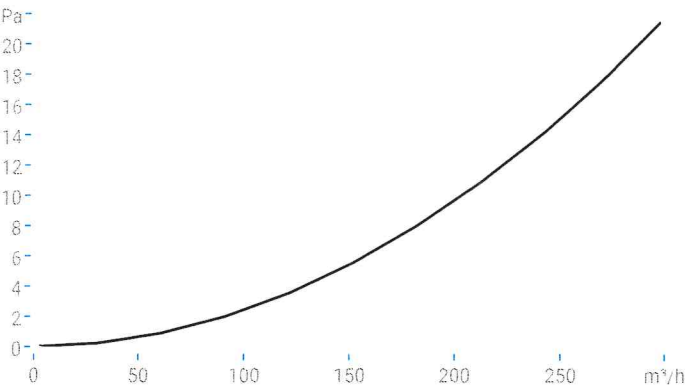
Strumień powietrza nawiewnika V 240 m³/h

Model	Rozmiar	Materiał	Profil panelu	Wersja	Montaż
NS8	500/16	stal lakierowana	K - kwadratowy	wywiewny	sufitowy

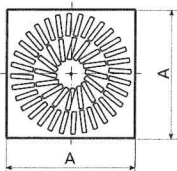
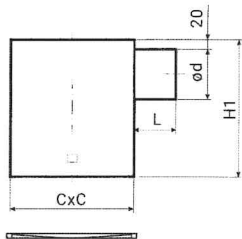
Punkt pracy nawiewnika

Parametry przepływowe	Δp	14 Pa
	L_{WA}	23 dB(A)
Dobór dla stopnia otwarcia przepustnicy		50 %

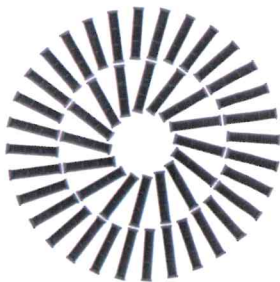
Wykres straty ciśnienia



Wykonanie



A	C	H1	Ød	L
mm	mm	mm	mm	mm
498	393	330	198	100
Panel czołowy i sposób montażu				
Sposób montażu				
Material				
Kolor wg palety RAL				
Akcesoria				
Izolacja				
Deflektor sitowy				
Położenie króćca				
Przepustnica w króćcu przyłączeniowym				



Nawiewnik wirowy

wyposażony jest w ruchome, ułożone promieniowo kierownice. Nawiewnik ustawiony do ruchu wirowego cechuje się bardzo dużą indukcyjnością. Dzięki zmianie ustawienia poszczególnych kierownic nawiewnika możliwe jest wytworzenie ruchu powietrza pionowego lub poziomego jedno lub dwukierunkowego. Rekomendowany jest do stosowania w pomieszczeniach o wysokości od 2,6 do 4,0m, przy maksymalnej różnicy temperatury powietrza nawiewanego i w pomieszczeniu wynoszącą ±10K. Nawiewnik dostępny jest z płytą czołową w wersji kwadratowej i okrągłej.

Parametry zadane

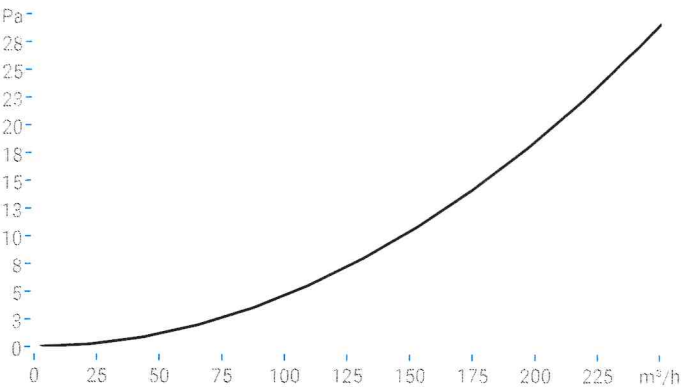
Strumień powietrza nawiewnika V 200 m³/h

Punkt pracy nawiewnika

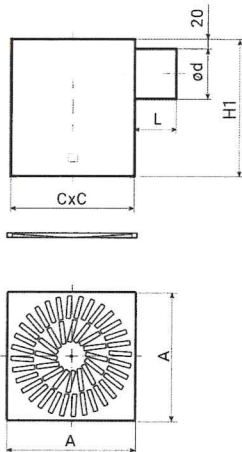
Parametry przepływowe	Δp	19 Pa
	L _{wa}	29 dB(A)
Dobór dla stopnia otwarcia przepustnicy		50 %

Model	Rozmiar	Materiał	Profil panelu	Wersja	Montaż
NS8	500/16	stal lakierowana	K - kwadratowy	nawiewny	sufitowy

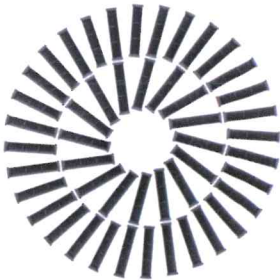
Wykres straty ciśnienia



Wykonanie



A	C	H1	Ød	L
mm	mm	mm	mm	mm
498	393	330	198	100
Panel czołowy i sposób montażu				
Sposób montażu				
Materiał				
Kolor wg palety RAL				
Kolor kierownic				
Akcesoria				
Izolacja				
Deflektor sitowy				
Położenie króćca				
Przepustnica w króćcu przyłączeniowym				



Nawiewnik wirowy

wyposażony jest w ruchome, ułożone promieniowo kierownice. Nawiewnik ustawiony do ruchu wirowego cechuje się bardzo dużą indukcyjnością. Dzięki zmianie ustawienia poszczególnych kierownic nawiewnika możliwe jest wytworzenie ruchu powietrza pionowego lub poziomego jedno lub dwukierunkowego. Rekomendowany jest do stosowania w pomieszczeniach o wysokości od 2,6 do 4,0m, przy maksymalnej różnicy temperatury powietrza nawiewanego i w pomieszczeniu wynoszącą ±10K. Nawiewnik dostępny jest z płytą czołową w wersji kwadratowej i okrągłej.

Parametry zadane

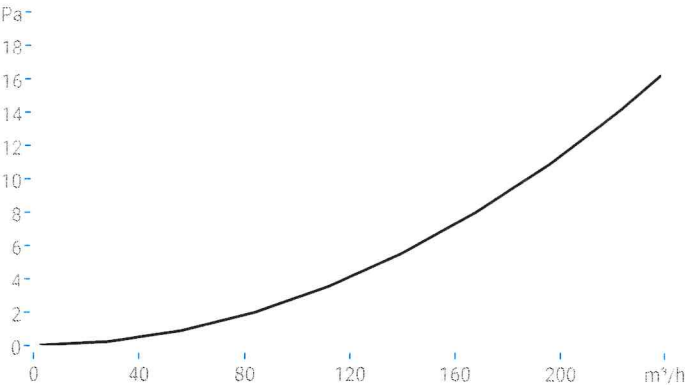
Strumień powietrza nawiewnika V 180 m³/h

Punkt pracy nawiewnika

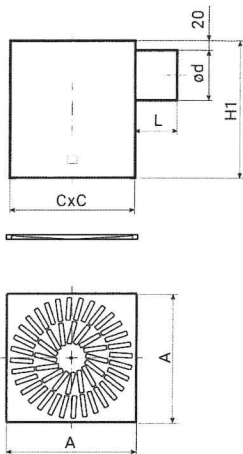
Parametry przepływowe	Δp	9 Pa
	L _{wa}	21 dB(A)
Dobór dla stopnia otwarcia przepustnicy		50 %

Model	Rozmiar	Materiał	Profil panelu	Wersja	Montaż
NS8	500/24	stal lakierowana	K - kwadratowy	nawiewny	sufitowy

Wykres straty ciśnienia



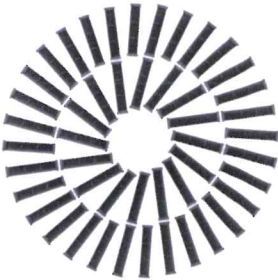
Wykonanie



A	C	H1	Ød	L
mm	mm	mm	mm	mm
498	493	330	198	100

Panel czołowy i sposób montażu	K - kwadratowy
Sposób montażu	montaż za pomocą jednej śruby
Materiał	stal lakierowana
Kolor wg palety RAL	RAL - 9010- Dymyślny
Kolor kierownic	czarne
Akcesoria	skrzynka rozprężna
Izolacja	izolowana
Deflektor sitowy	z deflektorem (domyślnie dla nawiewu)
Położenie króćca	b - boczne
Przepustnica w króćcu przyłączeniowym	P - z regulacją z zewnątrz skrzynki

Obiekt / Inwestycja	Symbol	Uwagi
Świetlica z remizą w Dębinach	Anemostat Nawiewny N1	Pomieszczenie nr 4



Nawiewnik wirowy

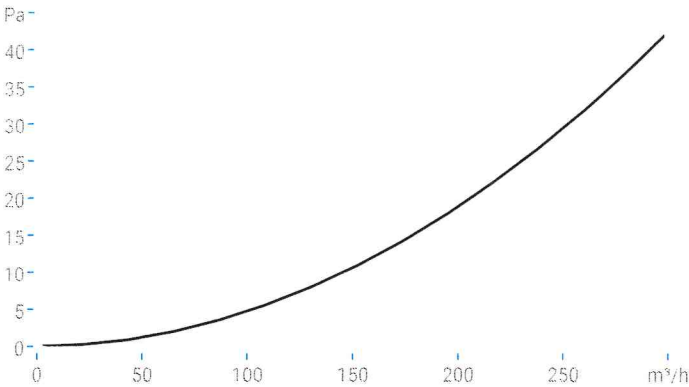
wyposażony jest w ruchome, ułożone promieniowo kierownice. Nawiewnik ustawiony do ruchu wirowego cechuje się bardzo dużą indukcyjnością. Dzięki zmianie ustawienia poszczególnych kierownic nawiewnika możliwe jest wytworzenie ruchu powietrza pionowego lub poziomego jedno lub dwukierunkowego. Rekomendowany jest do stosowania w pomieszczeniach o wysokości od 2,6 do 4,0m, przy maksymalnej różnicy temperatury powietrza nawiewanego i w pomieszczeniu wynoszącą ±10K. Nawiewnik dostępny jest z płytą czołową w wersji kwadratowej i okrągłej.

Parametry zadane	Model	Rozmiar	Materiał	Profil panelu	Wersja	Montaż
Strumień powietrza nawiewnika	NS8	600/16	stal lakierowana	K - kwadratowy	nawiewny	sufitowy
Parametry przepływowe						
Δp						
L _{WA}						
Dobór dla stopnia otwarcia przepustnicy						

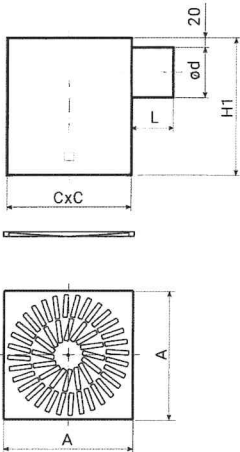
Punkt pracy nawiewnika

Δp	27	Pa
L _{WA}	35	dB(A)
	50	%

Wykres straty ciśnienia



Wykonanie



A	C	H1	Ød	L
mm	mm	mm	mm	mm
598	393	330	198	100
Panel czołowy i sposób montażu				
Sposób montażu				
Materiał				
Kolor wg palety RAL				
Kolor kierownic				
Akcesoria				
Izolacja				
Deflektor sitowy				
Położenie króćca				
Przepustnica w króćcu przyłączeniowym				