

**BIURO PROJEKTOWE**

Dr inż. arch. Jadwiga Kazimiera PIĘNCZEWSKA

63 - 200 Jarocin

ul. Gen. Hallera 12
tel. 62/747-35-99ul. Św. Ducha 24
tel/fax 62/747-30-76**PROJEKT TECHNICZNY
INSTALACJE SANITARNE**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa Sali Sportowej		
KATEGORIA OBIEKTU	XV		
ADRES OBIEKTU	Miejscowość Nowa Wieś 36, dz. nr 96, 63 - 708 Rozdrażew, jednostka ewidencyjna 301205_2 - Rozdrażew, obręb ewidencyjny 0008 - Nowa Wieś		
STADIUM	Projekt budowlany		
INWESTOR ADRES INWESTORA	P. Gmina Rozdrażew, ul. Rynek 3, 63 - 708 Rozdrażew		
BRANŻA	PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
SANITARNA	mgr inż. Bartosz Woźniak specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0126/POOS/14		
SPRAWDZAJĄCY SANITARNA	mgr inż. Dariusz Zdunek specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0169/PWOS/16		
MIEJSCOWOŚĆ	JAROCIN	EGZ. 1	DATA: 24.11.2022 r.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

Nr	Opis	Str.
1	Strona tytułowa	1
2	Spis treści	2
3	Oświadczenia projektantów	3
4	Zaświadczenia i decyzje o nadaniu uprawnień	4-7
5	Opis techniczny	8-16
6	Projektowana charakterystyka energetyczna	17-23

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Temat rysunku	skala
Rys. ZS.1	PZT- INSTALACJE SANITARNE	1:500
Rys. S.1	RZUT PARTERU – INSTALACJA WOD-KAN	1:100
Rys. S.2	RZUT PARTERU – INSTALACJA OGRZEWANIA	1:100
Rys. S.3	RZUT PARTERU – INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
Rys. S.4	RZUT DACHU – INSTALACJE SANITARNE	1:100

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. 1333 z 2020 r.), składam niniejsze oświadczenie.

Projekt techniczny opracowany dla:

Gmina Rozdrażew

Ul. Rynek 3

63-708 Rozdrażew

dotyczący:

BUDOWA SALI SPORTOWEJ

działka nr: 96, Nowa Wieś 35, 63-708 Rozdrażew

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA SANITARNA	
Projektant mgr inż. BARTOSZ WOŹNIAK upr. nr WKP/0126/POOS/14 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych bez ograniczeń	
Sprawdzający mgr inż. DARIUSZ ZDUNEK upr. nr WKP/0169/PWOS/16 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociąg. i kanalizacyjnych bez ograniczeń	

ZAŚWIADCZENIA I DECYZJE O NADANIU UPRAWNIENI



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt: WOIB-OKK-SP-0054-164/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Bartosz Kamil Woźniak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 25 maja 1979 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0126/POOS/14

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

I. Podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Bartosz Kamil Woźniak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Otrzymują:

1. Pan Bartosz Kamil Woźniak
63-200 Jarocin, ul. Karwowskiego 24
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SF-SW-0054-0055-426/15/2016

Poznań, dnia 21 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 13 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po usłyszeniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan

Dariusz Krzysztof Zdunek

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Stowodowska
urodzony dnia 30 sierpnia 1982 r. w Jarocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0169/PWOS/16

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

UZASADNIENIE

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

Podkreślenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków własnej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji abdy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Dariusz Krzysztof Zdunek jest upoważniony w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w szczególności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzenia projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Otrzymują:

1. Pan Dariusz Krzysztof Zdunek
63-200 Jarocin, ul. Jesienna 24
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WKP-RUN-1K7-4D5 *

Pan Bartosz Kamil Woźniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0327/14
adres zamieszkania ul. Karwowskiego 24, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-06 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.





Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-6AW-VGM-1DV *

Pan Dariusz Krzysztof Zdunek o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0295/16
adres zamieszkania ul. Jesienna 24, 63-200 Jarocin
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Wojciech Ratajczak, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* 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.



Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Wolności 10, 63-200 Jarocin
Krajowy Rejestr Sądowy
KRS 0000330000

OPISTECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji sanitarnych: ogrzewania, wentylacji, instalacji wody użytkowej, ppoż. i kanalizacji sanitarnej dla budowy budynku sali sportowej
Nowa Wieś 36, dz. nr 96, 63-708 Rozdrażew

1 Podstawa opracowania

Projekt nie obejmuje swoim zakresem przyłączy do sieci zewnętrznych uzbrojenia terenu.

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy biurem architektonicznym, a Inwestorem.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,

Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70),

Polskie Normy.

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,

uzgodnienia branżowe i warunki techniczne podłączeń,

mapa sytuacyjna terenu.

1.3 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wewnętrznych branży sanitarnej dla budowy budynku Sali sportowej w Nowej Wsi 36, dz. nr 96.

1.4 Charakterystyka obiektu

Kubatura całkowita projektowanego obiektu – podana w projekcie architektury.

1.5 Współczynniki przenikania ciepła dla poszczególnych przegród

Zestawienie przegród o zdefiniowanej budowie		
Nazwa przegrody	Typ	U [W/(m ² ·K)]
SZ- ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	SZ	0,13
SW – ŚCIANA WEWNĘTRZNA	SW	1,0
OZ – OKNO ZEWNĘTRZNE	OZ	0,9
SD – DACH	SD	0,15
PG – PODŁOGA NA GRUNCIE	PG	0,20
DZ – DRZWI ZEWNĘTRZNE	DZ	1,3

1.6 Parametry sprawności energetycznej instalacji

Minimalne sprawności energetyczne dla projektowanych systemów instalacyjnych przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczna - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej i podyktowane są dbałością o zminimalizowanie zużywanej przez budynki nieodnawialnej energii pierwotnej. Niniejszym rozwiązaniem zastosowanym w dokumentacji spełniają wymagania dotyczące oszczędności zużywania energii.

1.7 Poziom hałasu od urządzeń

Dopuszczalny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczenia od wyposażenia technicznego budynku oraz innych urządzeń w budynku i poza budynkiem (średni poziom dźwięku A- przy hałasie ustalonym lub równoważny poziom dźwięku A - przy hałasie nieustalonym) nie powinien przekraczać wartości wyspecyfikowanych w poniższej tabeli oraz wartości podanych w PN-87/B-02151/02.

Rodzaj pomieszczenia	Poziom dźwięku dB(A)
Biura	40
Salę konferencyjne, sale szkoleniowe	35
Pomieszczenie socjalne	45
Toalety	45
Pomieszczenia techniczne	65*

* dopuszczalny, maksymalny poziom dźwięku A, w odległości 1m od urządzenia.

Dopuszczalny poziom dźwięku dB(A) w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi nie będzie przekraczać wartości podanych w aktualnej Polskiej Normie dot. dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach. Dopuszczalne wartości hałasu na stanowiskach pracy będą zgodne z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy oraz PN-N-01307 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy”.

Dopuszczalny poziom hałasu emitowanego na zewnątrz wyrażony równoważnym poziomem dźwięku w dB określa aktualne Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku i wynosi 55 dB w porze dnia oraz 45 dB w porach nocnych (na granicy nieruchomości) oraz 65 dB(A) w odległości 1m od centrali wentylacyjnej, agregatu wody lodowej oraz czepni i wyrzutni powietrza.

1.8 Moc właściwa wentylatorów

Moc właściwa wentylatorów zastosowanych w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych nie będzie przekraczać wartości określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (z najnowszymi zmianami) par. 154.

Zgodnie z powyższym maksymalne moce właściwe wynosić będą:

Rodzaj i zastosowanie wentylatora	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/m ³ /s]
Wentylator nawiewny:	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,60
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,25
Wentylatory wywiewne	
a) instalacji klimatyzacji lub wentylacji nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła	1,00
b) instalacji wentylacji nawiewno – wywiewnej bez odzysku ciepła oraz wentylacji nawiewnej	1,00
c) instalacja wywiewna	0,80

1.9 Parametry obliczeniowe powietrza

Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach przyjęto wg §134 pkt 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do pracy z monitorami ekranowymi nie powinna być mniejsza niż 40%, w tym celu zaleca się montaż indywidualnych nawilżaczy powietrza jako wyposażenia ruchomego.

Według PN-82/B-02403 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla zimy (II strefa klimatyczna) wynoszą:

-18°C, φ 100%.

Według PN-76/B-03420 obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego dla lata (II strefa klimatyczna) wynoszą: +30°C, φ 45%.

Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego zimą wynoszą:

Szatnie, Umywalnia,

+24 °C

WC, komunikacja, pom. trenera, jadalnia, kuchnia	+20 °C
Pomieszczenie techniczne, magazyny	+16 °C
Sala gimnastyczna	+18 °C

2 Opis projektowanych rozwiązań

2.1 Ogrzewanie

Instalacja ogrzewania dla projektowanego budynku zasilana będzie z istniejącej kotłowni na paliwo stałe.

Dla warunków wynikających z określonego zapotrzebowania ciepła przewiduje się instalację wodno-pompową:

a/ temp. zasilania $t_z = 70^\circ\text{C}$

b/ temp. powrotu $t_p = 50^\circ\text{C}$

Bilans zapotrzebowania ciepła został sporządzony w oparciu o program OZC InstalSYSTEM, z przedstawieniem zestawienia strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń. Zapotrzebowanie ciepła dla projektowanego budynku wynosi 17kW.

W pomieszczeniu istniejącej kotłowni należy za kotłami wykonać odejście na nowy obieg grzewczy. Na projektowanym obiegu grzewczym należy zamontować: pompę obiegową, zawór trójdrogowy, armaturę odcinającą, armaturę zwrotną filtr siatkowy.

2.1.1 Ogrzewanie grzejnikowe

Rozprowadzenie instalacji w pomieszczeniach do grzejników w warstwach termicznych podłogi i w bruzdach ściennych. Instalację rozprowadzającą do grzejników wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT. Rurarz tworzywowy wraz z osprzętem powinien stanowić jeden system dostarczany przez jednego producenta. Grzejniki przyjęto płytowe, stalowe z podłączeniem dolnym. Każdy grzejnik posiada możliwość odcięcia go od instalacji poprzez zespoły przyłączeniowe. Regulacja hydrauliczna obiegów przy pomocy wbudowanych grzejnikowych zaworów termostatycznych. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Dopuszcza się zmianę rozmiarów grzejników z zachowaniem mocy podanej w części graficznej opracowania.

2.1.2. Izolacje instalacji grzewczych.

Izolacja termiczna - wg opisu dalszej części opracowania.

Płukanie instalacji - w czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm³. Po każdym płukaniu wyczyścić filtry.

Regulacja hydrauliczna - przewidziana jest za pomocą zaworów regulacyjnych. Regulację przeprowadzić przy wykorzystaniu aparatury pomiarowej dostawcy armatury firmy TA lub DANFOSS.

Odwodnienie i odpowietrzenie – odpowietrzenie instalacji w najwyższym punkcie instalacji. Odwodnienie instalacji centralnie w pomieszczeniu kotłowni, zakończone zaworem ze złączką do węża. Instalację należy prowadzić ze spadkiem w kierunku odwodnień. Na głównych ciągach instalacji wykonać punkty stałe P.S. oraz kompensacje U-kształtowe lub mieszkowe wykonane zgodnie z zaleceniami producenta rur.

2.1.3. Próby i rozruch instalacji.

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy.

Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Kontrola Wykonawcy ma we wszystkich przypadkach obejmować wykonanie lub spowodowanie wykonania wszystkich potrzebnych pomiarów i zapisów dla ustalenia odpowiedzialności i przydatności materiałów, oraz do upewnienia się, że wykonywana fabrykacja jest całkowicie zgodna z wymaganiami odpowiednich przepisów, praw i warunków technicznych.

Wykonawca dostarczy kopie wszystkich dokumentów dotyczących materiałów poddanych przez Wykonawcę kontroli, świadectwa kontroli i raporty kontroli rutynowych.

W każdym przypadku powinny być one przesłane do Inspektora (cztery kopie w ciągu sześciu dni) po wykonaniu kontroli przez Wykonawcę.

Wykonawca przeprowadza próby hydrostatyczne. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji

Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego $\sim 0,45$ MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać "na zimno" i "na gorąco" podczas uruchomienia pompy ciepła.

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

Wszystkie urządzenia należy wyposażyć w systemy automatycznej regulacji pozwalające na zachowanie algorytmów pracy urządzeń zgodnie z wytycznymi.

2.2 Wentylacja

Bilans wentylacyjny parteru

Nazwa pomieszczenia	A	h	V	V _N	V _W	V _{went}
	[m ²]	[m]	[m ³]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
Sala gimnastyczna	515,86	8,5	4384,81	8300	8300	
Pomieszczenie trenera	13,03	3,05	39,74	75	T	
WC	3,10	3,05	9,46	T		75
Magazyn sprzętu	12,00	3,05	36,60	T	30	
Pomieszczenie techniczne	9,00	3,05	27,45	T	30	
Szatnia dla niepełnospr.	9,00	3,05	27,45	170	170	
WC niepełnospr.	6,00	3,05	18,30	T		80
Komunikacja	93,26	3,05	284,44	320		
Obieralnia warzyw	7,08	3,05	21,59	140	70	
Magazyn warzyw	5,34	3,05	16,29	T	70	
Szatnia damska	12,66	3,05	38,61	310	190	
Umywalnia	6,45	3,05	19,67	T		120
Umywalnia	6,45	3,05	19,67	T		120
Szatnia męska	12,66	3,05	38,61	310	190	
Pom. porządkowe	2,80	3,05	8,54	T	30	
WC damskie	6,47	3,05	19,73	T		100
WC męskie	6,47	3,05	19,73	T		80
Szatnia personelu	9,73	3,05	29,68	140	60	
Umywalnia personelu	4,58	3,05	13,97	T		80
Magazyn szaf chłodniczych	12,31	3,05	37,55	T	220	
Magazyn prod. Suchych	4,55	3,05	13,88	T	60	
Zmywalnia	7,44	3,05	22,69	210	150	
Kuchnia	21,95	3,05	66,95	2860	3060	
Rozdzielnia/jadalnia	58,52	3,05	178,49	670	410	
Komunikacja	19,37	3,05	59,08	310	T	

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w salach zajęciowych projektuje się układ instalacji powietrza świeżego składającego się z linii nawiewno – wywiewnej NW1. Przewiduje się montaż centrali stojącej zewnętrznej nawiewno-wywiewnej umieszczonej na dachu:

- sekcja filtrów nawiew F7/ wywiew M5
- wymiennik obrotowy o sprawności 87%
- sekcja wentylatora nawiewnego o parametrach punktu pracy $V_{naw}=8300\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=350\text{Pa}$,
- sekcja wentylatora wywiewnego o parametrach punktu pracy $V_{wyw}=8300\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=350\text{Pa}$,
- chłodnica z funkcją grzania DXH: moc grzewcza: 35kW; moc chłodnicza 24,3kW

Agregat zewnętrzny dla centrali NW1

- moc chłodnicza: 40,0

- moc grzewcza: 40,0

- pobór mocy: 11,9kW/400V

Po stronie instalacji zamontować tłumiki akustyczne.

W pomieszczeniach, obsługiwanych przez omawianą linię wentylacji mechanicznej projektuje się układ wymiany powietrza w systemie góra-góra. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany bezpośrednio za pomocą nawiewników dalekiego zasięgu a wywiew za pomocą zbiorczej kraty wywiewnej. Sterowanie układem nawiewno – wywiewnym poprzez automatykę dostarczoną wraz z centralami wentylacyjnymi. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w zmywalni, jadalni, kuchni, obieralni, magazynie warzyw układ instalacji powietrza świeżego składającego się z linii nawiewno – wywiewnej NW2. Przewiduje się montaż centrali stojącej zewnętrznej nawiewno-wywiewnej umieszczonej na dachu

- sekcja filtrów nawiew F7/ wywiew M5
- wymiennik przeciwprądowy o sprawności 76%
- sekcja wentylatora nawiewnego o parametrach punktu pracy $V_{naw}=4100\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=350\text{Pa}$,
- sekcja wentylatora wywiewnego o parametrach punktu pracy $V_{wyw}=4100\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=350\text{Pa}$,
- chłodnica z funkcją grzania DXH: moc grzewcza: 7,5kW; moc chłodnicza 16,3kW

Agregat zewnętrzny dla centrali NW2

- moc chłodnicza: 18,0

- pobór mocy: 5,3kW/400V

Po stronie instalacji zamontować tłumiki akustyczne.

W pomieszczeniach, obsługiwanych przez omawianą linię wentylacji mechanicznej projektuje się układ wymiany powietrza w systemie góra-góra. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany bezpośrednio za pomocą zaworów nawiewnych, a wywiew za pomocą zaworów wywiewnych. Sterowanie układem nawiewno – wywiewnym poprzez automatykę dostarczoną wraz z centralami wentylacyjnymi. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Nawiew do pomieszczeń socjalnych w części przyziemia realizowany jest poprzez kratki transferowe nawiewne montowane w drzwiach wejściowych o przekroju 0,022 m².

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w pokojach szatniach, umywalniach, komunikacji, pomieszczeniu trenera projektuje się układ instalacji powietrza świeżego składającego się z linii nawiewno – wywiewnej NW3. Przewiduje się montaż centrali stojącej zewnętrznej nawiewno-wywiewnej umieszczonej na dachu:

- sekcja filtrów nawiew F7/ wywiew M5
- wymiennik przeciwprądowy o sprawności 78%
- sekcja wentylatora nawiewnego o parametrach punktu pracy $V_{naw}=1320\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=350\text{Pa}$,
- sekcja wentylatora wywiewnego o parametrach punktu pracy $V_{wyw}=700\text{m}^3/\text{h}$, $p_{zew.}=250\text{Pa}$,
- chłodnica z funkcją grzania DXH: moc grzewcza: 7,9kW; moc chłodnicza 5,6kW

Agregat zewnętrzny dla centrali NW3

- moc chłodnicza: 10,0

- moc grzewcza: 10,0

- pobór mocy: 2,3kW/230V

Po stronie instalacji zamontować tłumiki akustyczne.

W pomieszczeniach, obsługiwanych przez omawianą linię wentylacji mechanicznej projektuje się układ wymiany powietrza w systemie góra-góra. Nawiew powietrza do pomieszczeń będzie realizowany bezpośrednio za pomocą zaworów nawiewnych, a wywiew za pomocą zaworów wywiewnych. Sterowanie układem nawiewno – wywiewnym poprzez automatykę dostarczoną wraz z centralami wentylacyjnymi. Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Nawiew do pomieszczeń socjalnych w części przyziemia realizowany jest poprzez kratki transferowe nawiewne montowane w drzwiach wejściowych o przekroju 0,022 m².

Wywiew z pomieszczeń WC nastąpi osobną linią wywiewną z zastosowaniem wentylatora kanałowego. Prace wentylatora należy połączyć z pracą centrali wentylacyjnej. Moce elektryczne oraz wielkości zostały podane w części graficznej.

2.3 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany będzie w wodę na cele bytowe z zewnętrznej instalacji wodociągowej. Przyłącze dla budynku wg odrębnego opracowania. Przyłącze wody oraz dobór zestawu wodomierzowego w komorze wodomierzowej wg odrębnego opracowania.

Przepływ sekundowy (obliczeniowy) wyznacza się uwzględniając liczbę odbiorników wody dla całego budynku.

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n	Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	Równoważnik odpływu (D_u)
Umywalka	11	0,07	0,07	0,5
Zlewozmywak	13	0,07	0,07	0,8
Prysznic	5	0,15	0,15	0,8
Miska ustęp.	8	0,13	-	2,5
Zmywarka	1	0,15	-	0,8
Pisuar	1	0,30	-	0,8

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\text{ cw}} = 2,43 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\text{ zw}} = 3,92 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Suma wypływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\text{ zw}} + \Sigma q_{n\text{ cw}} = 6,35 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru,

gdy $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q_o = 4,4 \times (\Sigma q_n)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączy wody wynosi: $q_o = 3,83 \text{ [dm}^3/\text{s]}$.

Przepływ obliczeniowy na cele ppoż. na przyłączy wodociągowym wynosi: $q_o = 2,00 \text{ [dm}^3/\text{s]}$.

Rurociągi instalacji wody użytkowej wykonać z rur przeznaczonych do instalacji sanitarnych wykonanych z sieciowanego nadtlenkowo polietylenu PE-RT (wielowarstwowego) łączonych za pomocą zaprasowywanych złączek w pełnym zakresie średnic. Połączenia z armaturą za pomocą kształtek przejściowych z gwintem. Rury użyte do budowy instalacji powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

Ciepła woda na potrzeby umywalni, pomieszczenia porządkowym przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznym o pojemności 150dm³ zamontowanym pod stropem w pomieszczeniu porządkowym.

Ciepła woda na potrzeby kuchni przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznym o pojemności 150dm³ zamontowanym pod stropem w pomieszczeniu kuchni.

Ciepła woda na potrzeby pomieszczenia nr 24 tj. WC przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznym o pojemności 80dm³ zamontowanym pod stropem w pomieszczeniu WC.

Ciepła woda na potrzeby pomieszczenia nr 19 tj. WC niepełnosprawni przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznym o pojemności 80dm³ zamontowanym pod stropem w pomieszczeniu WC.

Na wejściu i wyjściu z zasobnika montować zawory odcinające. Bezpośrednio przed zasobnikiem zamontować grupę zabezpieczającą.

Do wymuszenia obiegu w przewodach cyrkulacyjnych zaprojektowano pompkę cyrkulacyjną. Pompka sterowana jest poprzez ustawienie czasu pracy na timerze oraz podłączona do sterownika w kotłowni. Zaleca się, aby na rozgałęzieniach wody cyrkulacyjnej na przewodach poziomych, zastosować termostatyczne zawory cyrkulacyjne np. DN 15 lub inny o podobnej zasadzie działania. Pozwala on ograniczać i równoważyć przepływ w zależności od temperatury wody i przepływu $\sim 0,50 \text{ dm}^3/\text{minutę}$. Utrzymuje minimalny przepływ tak, aby temperatura wody przepływającej przez zawór była na nastawionym poziomie. Fabrycznie zawór posiada nastawioną temperaturę 50°C. Zawór powinien umożliwić przegrzew instalacji CWU do wartości 72°C. Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające ze spustem umożliwiające spuszczenie wody z pionów. Instalację wody zimnej i ciepłej rozprowadzono po ścianach w bruzdach ściennych. Baterie do umywalk, zlewozmywaków typu stojącego. Przy podejściach do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych montować zawory odcinające z wężykami w metalowym oplocie a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 302.4 W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.

Przy podejściach do umywalk i prysznic w tych pomieszczeniach należy zamontować zawory termostaticzne mieszające.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o wymiarach, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i miedzianych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Przy przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego na przewodach należy zamontować kołnierze ogniochronne o odporności ogniowej przegrody.

2.4 Wewnętrzna instalacja ppoż. hydrantowa

W obiekcie zaprojektowano hydranty pożarowe DN 25mm zlokalizowane wg. części rysunkowej dokumentacji.

Instalację ppoż. wykonać należy np. z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą kształtek gwintowanych przy zastosowaniu konopi czesanych i pasty uszczelniającej. Można zastosować inne rozwiązanie materiałowe przewodów pod warunkiem wymaganej odporności ogniowej EI60 przewodu lub jego izolacji.

Szafki hydrantowe DN25 wyposażone zostaną w prądownice i wąż półsztywny o długości 30m.

Zawory hydrantowe mocować na wysokości 1,35 m od posadzki.

Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa. Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm³/s.

Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona. Na odgałęzieniu instalacji ppoż. od przewodu wody użytkowej zamontowano zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA.

Na przewodzie wody użytkowej (przy odgałęzieniu z instalacją hydrantową) należy zamontować zawór pierwszeństwa zabezpieczający instalację hydrantową przed niekontrolowanym spadkiem ciśnienia na skutek nieszczelności.

Instalację w pomieszczeniach o temperaturze >16°C należy zaizolować termicznie izolacją z pianki poliuretanowej odpornej na działanie wilgoci o grubości minimum 6mm np. FRZ firmy THERMAFLEX.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra. Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwytów.

Na etapie prac budowlanych należy sprawdzić ciśnienie panujące w sieci wodociągowej. W przypadku kiedy ciśnienie w sieci jest niewystarczające należy zamontować zestaw do podnoszenia ciśnienia wody na cele ppoż.

2.5 Zewnętrzna instalacja ppoż. hydrantowa

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 20 dm³/s.

- 10 dm³/s. - hydrant na działce

- 10 dm³/s - projektowany hydrant.

Na działce zaprojektowano naziemny hydrant zewnętrzny DN80 w odległości nie większej niż 75m od projektowanego budynku. Hydrant spełniają warunek zbliżenia do budynków (nie bliżej niż 5,0m). W odległości od hydrantu minimum 1,0m należy zabudować zasuwę kołnierzową DN 80. Wraz z zasuwą należy zabudować obudowę sztywną teleskopową dla DN 80 wraz ze skrzynką uliczną „teleskopową”, przedłużaczem wrzeczona i pokrętkiem. Hydranty należy posadowić na żeliwnych kolanach ze stopką opartych na betonowych blokach podporowych. Zasuwę hydrantów posadowić na betonowych blokach podporowych.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego DN80, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, według polskich przepisów, będzie wynosić 10 dm³/s.

2.6 Kanalizacja sanitarna

Ścieki z kuchni zbiorowego żywienia odprowadzane są kanalizacją tłuszczową do projektowanych studzienek kanalizacyjnych następnie do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Na kanalizacji tłuszczowej projektuje się separator tłuszczu wraz z osadnikiem.

Ścieki socjalno – bytowe z pomieszczeń odprowadzane są do projektowanych studzienek kanalizacyjnych następnie do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową.

Przybory i wpusty podłogowe wg wytycznych Inwestora. U nasady pionów montować rewizje.

Piony kanalizacyjne prowadzone są w ściennych bruzdach. Podejścia do przyborów prowadzone są także w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych np. PVC-HT lub PP. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.

Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Studnie kanalizacyjne

Studzienki przepływowe z rur karbowanych Ø 425 mm na kinecie z PP o tej samej średnicy. Kinetę lokalizować na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości minimum 15 cm. Właz żeliwny D400 do rury karbowanej Ø 425 mm (40T) z betonowym pierścieniem odciążającym i teleskopowym adapterem do włazów.

Roboty ziemne

Przewody ułożyć w wykopie na podsypce grub. 10-20cm. Po sprawdzeniu szczelności kanałów wykonać obsypkę do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę zagęścić do współczynnika minimum 0,98 wg Proctora. Powyżej wykopu zasypać gruntem spoistym zagęszczalnym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do współczynnika 0,98 Proc (w drogach) i 0,95 Proc (w terenach zielonych).

W przypadku wystąpienia gruntów plastycznych (lub innych nie nadających się do ponownego zagęszczenia), należy wymienić grunt rodzimy i wykop zasypać piaskiem.

Ściany wykopu zabezpieczyć przed osypywaniem się gruntu przez szalowanie. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie

z normą PN-98/S-02205, w której zawarte są wymagania dotyczące wykonywania wykopów, zabezpieczania ich i odbioru. Wykonane wykopy oznaczyć przez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory.

Podczas montażu rur należy zwrócić uwagę na to, aby nie były zanieczyszczone piaskiem, ziemią itp. Przejście przewodu przez studzienkę w tulei ochronnej dla rur PVC.

2.7 Kanalizacja deszczowa

W celu odprowadzenia wód deszczowych z połąci dachowych budynku zaprojektowano grawitacyjny system odwodnienia dachu. Ścieki deszczowe z projektowanych połąci dachowych odprowadzane będą za pomocą rynien i rur spustowych na tereny zielone na działce inwestora.

2.8 Izolacje termiczne.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Grubość izolacji zgodnie z tabelą znajdującą się w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	¹ / ₂ wymagań z poz. 1-4
Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm

Uwaga:

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

²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną typu Thermacompact IS o gr. 9mm.

2.9 Próby i rozruch instalacji.

Nie należy przeprowadzać prób hydrostatycznych w przypadku złych warunków pogodowych, które mogą wpłynąć na odczyty pomiarowe, a także kiedy temperatura wody w rurociągach i osprzęcie poddanym próbom będzie niższa niż 5°C, chyba że Inspektor wyrazi na to zgodę.

W odcinkach rur przeznaczonych do prób zostanie wytworzone wymagane ciśnienie, które zostanie utrzymane przez około jedną godzinę, aby sprawdzić szczelność przewodów zanim zostanie rozpoczęta ich kontrola szczegółowa. Wstępna kontrola odcinków rur i oprzyrządowania zostanie przeprowadzona przez wykonawcę, a wszystkie wykryte przecieki i usterki usunięte. Następnie ciśnienie ma zostać przywrócone i zachowane przez godzinę.

Po każdej próbie hydrostatycznej cały układ rur i wyposażenia ma być całkowicie opróżniony.

Jeśli w niniejszym opracowaniu nie potwierdzono inaczej, wszystkie układy rur włączając te, które przeznaczone do pracy pod ciśnieniem niższym niż 0,3bar (nadciśnienie) mają być poddane próbie wodnej według Polskich Norm i warunków technicznych dla rurociągów.

Tam, gdzie wymagane ciśnienie próbne nie przekracza ciśnienia próbnego przypisanego urządzeniom podłączonym do tej instalacji (np. wymienniki ciepła, naczynia itd.), to rury i urządzenia są poddawane jednocześnie próbie na określone ciśnienie.

Wszystkie podpory rur mają być kompletne i znajdować się na docelowych miejscach przed rozpoczęciem prób.

Wszystkie zawory w układzie poddanym próbom mają być otwarte. Jeśli zawór ulokowany jest na końcu rury, powinien być zaślepiony lub zakorkowany.

3 Wytyczne branżowe

3.1 Budowlano-konstrukcyjne

- wykonać konstrukcje wsporcze do montażu urządzeń,
- wykonać otwory w dachu i ścianach do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych,

3.2 Elektryczne

wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
wykonać instalację uziemiającą urządzenia m.in. central wentylacyjnych, podgrzewaczy itp.

4 Uwagi końcowe

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Opracował:

Bartosz Woźniak

WKP/0126/POOS/14

5. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Nazwa obiektu	Budynek Sali sportowej
Adres obiektu	działka nr: 96, Nowa Wieś 35, 63-708 Rozdrażew
Całość/ część budynku	Całość
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A _r , m ²)	853,77

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

5.1. Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,13	0,20	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,15	0,15	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,20	0,30	Tak			
IV. Przegrody ściany wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	1,00	Brak wymagań	Tak			
V. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp.g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U _{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

5.2. Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Budynek					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Szatnia, umywalnia, pom. trenera	215,54	657,40	20,7	6960,24
2	Kuchnia, jadalnia	100,33	306,01	20,0	5703,62
3	WC	22,04	67,22	20,0	693,11
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					13356,98

Sala gimnastyczna					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
4	Sala gimnastyczna	515,86	4642,74	18,0	25880,83
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					25880,83

5.3. Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Budynek		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	337,91	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	2842,30	kWh/rok

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Sala gimnastyczna		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	515,86	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	4339,12	kWh/rok

5.4. Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek

Nazwa źródła	Kotłownia na paliwo stałe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	13356,98	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły węglowe wyprodukowane po 2000r.	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,82	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,73	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1269,08	kWh/rok

Sala gimnastyczna		
Nazwa źródła	Pompa ciepła w centrali went.	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_H	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	25880,83	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/powietrze, sprężarkowe, napędzane elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	3,00	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie piecowe lub z kominka	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,70	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie powietrzne	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,95	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1174,92	kWh/rok

5.5. Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek		
Nazwa źródła	Podgrzewacz c.w.u. pojemnościowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_w	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	2842,30	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	78,94	kWh/rok
Sala gimnastyczna		
Nazwa źródła	Podgrzewacz c.w.u. - pojemnościowy	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	
Współczynnik W_w	0,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	4339,12	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	120,50	kWh/rok

5.6. Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Budynek		
---------	--	--

Nazwa źródła	Szatnia, umywalnia, kuchnia	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,j\%}$	2164,07	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	145,39	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok
Nazwa źródła	Magazyn, WC, pom. tech, komunikacja	
Nr źródła	2	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,j\%}$	1091,92	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	163,02	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczne włączenie/automatyczne wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	0,90	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok
Nazwa źródła	Kuchnia	
Nr źródła	3	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-

Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	1555,81	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	41,81	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

Sala gimnastyczna		
Nazwa źródła	Sala gimnastyczna	
Nr źródła	4	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna -	
Współczynnik W_L	0,00	
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	23035,13	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	515,86	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	2000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	2000,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczne włączenie/automatyczne wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

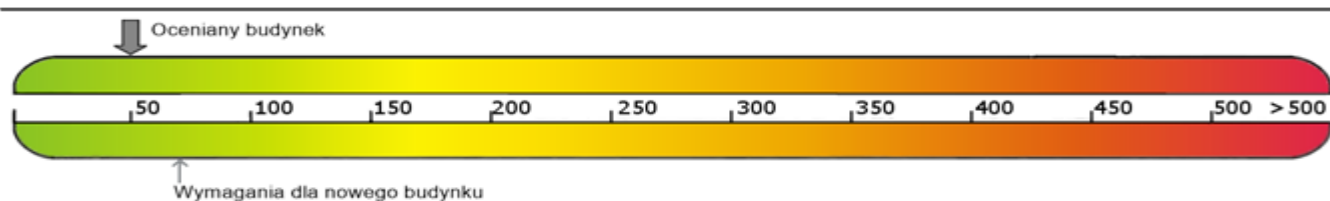
5.7. Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Budynek + sala gimnastyczna					
Ogrzewanie i wentylacja					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{u,H}$ kWh/rok	$Q_{k,H}$ kWh/rok	$Q_{p,H}$ kWh/rok	
1	Kotłownia na paliwo stałe	13356,98	18244,85	23876,57	
2	Pompa ciepła w centrali went.	25880,83	12972,85	3524,77	
Suma		39237,81	31217,70	27401,34	
Przygotowanie ciepłej wody					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{u,W}$	$Q_{k,W}$	$Q_{p,W}$	

		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Podgrzewacz c.w.u. pojemnościowy	7181,42	11000,95	598,32
Suma		7181,42	11000,95	598,32
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,L} kWh/rok	Q _{K,L} kWh/rok	Q _{P,L} kWh/rok
1	Szatnia, umywalnia, kuchnia	-	2164,07	6492,22
2	Magazyn, WC, pom. tech, komunikacja	-	1091,92	3275,76
3	Kuchnia	-	1555,81	4667,44
1	Sala gimnastyczna	-	23035,13	0,00
Suma		-	27846,94	14435,43
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			47,94	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			85,16	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}+Q_{P,C}$			42432,37	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			-	kWh/(m ² ·rok)
Budynek referencyjny wg WT2021				
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A _f	853,77	m ²	
Powierzchnia użytkowa chłodzonego budynku	A _{f,c}	0,00	m ²	
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP _{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)	
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia	Δ EP _C	0,00	kWh/(m ² ·rok)	
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	Δ EP _L	25,00	kWh/(m ² ·rok)	
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP _{max}	70,00	kWh/(m ² ·rok)	
Sprawdzenie warunku na EP				
EP kWh/(m ² ·rok)		EP _{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi	
49,70	<	70,00	Warunek spełniony	

5.8. Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

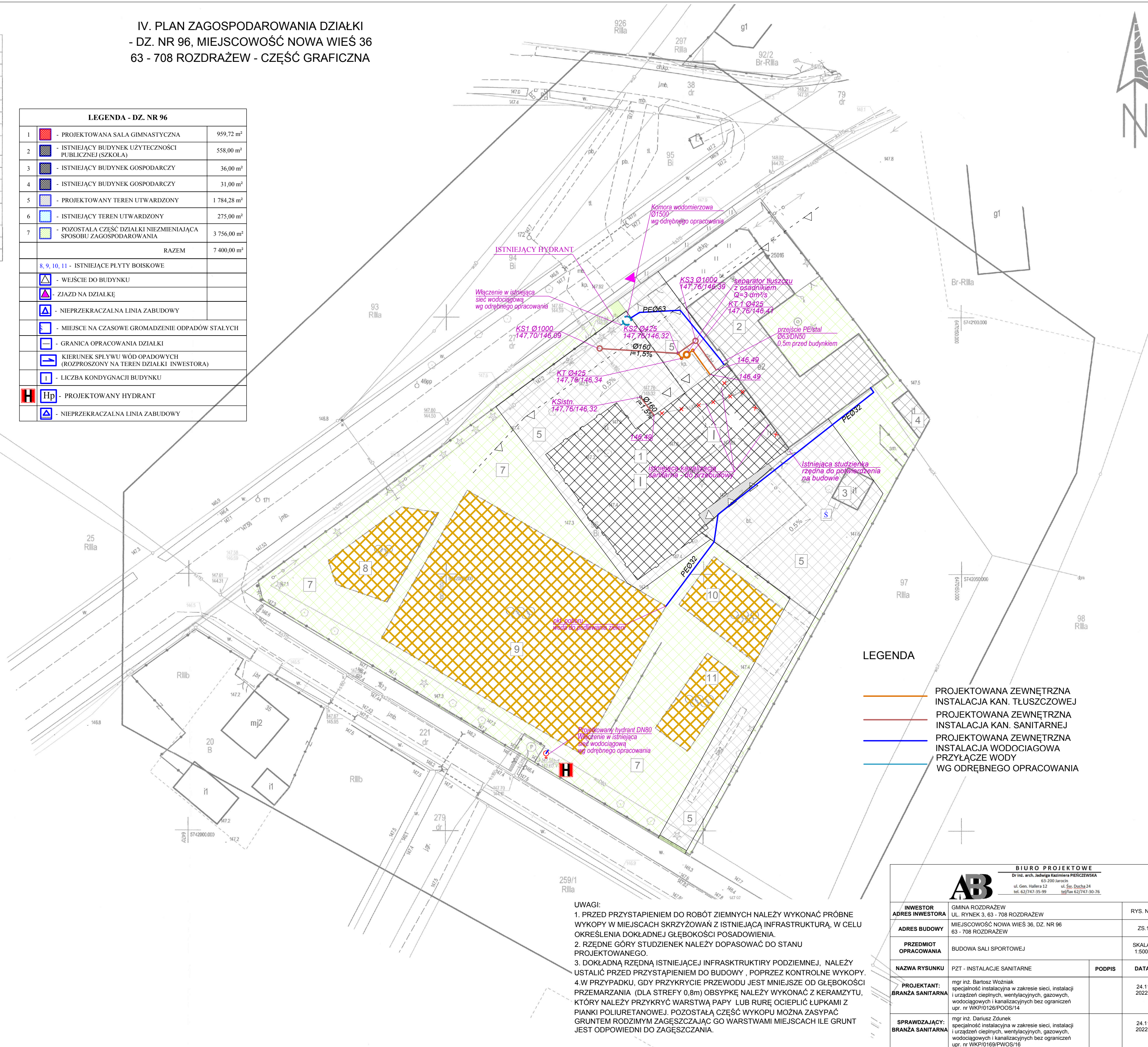
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Skala mapy	1:500	
Nazwa miejscowości	NOWA WIEŚ	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa	301205_2 ROZDRAŻEW
Obręb ewidencyjny	identyfikator nazwa	0008 NOWA WIEŚ
Arkusze mapy	1	
Sekcja mapy	6.164.17.12.3.3, 6.164.17.12.3.4, 6.164.17.17.1.2	
Działka	96	
Powierzchnia	0,7400ha	
Nazwa układu	prostokątnych płaskich	„2000”
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	układu wysokości	„PL-EVRF2007”
Data opracowania mapy	01.06.2022r	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GG.6640.1101.2022	
Opracował	tech. Geodeta Bartosz Kotala	

Geobonit
Tomasz Kęsy GEOBONIT
 Nowa Wieś 43
 63-708 Rozdrażew
 NIP 6211685630
 tel. +48 662 184 730
 e-mail: geobonit@vp.pl

inż. Tomasz Kęsy
GEODETA UPRAWNIONY
 Nowa Wieś 43, 63-708 Rozdrażew
 tel. 662-184-730
 Upr. GGK Nr 23085 w zakresie 1 i 2

IV. PLAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
 - DZ. NR 96, MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36
 63 - 708 ROZDRAŻEW - CZĘŚĆ GRAFICZNA

LEGENDA - DZ. NR 96		
1	PROJEKTOWANA SALA GIMNASTYCZNA	959,72 m ²
2	ISTNIEJĄCY BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ (SZKOŁA)	558,00 m ²
3	ISTNIEJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY	36,00 m ²
4	ISTNIEJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY	31,00 m ²
5	PROJEKTOWANY TEREN UTWARDZONY	1 784,28 m ²
6	ISTNIEJĄCY TEREN UTWARDZONY	275,00 m ²
7	POZOSTAŁA CZĘŚĆ DZIAŁKI NIEZMIENIĄCA SPOSOBU ZAGOSPODAROWANIA	3 756,00 m ²
RAZEM		7 400,00 m ²
8, 9, 10, 11	ISTNIEJĄCE PŁYTY BOISKOWE	
△	WEJŚCIE DO BUDYNKU	
△	ZIAZD NA DZIAŁKĘ	
△	NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY	
□	MIEJSCA NA CZASOWE GROMADZENIE ODPADÓW STAŁYCH	
□	GRANICA OPRACOWANIA DZIAŁKI	
□	KIERUNEK SPŁYWU WÓD OPADOWYCH (ROZPROSZONY NA TEREN DZIAŁKI INWESTORA)	
I	LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU	
H	PROJEKTOWANY HYDRANT	
△	NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY	

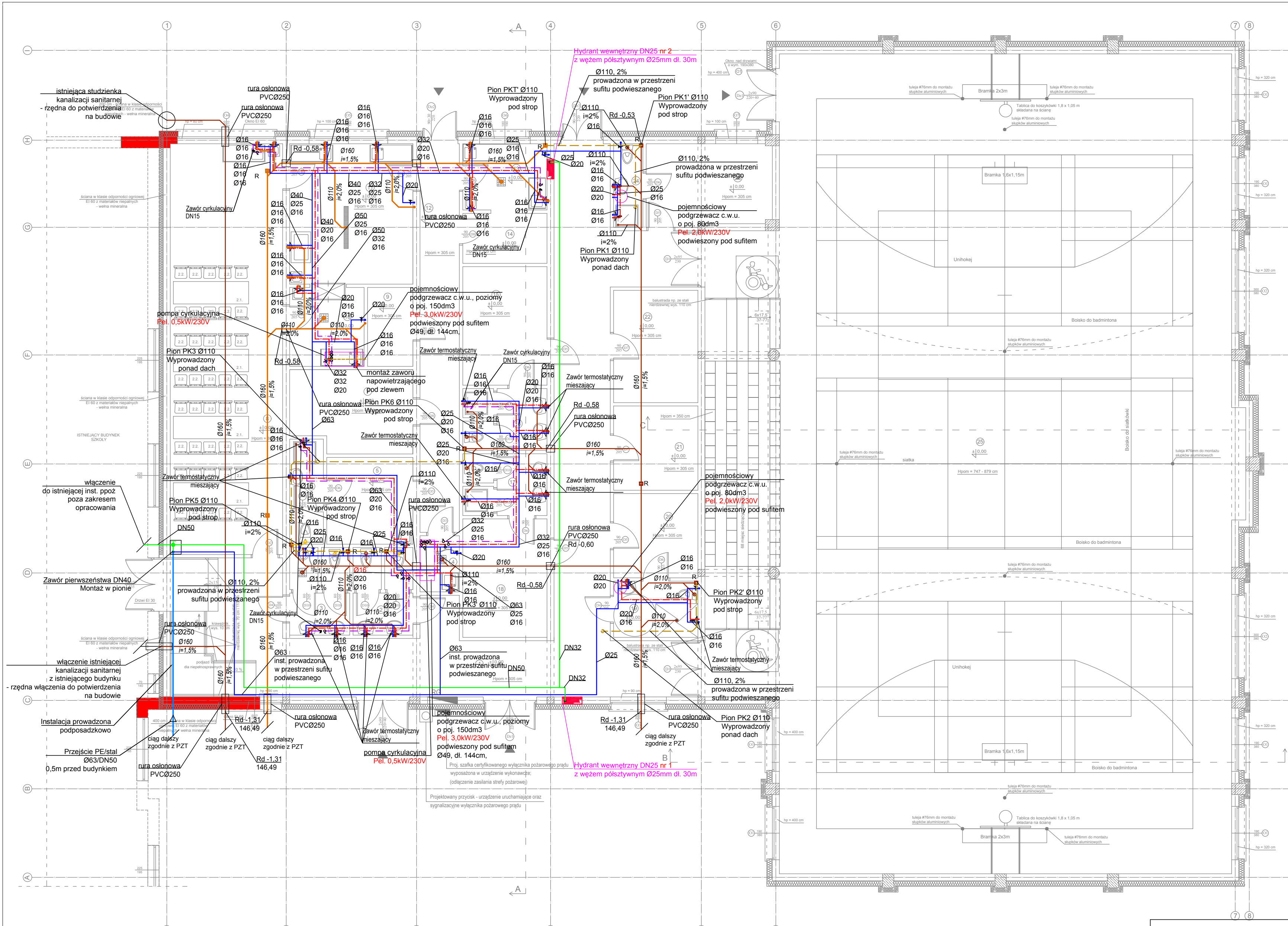


Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG.6640.1101.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA KROTOSZYŃSKI POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Wykonawca prac geodezyjnych	Geobonit Tomasz Kęsy GEOBONIT Nowa Wieś 43 63-708 Rozdrażew NIP 6211685630 tel. +48 662 184 730 e-mail: geobonit@vp.pl
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 2 z 08.06.2022
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	inż. Tomasz Kęsy GEODETA UPRAWNIONY Nowa Wieś 43, 63-708 Rozdrażew tel. 662-184-730 Upr. GGK Nr 23085 w zakresie 1 i 2

LEGENDA	
	PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. TŁUSZCZOWEJ
	PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KAN. SANITARNEJ
	PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZYŁĄCZE WODY
	WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

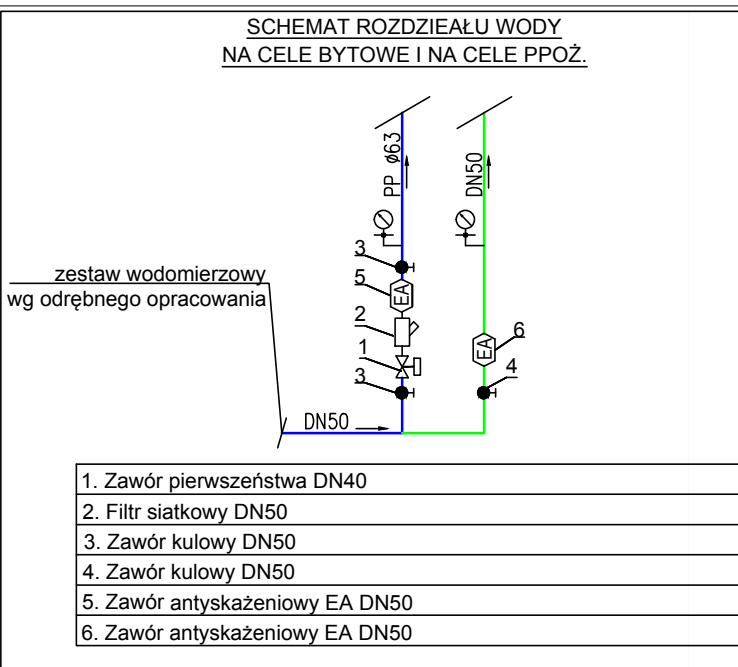
UWAGI:
 1. PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT ZIEMNYCH NALEŻY WYKONAĆ PRÓBNE WYKOPY W MIEJSCACH SKRZYŻOWAŃ Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ, W CELU OKREŚLENIA DOKŁADNEJ GŁĘBOKOŚCI POSADOWIENIA.
 2. RZĘDNE GÓRY STUDZIENEK NALEŻY DOPASOWAĆ DO STANU PROJEKTOWANEGO.
 3. DOKŁADNĄ RZĘDNOŚĆ ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY PODZIEMNEJ, NALEŻY USTALIĆ PRZED PRZYSTAPIENIEM DO BUDOWY, POPRZECZ KONTROLNE WYKOPY.
 4. W PRZYPADKU, GDY PRZYKRYCIE PRZEWODU JEST MNIEJSZE OD GŁĘBOKOŚCI PRZEMARZANIA (DLA STREFY 0,8m) OBSYPKĘ NALEŻY WYKONAĆ Z KERAMOKWADRU, KTÓRY NALEŻY PRZYKRYĆ WARSTWĄ PAPY LUB RURĘ OCIEPILNĄ ŁUPKAMI Z PIANKI POLIURETANOWEJ. POZOSTAŁĄ CZĘŚĆ WYKOPU MOŻNA ZASYPAC GRUNTEM RODZIMYM ZAGĘSZCZAJĄC GO WARSTWAMI MIEJSCACH ILE GRUNT JEST ODPOWIEDNI DO ZAGĘSZCZANIA.

BIURO PROJEKTOWE		
AB Dr inż. arch. Jadwiga Kazimiera PIENIEŻEWSKA 63-200 Jarocin ul. Gen. Hallera 12 ul. Św. Ducha 24 tel. 62/747-35-99 tel/fax 62/747-30-76		
INWESTOR	GMINA ROZDRAŻEW UL. RYNEK 3, 63 - 708 ROZDRAŻEW	RYS. NR
ADRES INWESTORA	MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36, DZ. NR 96 63 - 708 ROZDRAŻEW	ZS. 1
ADRES BUDOWY		
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA SALI SPORTOWEJ	SKALA 1:500
NAZWA RYSUNKU	PZT - INSTALACJE SANITARNE	PODPIS
DATA		
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Woźniak	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0126/POOS/14	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Zdunek	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0169/PWOS/16	



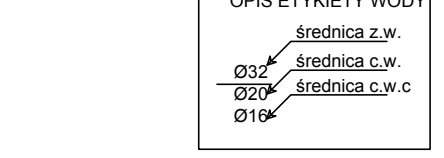
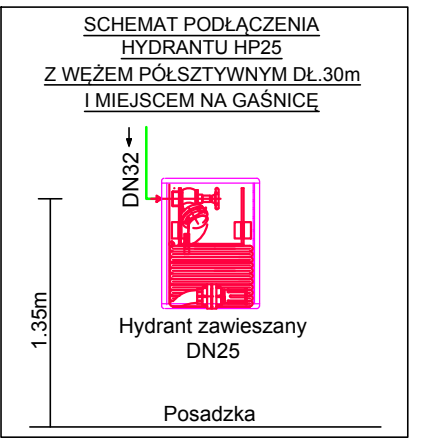
ZESTAWIENIE POWIERZACNI PRZYZIEMIA

NR POM.	POMIESZCZENIE	POW. PODŁOGI	POW. ŁĄCZ.	RODZAJ POSADZKI	WYS. POM.
1	Kuchnia	9,97 m ²	10,26 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
2	WC damskie	6,47 m ²	6,47 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
3	WC męskie	6,47 m ²	6,47 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
4	Pom. porządkowe	2,80 m ²	2,80 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
5	Szafka parownic	9,40 m ²	9,40 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
6	Szafka parownic	4,49 m ²	4,49 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
7	Magazyn asf. obojętnych	12,31 m ²	12,31 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
8	Szafka	58,52 m ²	58,52 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
9	Magazyn produktów chłodniczych	4,56 m ²	4,56 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
10	Złotywnia	7,44 m ²	7,44 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
11	Kuchnia	2,18 m ²	2,18 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
12	Kuchnia	19,37 m ²	19,37 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
13	Obrotowa wentyl. (zrębowanie pl.)	7,08 m ²	7,08 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
14	Magazyn węgla	5,34 m ²	5,34 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
15	Szafka damskie	12,89 m ²	12,89 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
16	Umywalka	6,45 m ²	6,45 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
17	Umywalka	6,45 m ²	6,45 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
18	Szafka męskie	12,89 m ²	12,89 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
19	WC niepełnosprawny	6,00 m ²	6,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
20	Szafka niepełnosprawny	9,00 m ²	9,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
21	Magazyn sprzętu	12,00 m ²	12,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
22	Pom. wozna	13,00 m ²	13,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
23	WC	3,10 m ²	3,10 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
24	Sala gimnastyczna	615,80 m ²	615,80 m ²	podłoga sportowa	7,47 - 8,79 m
25	Razem	884,16 m ²	884,77 m ²		



Średnice podejść pod przybory - woda

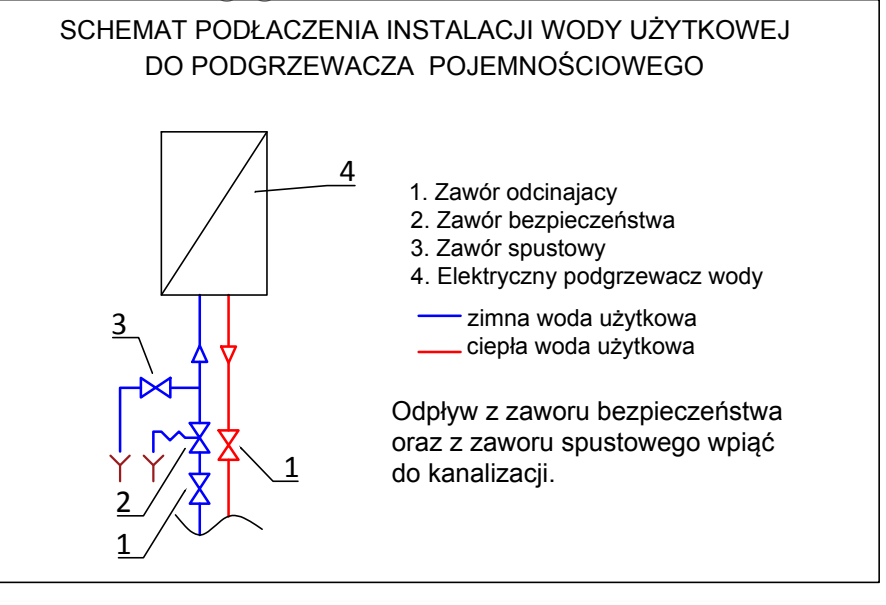
Rodzaj przyboru	Zimna woda	Ciepła woda
Umywalka	Ø16	Ø16
Miska ustępowa	Ø16	Ø16
Zlewozmywak	Ø16	Ø16
Prisuar	Ø20	Ø16
Zawór czerpalny	Ø20	Ø16



Średnice podejść pod przybory sanitarne:
 - Ø50 - umywalka, zlewozmywak
 - Ø50 - natysk
 - Ø110 - miska ustępowa

- LEGENDA:
- kanalizacja tłuszczowa
 - kanalizacja sanitarna
 - kanalizacja sanitarna nadposadzkowa
 - kanalizacja sanitarna - pod stropem
 - ciepła woda użytkowa
 - zimna woda użytkowa
 - ciepła woda cyrkulacyjna
 - woda ppoż.
 - zawór kulowy odcinający
 - kratka ściekowa
 - zawór czerpalny z końcówką na wąż
 - bateria umywalkowa/zlewozmywakowa
 - zawór kątowy do wc
 - pion kanalizacji sanitarnej
 - podejście kanalizacyjne Ø110
 - podejście kanalizacyjne Ø50
 - Rd - rzędna dołu rurociągu
 - Ro - rzędna osi rurociągu

- Wszystkie zainstalowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia
- Dokładna lokalizacja przyborów i urządzeń wg. proj. architektonicznego.
- Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
- Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.
- Wszystkie podłączenia należy zasyfonować.
- Instalacja kanalizacji sanitarnej do zabudowy miejscowej
- Kanalizacja pod posadzkowa min. Ø110

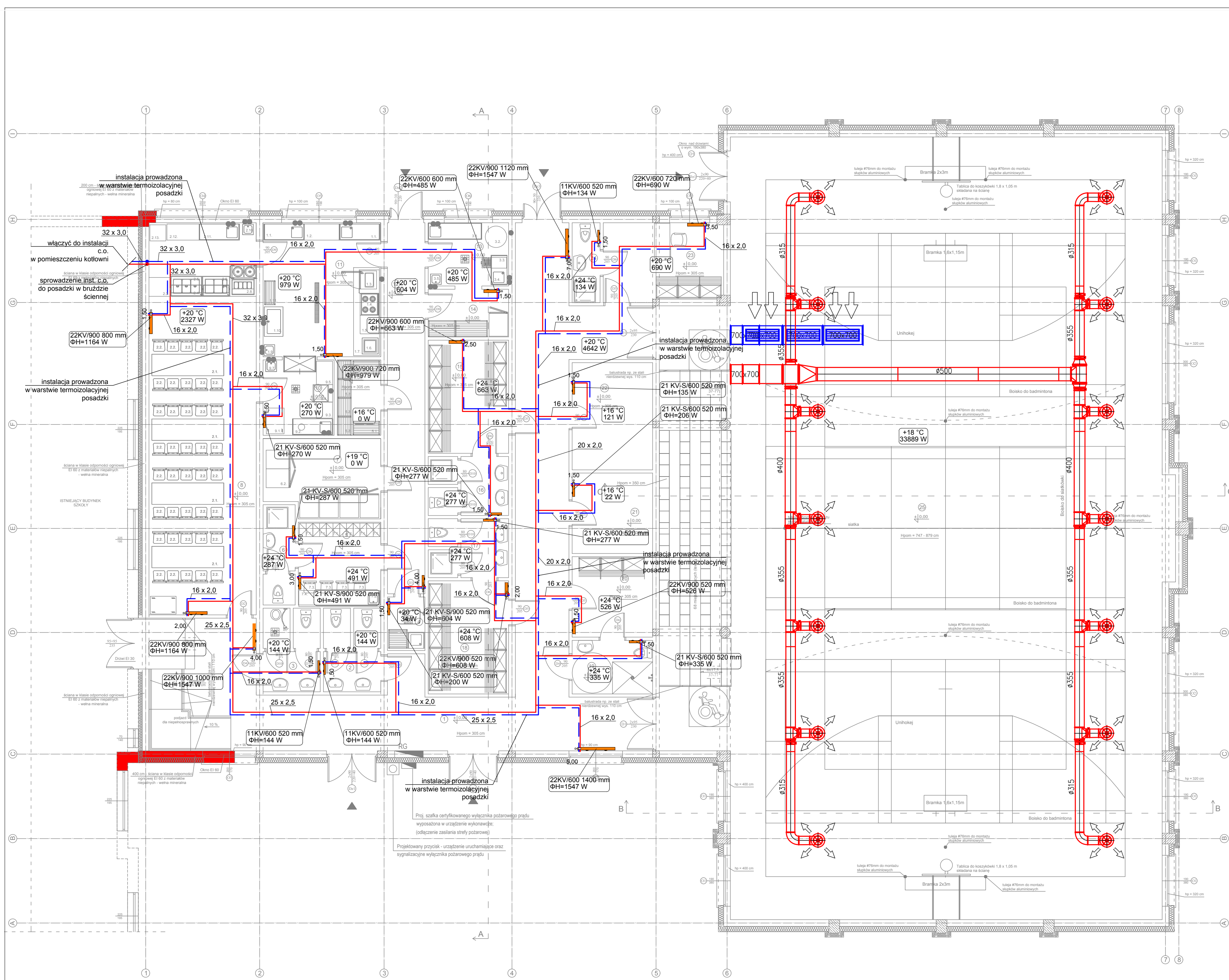


BIURO PROJEKTOWE

Dr inż. arch. **Janusz KALIMERA PIERCZEWSKA**
 63-200 Jarocin

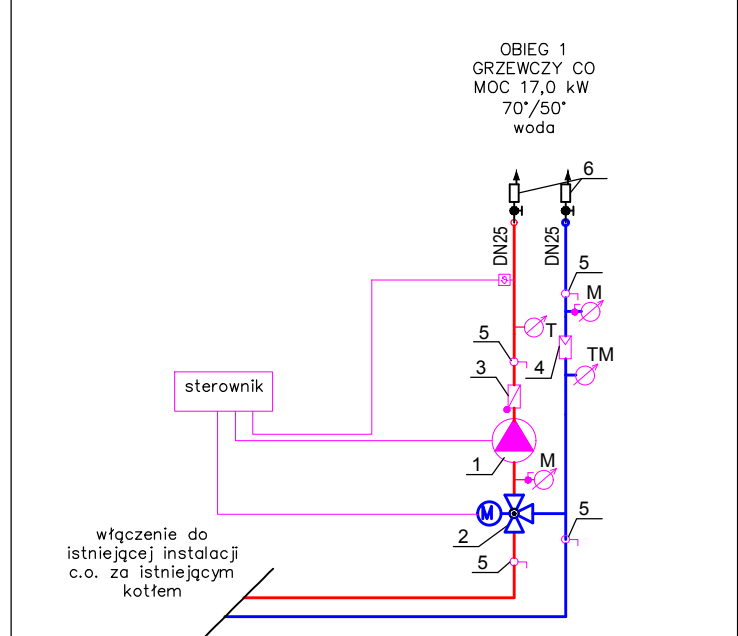
ul. Gen. Hallera 12 ul. Śm. Duchy 24
 tel. 63/747-35-99 tel/fax 63/747-30-76

INWESTOR	ADRES INWESTORA	RYS. NR	
GMINA ROZDRAŻEW	UL. RYNEK 3, 63 - 708 ROZDRAŻEW		
ADRES BUDOWY	MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36, DZ. NR 06 63 - 708 ROZDRAŻEW	S.1	
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA SALI SPORTOWEJ	SKALA 1:100	
NAZWA RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE WOD-KAN.PPOŻ.	PODPIS	DATA
mgr inż. Bartosz Woźniak specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0126/POOS/14			24.11.2022 r.
mgr inż. Dariusz Zdunek specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0169/PWOS/16			24.11.2022 r.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZYZIEMIA					
NR POM.	POMIESZCZENIE	POW. PODŁOGI	POW. LEWY	RODZAJ POSADZKI	WYS. POM.
1	Komunikacja	30,96 m ²	30,96 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
2	WC damskie	0,47 m ²	0,47 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
3	WC męskie	0,47 m ²	0,47 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
4	Plac. przychodni	2,80 m ²	2,80 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
5	Szafka personalna	3,48 m ²	3,48 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
6	Umывальnia personalna	4,49 m ²	4,49 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
7	Magazyn szafek sportowych	12,31 m ²	12,31 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
8	Szafka	68,52 m ²	68,52 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
9	Magazyn przedmiotów sportowych	4,55 m ²	4,55 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
10	Zmywalnia	7,44 m ²	7,44 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
11	Kuchnia	23,95 m ²	23,95 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
12	Komunikacja	19,37 m ²	19,37 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
13	Okazjonalna kuchnia i przygotowanie jadł.	7,08 m ²	7,08 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
14	Magazyn warzyw i owoców	12,58 m ²	12,58 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
15	Szafka sportowa	12,05 m ²	12,05 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
16	Umывальnia	0,45 m ²	0,45 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
17	Umывальnia	0,45 m ²	0,45 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
18	Szafka sportowa	12,05 m ²	12,05 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
19	WC regeneratorem	0,00 m ²	0,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
20	Szafka	0,00 m ²	0,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
21	Plac. rekreacyjny	0,00 m ²	0,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
22	Magazyn sprzętu	12,00 m ²	12,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
23	Plac. rekreacyjny	13,00 m ²	13,00 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
24	WC	3,10 m ²	3,10 m ²	pl. ceramiczne	3,05 m
25	Sala gimnastyczna	510,89 m ²	484,48 m ²	podłoga sportowa	7,47 - 8,79 m
	Razem	868,18 m ²	868,77 m ²		

Schemat włączenia instalacji c.o. do istniejącego układu

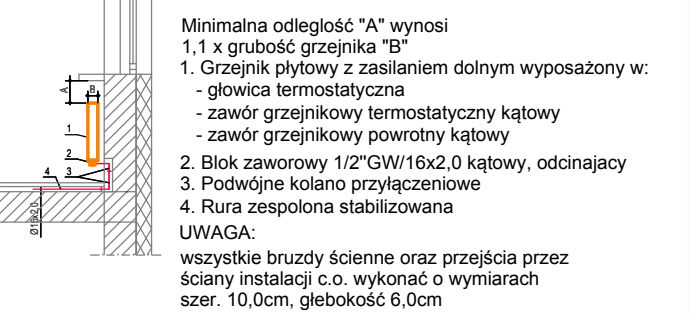


LP	NAZWA	ILOŚĆ
1.	Pompa obiegowa 0,75m ³ /h, 50kPa	1
2.	Zawór trójdrogowy 3/4", z silownikiem	1
3.	Zawór zwrotny, gwintowany 1"	1
4.	Filtr siatkowy, gwintowany 1"	1
5.	Zawór kulowy, gwintowany 1"	4
6.	Odpowietznik półautomatyczny	2

LEGENDA:

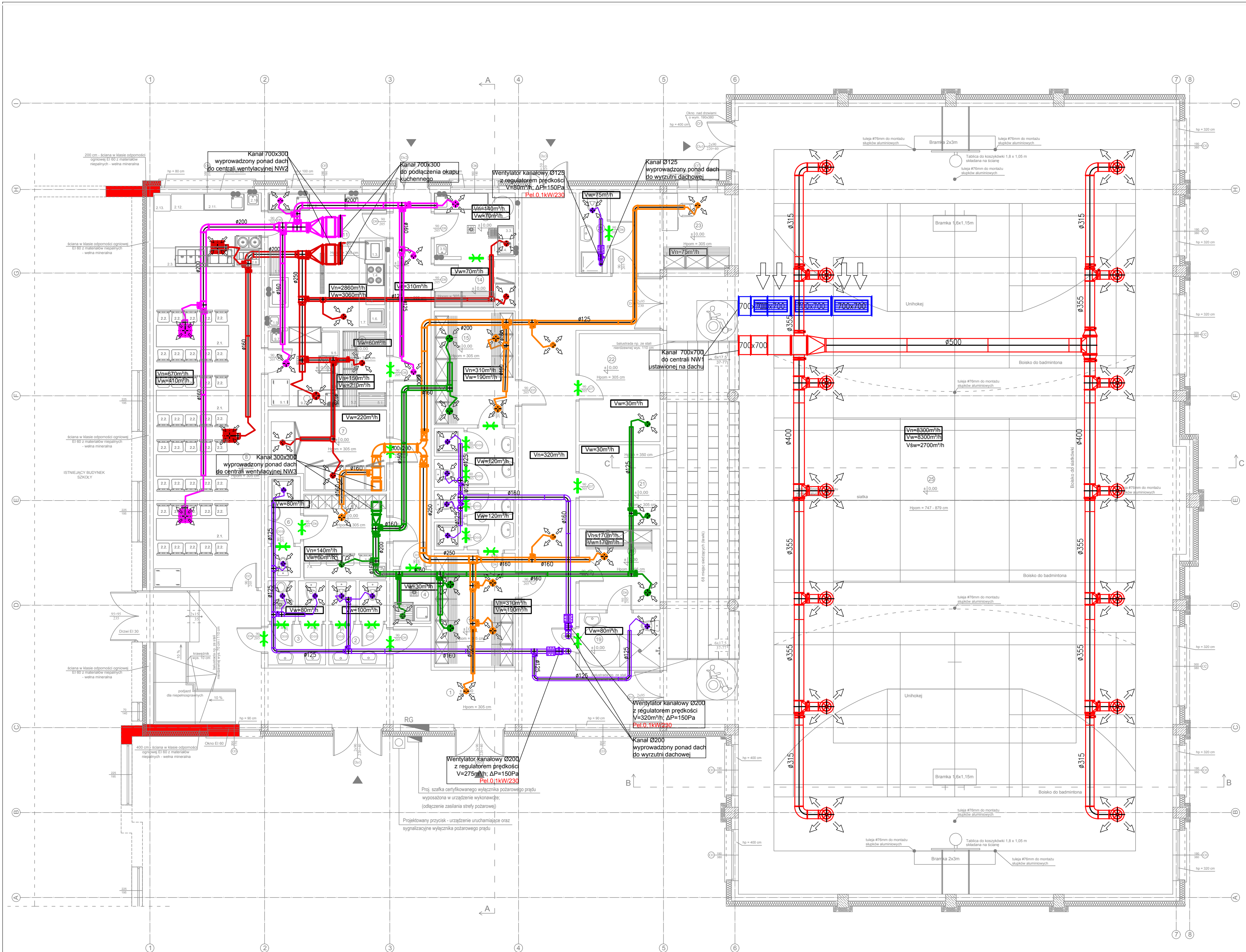
- zasilanie C.O.
- powrót C.O.
- grzejnik płytowy z zasilaniem dolnym z zaworem i głowicą termostatyczną

Schemat podłączenia grzejnika



- UWAGI INSTALACJA C.O.**
- W związku z możliwością zapowietrzania się instalacji c.o. w najwyższych punktach instalacji należy montować opowietzniki.
 - Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
 - Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji, wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
 - Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
 - Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń, odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
 - Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.
 - Nastawy projektowe są nastawami wstępnymi i należy je wyregulować na budowie.
 - Przejścia instalacji grzewczych i sanitarnych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać w klasie i odporności danej przegrody.

BIURO PROJEKTOWE		
 Dr inż. arch. Jadwiga Kaimera PRZECZEWSKA 63-200 Jarocin ul. Gen. Hallera 12 ul. Śm. Duchy 24 tel. 63/741-35-99 tel/fax 63/741-30-76		
INWESTOR	GMINA ROZDRAŻEW	RYS. NR
ADRES INWESTORA	UL. RYNEK 3, 63 - 708 ROZDRAŻEW	S.2
ADRES BUDOWY	MIĘJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36, DZ. NR 06 63 - 708 ROZDRAŻEW	SKALA 1:100
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA SALI SPORTOWEJ	PODPIS
NAZWA RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA OGRZEWANIA	DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Wozniak	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0126/POOS/14	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Zdunek	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0169/PWOS/16	



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PRZYZIEMIA

Nr	POMIESZCZENIE	POW. PODŁOGI	POW. UŻYTY	POSIADAJĄ	WYS. POM.
1	Kuchnia	10,00 m ²	10,00 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
2	WC damskie	6,47 m ²	6,47 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
3	WC męskie	6,47 m ²	6,47 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
4	Pom. gospodarcze	2,85 m ²	2,85 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
5	Stajnia personelu	8,49 m ²	8,49 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
6	Umywalka personelu	4,45 m ²	4,45 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
7	Magazyn szafek okładkowych	12,31 m ²	12,31 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
8	Szafka	58,52 m ²	58,52 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
9	Magazyn produktów szklanych	4,55 m ²	4,55 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
10	Złotywnia	7,44 m ²	7,44 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
11	Kuchnia	11,95 m ²	11,95 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
12	Kuchnia	19,37 m ²	19,37 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
13	Chłodnia wędziny przygotowywanej	7,08 m ²	7,08 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
14	Magazyn wędziny	5,34 m ²	5,34 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
15	Stajnia damskie	12,66 m ²	12,66 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
16	Umywalka	6,45 m ²	6,45 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
17	Umywalka	6,45 m ²	6,45 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
18	Stajnia męskie	12,66 m ²	12,66 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
19	WC niepełnosprawnych	6,00 m ²	6,00 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
20	Szafka niepełnosprawnych	9,00 m ²	9,00 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
21	Szafka niepełnosprawnych	9,00 m ²	9,00 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
22	Magazyn sprzętu	12,00 m ²	12,00 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
23	Pom. techniczne	13,03 m ²	13,03 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
24	WC	3,30 m ²	3,30 m ²	pl. ceramiczna	3,05 m
25	Sala gimnastyczna	515,88 m ²	484,43 m ²	podłoga sportowa	7,47 - 8,79 m
Razem		886,16 m ²	884,77 m ²		

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym

ŚREDNICA PRZEWODU mm	MINIMALNE WYMIARY OTWORU REWIZYJNEGO W ŚCIANCIE PRZEWODU	
	A	B
200<d<315	300	100
315<d<500	400	200
>500	500	400
1)	600	500

1) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym

WYMIAR BOKU PRZEWODU mm	MINIMALNE WYMIARY OTWORU REWIZYJNEGO W ŚCIANCIE PRZEWODU	
	A	B
<200	300	100
200<A<500	400	200
>500	500	400
1)	600	500

1) wymiar boku przewodu, w którym wykonano otwór rewizyjny
2) otwór rewizyjny jako właz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza przewodu

1. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10m.
2. W poziomych przewodach odprowadzających powietrze z okapów kuchni zawodowych należy stosować otwory rewizyjne w odstępach nie większych niż 6m.
3. W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.
4. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:
 - przepustnice (z dwóch stron)
 - kłapy pożarowe (z jednej strony)
 - nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron)
 - tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony)
 - tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron)
 - filtr (z dwóch stron)
 - wentylatory przewodowe (z dwóch stron)
 - urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron)
 - urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron)
5. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych w poniższej tabeli.

LEGENDA:

- linia nawiewna N1
- linia wywiewna W1
- linia nawiewna N2
- linia wywiewna W2
- linia nawiewna N3
- linia wywiewna W3
- linia wywiewna WW
-
-
-
-
-

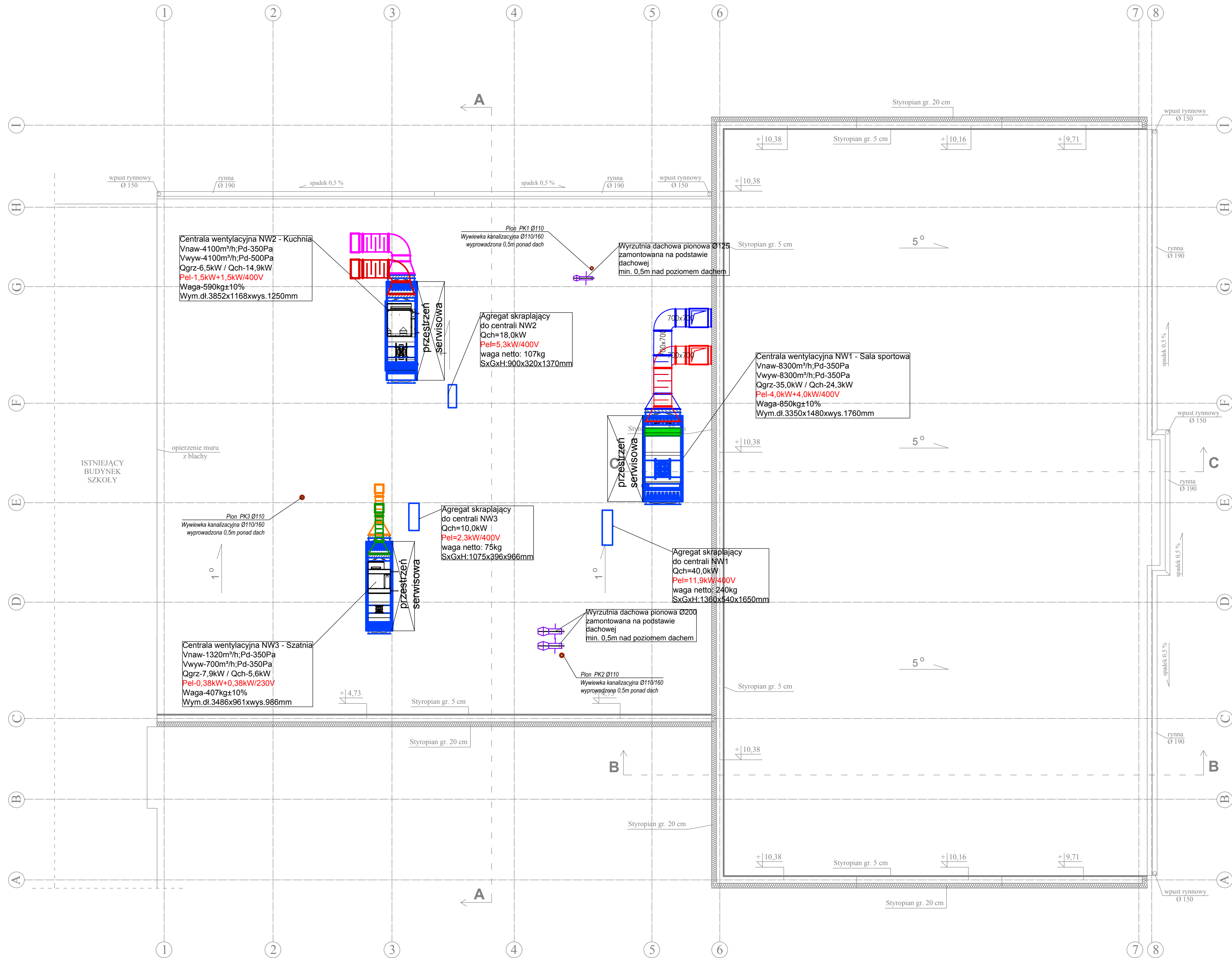
UWAGA:

1. Podejścia do urządzeń (nawiewniki i wywiewniki) należy uszczelić przy montażu zgodnie z aranżacją sufitu podwieszonoego (lokalizacja lamp).
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.
8. Wszystkie przepusty instalacyjne w przejściach między strefami przeciwpożarowymi powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

BIURO PROJEKTOWE
 Dyż. arch. **Jadwiga Kalinera PRZECZEWSKA**
 63-200 Jarocin

AB
 ul. Gen. Hallera 12 ul. Śm. Duchy 24
 tel. 63/747-35-99 tel/fax 63/747-30-76

INWESTOR	GMINA ROZDRAŻEW UL. RYNEK 3, 63 - 708 ROZDRAŻEW	RYŚ. NR
ADRES BUDOWY	MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36, DZ. NR 06 63 - 708 ROZDRAŻEW	S.3
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA SALI SPORTOWEJ	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA WENTYLACJI	PODPIS
PROJEKTANT: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Bartosz Wozniak specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0126/POOS/14	24.11. 2022 r.
SPRAWDZAJĄCY: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Dariusz Zdunek specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKP/0169/PWOS/16	24.11. 2022 r.



BIURO PROJEKTOW		
 Dr inż. arch. Jadwiga Kalimera PIERCZEŃ SIA 63-200 Jarocin ul. Gen. Hallera 12 ul. Św. Ducha 2 tel. 63/747-35-99 tel/fax 63/747-10-76		
INWESTOR	GMINA ROZDRAZEW	RYS. NR
ADRES INWESTORA	UL. RYNEK 3, 63 - 708 ROZDRAZEW	
ADRES BUDOWY	MIEJSCOWOŚĆ NOWA WIEŚ 36, DZ. NR 96 63 - 708 ROZDRAZEW	S.4
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	BUDOWA SALI SPORTOWEJ	SKALA 1:100
NAZWA RYSUNKU	RZUT DACHU - INSTALACJE SANITARNE	PODPIS DATA
PROJEKTANT:	mgr inż. Bartosz Woźniak	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKPi/0126/POOS/14	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dariusz Zdunek	24.11.2022 r.
BRANŻA SANITARNA	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr WKPi/0169/PWOS/16	