

Egz. 1/5
T. 116

**BUDOWA HALI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY
ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNICY
NA DZIAŁCE NR 194/1
OBR. EWID.: Nr 0004, Drewnica
JEDN. EWID.: 221004_2, Stegna**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XV

INWESTOR:

**GMINA STEGNA
UL. GDAŃSKA 34
82-103 STEGNA**

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:

INSTALACJE SANITARNE

AUTORZY PROJEKTU:

**PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
SPECJALNOŚĆ: INSTAL. SANITARNE**

**MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA
UPR. NR EWID. 472/68**

**SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJE I INS.SAN.
SPECJALNOŚĆ: KONSTRUKCJA
INSTALACJE SANITARNE**

**MGR INŻ. JAN BURGLIN
GPKG-I-7342-9/95
GPKG-I-7342-24/95**

CHOJNICE, 06.05.2019r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości.....	2
3. Opis techniczny.....	3
4. Instalacja c.o – rzut parteru- rys.1.....	9
5. Instalacja c.o – rzut piętra-rys. 2.....	10
6. Instalacja c.o - rys.3.....	11
7. Instalacja wentylacji – rzut parteru- rys.4.....	12
8. Instalacja wentylacji - – rzut piętra-rys. 5.....	13

Uwaga:

Uprawnienia i przynależność do POIIB, warunki techniczne i uzgodnienia znajdują się w tomie I
BIOZ branży sanitarnej znajduje się w tomie IIa

OPIS TECHNICZNY

do wewnętrznych instalacji c.o. i wentylacji

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500;
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny;
- Obowiązujące normy i przepisy, katalogi, informacje techniczne.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany budowy hali sportowej wraz z łącznikiem i infrastrukturą techniczną przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Drewnicy na działce nr 194/1, gm. Stegna.

3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

3.1. Instalacja centralnego ogrzewania:

Zaprojektowano pompową, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania o parametrach ogrzewania 70/55°C. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła budynku dla potrzeb centralnego ogrzewania i wentylacji.

Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł na paliwo stałe palnik pellet o mocy nominalnej do 180kW oraz zbiornik na pellet 1368L, współpracujący z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej o pojemności 500 l i instalacją grzewczą. Stabilizacja ciśnienia w zładzie technologicznych za pomocą naczynia wzbiorczego przeponowego. Dobrano naczynie o poj. 200 l (dopuszczalne ciśnienie robocze 6 bar) z rurą wzbiorczą DN 25 wyposażoną w zawór kulowy z zabezpieczeniem i opróżnianiem dla naczyń przeponowych. Dobrano zawór bezpieczeństwa 1 i 1/4".

3.4.1. Elementy grzejne:

Za utrzymanie stałej temperatury w okresie zimowym odpowiada automatyka central wentylacyjnych i jest ona wspomagana przez ogrzewanie grzejnikowe. W okresie zimowym obróbka i podgrzanie świeżego powietrza odbywać się będzie za pomocą nagrzewnic wodnych przy centralach. Rurociągi zasilające nagrzewnice powietrza w czynnik grzewczy, należy wpiąć do rozdzielacza w pomieszczeniu kotłowni. Rurociągi należy zaizolować otuliną grubości 30mm na zasilaniu i powrocie. Cały zład grzewczy do nagrzewnic należy poddać próbie ciśnieniowej na wartość ciśnienia 1,6 MPa. przez okres 0,5godz.

W celu wspomagania ogrzewania powietrznego projektuje się zamontowanie grzejników stalowych płytowych, kompaktowych z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego z regulacją wstępną oraz odpowietrznikiem zasilanych z dołu. Podłączenia oddolne od grzejników wykonać za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik wyposażać w głowicę termostaticzną. Odpowietrzenie instalacji będzie następowało za pośrednictwem zaworów odpowietrzających na grzejnikach. Projektuje się łączenie grzejników systemem dwururowym. Wielkości, typy i moce grzejników dobrane do strat ciepła w poszczególnych pomieszczeniach pokazano na rysunkach rzutów.

3.4.1. Kotłownia:

Jako źródło ciepła zaprojektowano kocioł z palnikiem na pellet o mocy nominalnej do 180 kW zainstalowany w projektowanej kotłowni. Do regulacji kotła, sterowania pompami

Starosta Nowodworski
 id. gen. Władysław...
 82-100...
 obiegowymi, przygotowania c.w.u. zastosować odpowiednie regulatory. Kocioł zamontować na cokole wg wytycznych producenta o wys. min 5 cm, wzmocniony katownikiem. Kocioł wyposażać w manometr, odpowietrznik automatyczny, termometr oraz zawór bezpieczeństwa 1", ciśnienie otwarcia 0.3 Mpa. Kotłownię wyposażać w układ automatycznego wyłączenia w razie obniżenia się poziomu wody w instalacji ogrzewania.

Instalację w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-84/H-74219 łączonych przez spawanie lub z rur wielowarstwowych PE-Xc. Spawanie rur o grubości ścianki do 5 mm może być gazowe lub elektrycznie, powyżej 5 mm spawanie elektryczne. Mocowanie przewodów do ruchomych uchwytów zamocowanych do sufitu lub ruchomych podpór zgodnie z BN-76/8860-01/01. W najwyższych punktach zamontować zawory odpowietrzające automatyczne. Rury układać ze spadkiem w stronę kotła. Elementy stalowe przed wykonaniem na nich izolacji termicznej należy oczyścić z rdzy i brudu oraz zabezpieczyć przed korozją:

1 x farbą ftalową miniową o symbolu 3121-002-210

1 x emalią podkładową o symbolu 3262-053-XXX

1 x emalia nawierzchniowa o symbolu 3262-054-XXX

Przewody montować na wys. min. 2 m nad posadzką kotłowni. Pod punktami wypływu wody zamontować lejki i sprowadzić je rurami DN 20 nad posadzkę w pobliżu wpustu. Oznakować przewody strzałkami. Układ technologiczny wyposażać w zabezpieczenia przeciwko przekroczeniu temperatury, braku i przekroczeniu ciśnienia w zładzie. Gwarantuje to całkowite bezpieczeństwo i niezawodność kotłowni. Całością procesów automatycznej regulacji będzie sterować regulator.

Spaliny doprowadzane będą kominem spalinowym o średnicy wewnętrznej Ø300. Wentylacja wywiewna realizowana będzie przez projektowane kanały wywiewne. Komin wykonać wg projektu architektury. U podstawy komina zamontować wyczystkę z drzwiami oraz odkraplacz. Czopuch wykonać z elementów dwuściennych, z otworem do kontroli spalin. Do komina wejść pod kątem 90°. Powietrze do spalania pobierane będzie z pomieszczenia i dostarczane przez projektowany kanał nawiewny o wymiarach 30x30cm. Czerpnia min. 2m nad terenem, wylot na wysokości 30cm nad posadzką kotłowni.

W posadzce kotłowni zaprojektowano studzienkę schładzającą, w celu odprowadzenia zładu wody przynajmniej z jednego kotła i schłodzenia go wodą wodociągową do temperatury 35°C. Dobrano studzienkę o średnicy Ø600 i głębokości 1m. Do studzienki można odprowadzać odpływ z zaworów bezpieczeństwa i ze spustów usytuowanych wyżej. Należy dbać o to aby w studzience zawsze była woda zdolna schłodzić zład wody z kotła. Studzienka powinna być zabezpieczona przed przenikaniem wód gruntowych.

Dla ochrony urządzeń c.o. podatnych na zanieczyszczenia niesione przez wodę instalacyjną projektuje się filtry siatkowe magnetyczne. Na przyłączy do podgrzewacza zainstalować filtr siatkowy gwintowany i magnetyzer. W kotłowni zaprojektowano armaturę odcinającą, która może pracować w temp. 150°C i ciś. do 2.5 Mpa. Dobrano pompy dla obiegów: ogrzewania powietrznego, ogrzewania grzejnikowego, ładowania podgrzewacza oraz dla cyrkulacji c.w.u. Należy wykonać próbę ciśnieniową kotłowni przed zamontowaniem naczynia wzbiórczego i zaworu bezpieczeństwa o ciśnieniu próbnym na zimno 0,6 Mpa. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością 2 m/s aż do uzyskania wypływu czystej wody. Próbę na gorąco po zamontowaniu naczynia wzbiórczego i zaworu bezpieczeństwa przy ciśnieniu roboczym 0.28 Mpa i maks. temp. 80°C. Woda wypełniająca zład cieplny musi spełniać warunki PN-93/C-04601.

W kotłowni umieścić gaśnicę proszkową GP-12 i koc gaśniczy. Należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowań urządzeń p.poż., przeciwpożarowych wyłączników prądu, dopływu paliwa itp. W przypadku powstania pożaru należy bezzwłocznie zatrzymać pracę palnika i wyłączyć dopływ energii elektrycznej. Drzwi do kotłowni powinny odpowiadać klasie o odporności ogniowej EI 30.

3.2. Instalacja wentylacyjna:

3.5.1. Wentylacja grawitacyjna:

W kotłowni budynku projektuje się wentylację grawitacyjną. Układ kanałów wentylacyjnych będzie zapewniał usuwanie zużytego powietrza z pomieszczenia. Projektuje się kanały wentylacyjne – pustaki wentylacyjne o wymiarach min. 17x12 cm. Otwory wentylacyjne w pomieszczeniach powinny być tak usytuowane, aby odległość górnej krawędzi otworu od sufitu nie przekroczyła 15 cm. Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia nastąpi poprzez kanał nawiewny o wymiarach 30x30cm. Czerpnia min. 2m nad terenem, wylot na wysokości 30cm nad posadzką kotłowni.

3.5.2. Wentylacja mechaniczna:

W pozostałej części budynku zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Wentylacja mechaniczna będzie realizowana przez centrale wentylacyjne. Centrale zlokalizowane będą pod stropem przyziemia w strefie sufitu podwieszanego - zgodnie z rysunkami.

Budynek podzielono na 2 strefy wentylacyjne:

3.5.2.1. Strefa 1 – centrala C2:

Strefa 1 obejmuje salę sportową. Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem obrotowym, centrala i rozdzielnica centrali w wykonaniu wewnętrznym (do powieszenia na centrali).

Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania i podgrzewania, tłoczone jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszonych stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 8cm na folii aluminiowej, natomiast wewnątrz - matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Dół czerpni min. 40cm nad połacią dachu, montaż w odległości większej niż 6m od wywiewek kanalizacyjnych oraz 10m (w rzucie poziomym) od wyrzutni dachowych. Nawiew powietrza wentylacyjnego do pomieszczeń nastąpi za pomocą dysz dalekiego zasięgu z siłownikami i możliwością regulacji kąta nawiewu. Natomiast wywiew – za pomocą kratek wywiewnych w wykonaniu specjalnym dla sal sportowych.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego:

- liczba zawodników: $n_1=30$ os
- liczba widzów: $n_2=266$ os
- min. przydział świeżego powietrza na jednego zawodnika: $l_1=30 \text{ m}^3/\text{os} \times h$
- min. przydział świeżego powietrza na jednego widza: $l_2=20 \text{ m}^3/\text{os} \times h$

$$V_1 = 30 \text{ os} \cdot 30 \frac{\text{m}^3}{\text{os} \cdot h} = 900 \frac{\text{m}^3}{h} \quad V_2 = 266 \text{ os} \cdot 20 \frac{\text{m}^3}{\text{os} \cdot h} = 5320 \frac{\text{m}^3}{h}$$

$$\sum V = 6220 \frac{\text{m}^3}{h}$$

Nazwa pomieszczenia	Nawiew [m ³ /h]	Wywiew [m ³ /h]
0.1 Sala sportowa	6220	6220
RAZEM	6220	6220

3.5.2.2. *Strefa 2 – centrala C1:*

Strefa 2 obejmuje komunikację, zaplecze sanitarno-szatniowe oraz pomieszczenia trenera na parterze budynku. Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwaprądowym, podwieszaną, wyposażoną w nagrzewnicę wodną. Centrala zlokalizowana będzie w strefie sufitu podwieszanego.

Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania i podgrzewania, tłoczone jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych prostokątnych kratk nawiewno-wywiewnych. Montaż wyrzutni min. 3m od krawędzi dachu.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń (wskazane na rysunkach) powinny być wyposażone w dolnej części w otwory wentylacyjne lub szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą. Przekrój netto szczelin lub otworów powinien wynosić min. 200 cm².

3.5.3. Wytyczne sterowania central wentylacyjnych:

- zastosować pełną automatykę zalecana przez dostawcę central;
- do regulacji wydatku powietrza central zastosować przepustnice;
- minimalna stała ilość powietrza świeżego dostarczana przez czerpnie świeżego powietrza;
- zastosować czujniki przeciwmrozeniowe na dolocie świeżego powietrza do central;
- zastosować czujniki temperatury w kanałach nawiewnych oraz wywiewnych.

3.5.4. Warunki montażu i posadowienia:

Montaż central podwieszanych zaprojektowano w pomieszczeniach suchych i zadaszonych, z zapewnieniem wymaganej przestrzeni obsługowej, niezbędnej do obsługi oraz serwisu. Sztywne kanały wentylacyjne należy przyłączyć do centrali za pomocą elastycznych łączników, umożliwiając demontaż jej z instalacji. W celu dodatkowej redukcji hałasu jako łączniki zaleca się zastosować elastyczne tłumiki lub odcinki kanału elastycznego połączonego mufą z króćcem centrali. Przewody wentylacyjne, łączniki należy podwiesić, usztywnić zabezpieczając przed przypadkowym uszkodzeniem lub zsunięciem z króćców centrali. Centrale podwieszane są za pomocą ceownika. Montaż central min. 20 mm od sufitu, podłoża oraz ścianek bocznych, aby zapewnić dostęp do króćców wentylacyjnych i umożliwić demontaż łączników kanałów wentylacyjnych. Należy zapewnić również możliwość wymontowania centrali wymiennika ciepła, zapewniając odległość od pokrywy inspekcyjnej do ściany lub innej przeszkody nie mniejszą niż 80mm.

3.5.5. Odprowadzenie skroplin:

Podczas pracy central przy niskich temperaturach powietrza świeżego w wymienniku wytwarzają się skropliny. W celu zapewnienia ich sprawnego odprowadzenia centrale należy zawsze wypoziomować zgodnie z wymaganiami dla danego typu central. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że temperatura pomieszczenia, w którym zamontowano centralę, również ma wpływ na proces szronienia wymiennika, dlatego wymagać może zastosowania określonego sposobu rozmrażania.

Zaprojektowane centrale przystosowane są do gromadzenia i sprawnego odprowadzania wytwarzanych skroplin. W przypadku braku drożności instalacji odprowadzającej kondensat

oraz w szczególnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu lub kanałach, dojść może do dodatkowego wykraplania na ściankach centrali oraz kanałach wentylacyjnych, co prowadzić może do wycieków skroplin z urządzenia. W takim celu należy zawsze zabezpieczyć podłoże pod centralą przed uszkodzeniem pod wpływem wilgoci.

Odpiły skroplin z central wyprowadzone są na bocznych ściankach rurką o średnicy zewnętrznej 22 mm. Na instalacji odprowadzenia skroplin należy zamontować syfon, a centrale wypoziomować w stronę odpływu. Przewód odprowadzający skropliny należy poprowadzić ze spadkiem w kierunku pionów kanalizacyjnych. Aby zapewnić sprawne odprowadzenie skroplin w przypadku central podwieszanych należy zapewnić pochylenie centrali w kierunku tylnej ścianki – minimum 5%, w kierunku odpływu skroplin – minimum 2%. W przypadku centrali stojącej należy zapewnić pochylenie centrali w kierunku tylnej ścianki – minimum 5% oraz w kierunku odpływu skroplin – minimum 3%.

3.5.6. Izolacja kanałów:

Ze względu na odzysk ciepła w urządzeniu należy ograniczyć straty ciepła na kanałach poprzez dobrą izolację instalacji wentylacyjnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na izolację kanałów oraz wszelkich łączników na nawiewie i wywiewie z pomieszczeń. Zaprojektowano izolację kanałów o grubości min. 40cm (kanały prowadzone w strefie ogrzewanej, gdzie nie istnieje duże ryzyko strat ciepła) oraz min. 8cm (kanały prowadzone na zewnątrz budynku).

3.5.7. Wytyczne branżowe – branża budowlana:

W przegrodach budowlanych należy wykonać przejścia na przewody wentylacyjne oraz odprowadzenia skroplin. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu, a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową. W dachu przewiduje się montaż wyrzutni w związku z tym przejścia przez dach należy zabezpieczyć przez odpowiednie obróbki dekarские przed opadami atmosferycznymi. Przejścia należy wykonać na podstawach dachowych.

3.5.8. Wytyczne branżowe – branża elektryczna:

Należy wykonać podłączenia centrali wentylacyjnej oraz wyprowadzić przewody do automatyki centrali oraz falownika. Przewody elektryczne należy prowadzić wzdłuż ścian. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej oraz urządzenia należy uziemić. Zaprojektować instalację elektryczną zasilającą.

4. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.”

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac montażowych danej instalacji należy zapoznać się z projektami poszczególnych branż (dot. projektów instalacji elektrycznych oraz projektów budowlanych, konstrukcji itp.) ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji. W przypadku

ewentualnych kolizji należy każdorazowo przed wykonaniem instalacji uzgodnić tok postępowania z pozostałymi wykonawcami.

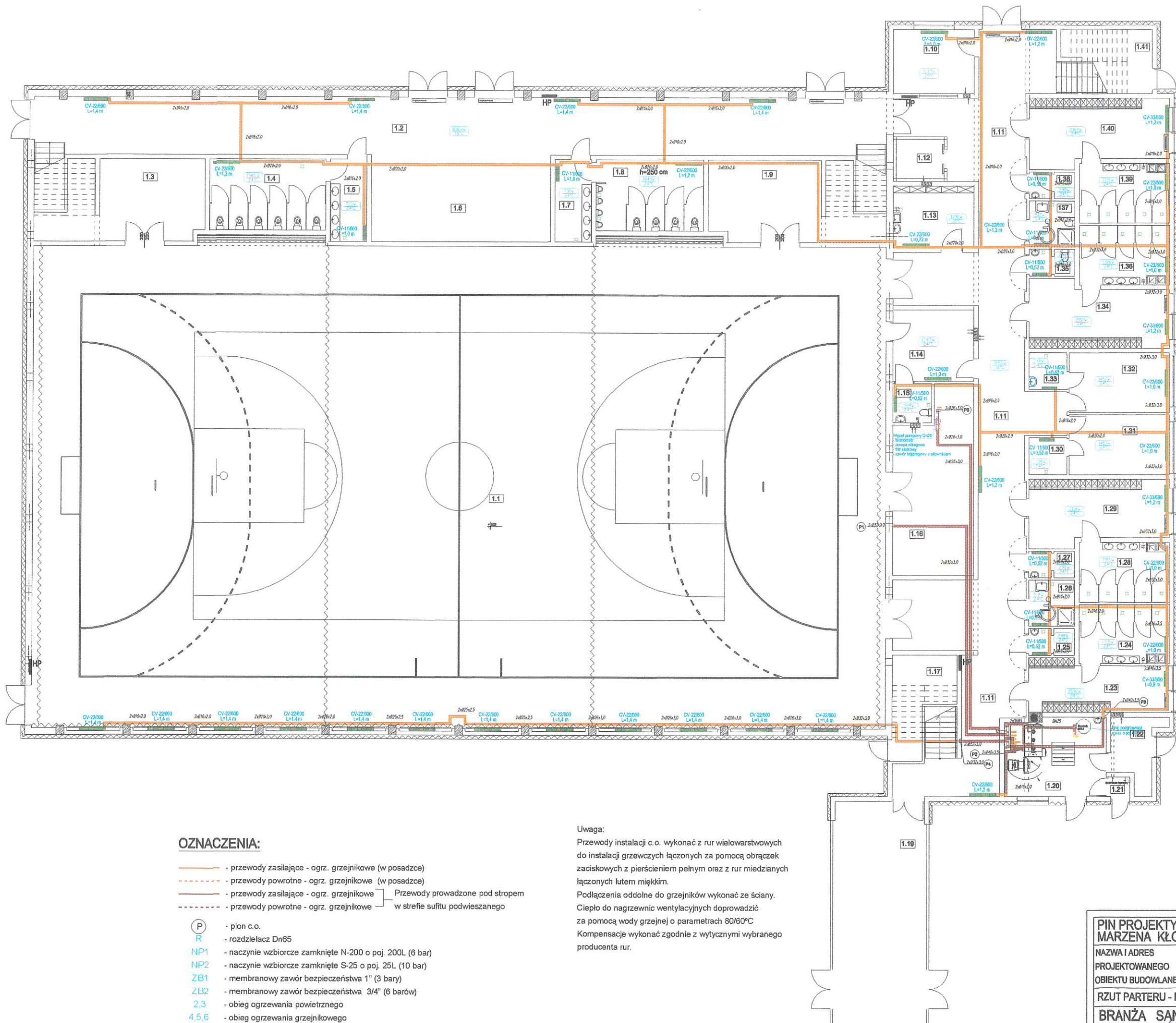
Wszystkie ewentualne przejścia przewodów przez przegrody budowlane oddzielenia pożarowego wykonać w przepustach p.poż. o odporności ogniowej równej co najmniej odporności przegród. Na instalacji wentylacyjnej zastosować klapy p.poż. z mechanizmem sprężynowym i wyzwalaczem topikowym.

Projektant:

mgr inż. Mirosława Pilarska

upr. nr 472/68





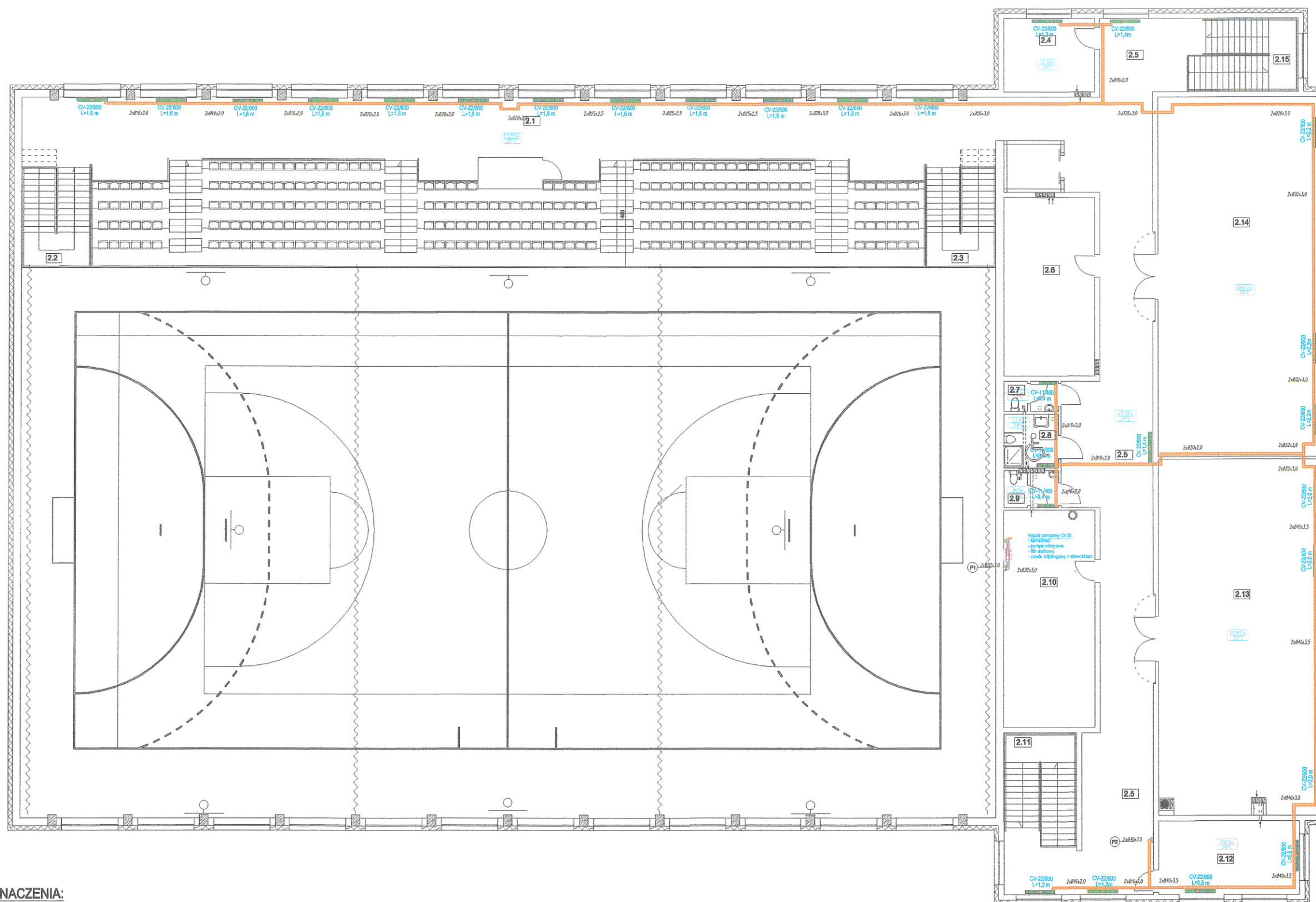
LP	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA
1.1	SALA GIMNASTYCZNA	900.42	1143.33
1.2	KOMUNIKACJA	60.23	103.45
1.3	MAGAZYN	20.30	32.61
1.4	WC WIDZÓW - DAMSKI	30.85	23.02
1.5	PRZEDSIÓNEK	7.30	6.5
1.6	SZATNIA DLA WIDZÓW	30.00	42.85
1.7	PRZEDSIÓNEK	7.30	6.48
1.8	WC WIDZÓW - MĘSKI	30.40	21.33
1.9	MAGAZYN	20.00	34.30
1.10	WYŻURKA	12.47	14.11
1.11	KOMUNIKACJA	14.02	103.61
1.12	KOMUNIKACJA	6.66	8.86
1.13	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA (PRZETACZKA)	1.60	12.82
1.14	SZATNIA - SĘDZOWIE	13.47	16.82
1.15	WĘZEL SANITARNY - SĘDZOWIE	3.95	4.26
1.16	MAGAZYN	30.23	37.37
1.17	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	6.75	11.31
1.18	MAGAZYN OPALU	6.07	7.04
1.19	SŁOŻNIK	13.85	130.85
1.20	POMIESZCZENIE KOTŁA	3.95	21.87
1.21	POMIESZCZENIE GAZOWA POPOLU	1.32	1.53
1.22	MAGAZYN OPALU	7.44	8.28
1.23	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 1	16.02	18.48
1.24	WĘZEL SANITARNY	13.15	15.25
1.25	WC - DAMSKI	3.08	3.48
1.26	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6.12	6.64
1.27	WC - MĘSKI	3.08	3.48
1.28	WĘZEL SANITARNY	13.15	15.25
1.29	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 2	21.01	24.30
1.30	WĘZEL SANITARNY	3.38	3.82
1.31	SZATNIA TRENERÓW (NAUCZYCIEL)	14.02	16.81
1.32	SZATNIA TRENERÓW (NAUCZYCIEL)	14.02	16.81
1.33	WĘZEL SANITARNY	3.38	3.82
1.34	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 3	21.01	24.35
1.35	WĘZEL SANITARNY	13.15	15.25
1.36	WC - DAMSKI	3.08	3.48
1.37	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	6.11	6.62
1.38	WC - MĘSKI	3.08	3.48
1.39	WĘZEL SANITARNY	13.15	15.25
1.40	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 4	21.02	25.04
1.41	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA	11.23	13.02
		1800.72	2087.79

OZNACZENIA:

- przewody zasilające - ogrz. grzejnikowe (w posadzce)
- przewody powrotne - ogrz. grzejnikowe (w posadzce)
- przewody zasilające - ogrz. grzejnikowe - Przewody prowadzone pod stropem
- przewody powrotne - ogrz. grzejnikowe - w strefie sufitu podwieszanego
- pion c.o.
- rozdzielacz Dn65
- naczynie wzbiorcze zamknięte N-200 o poj. 200L (6 bar)
- naczynie wzbiorcze zamknięte S-25 o poj. 25L (10 bar)
- membranowy zawór bezpieczeństwa 1" (3 bary)
- membranowy zawór bezpieczeństwa 3/4" (6 barów)
- obieg ogrzewania powietrznego
- obieg ogrzewania grzejnikowego
- obieg zasobnika c.w.u.

Uwaga:
Przewody instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych do instalacji grzewczych łączonych za pomocą obrączek zaciskowych z pierścieniem pełnym oraz z rur miedzianych łączonych lutem miękkim.
Podłączenia oddolne do grzejników wykonać ze ściany.
Ciepło do nagrzewnic wentylacyjnych doprowadzić za pomocą wody grzejnej o parametrach 80/60°C
Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur.

PIN PROJEKTY I NIERUCHOMOŚCI MARZENA KŁOSOWSKA 88-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA HALI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNYCY NA DZIAŁCE NR 194/H
RZUT PARTERU - Instalacja centralnego ogrzewania	SKALA 1:200
BRANŻA SANITARNA	NR RYS 1
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. MIROSLAWA PIŁARSKA UPR. NR: 472/08	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. JAN BURGLIN UPR. NR: GPKG-17342-24/05
6.05.2019	6.05.2019



STAROSTA NOWODWORSKI
ul. gen. Władysława Sikorskiego 23
82-100 Nowy Dwór Gdański

10

OZNACZENIA:

- przewody zasilające - ogrz. grzejnikowe (w posadzce)
- przewody powrotne - ogrz. grzejnikowe (w posadzce)
- przewody zasilające - ogrz. grzejnikowe
- przewody powrotne - ogrz. grzejnikowe
- przewody zasilające - ogrz. powietrzne
- przewody powrotne - ogrz. powietrzne
- przewody zasilające - ogrz. powietrzne (glikol)
- przewody powrotne - ogrz. powietrzne (glikol)
- ASV-M - zawór odcinający na przewodzie zasilającym
- ASV-PV - zawór równoważący na przewodzie powrotnym
- P - pion c.o.
- R - rozdzielacz Dn65
- NP1 - naczynie wzbiorcze zamknięte N-200 o poj. 200L (6 bar)
- NP2 - naczynie wzbiorcze zamknięte S-25 o poj. 25L (10 bar)
- ZB1 - membranowy zawór bezpieczeństwa 1" (3 bary)
- ZB2 - membranowy zawór bezpieczeństwa 3/4" (6 barów)
- 1,3,6 - obieg ogrzewania powietrznego
- 2 - obieg ogrzewania grzejnikowego
- 7 - obieg zasobnika c.w.u.

Przewody prowadzone pod stropem
w strefie sufitu podwieszanego

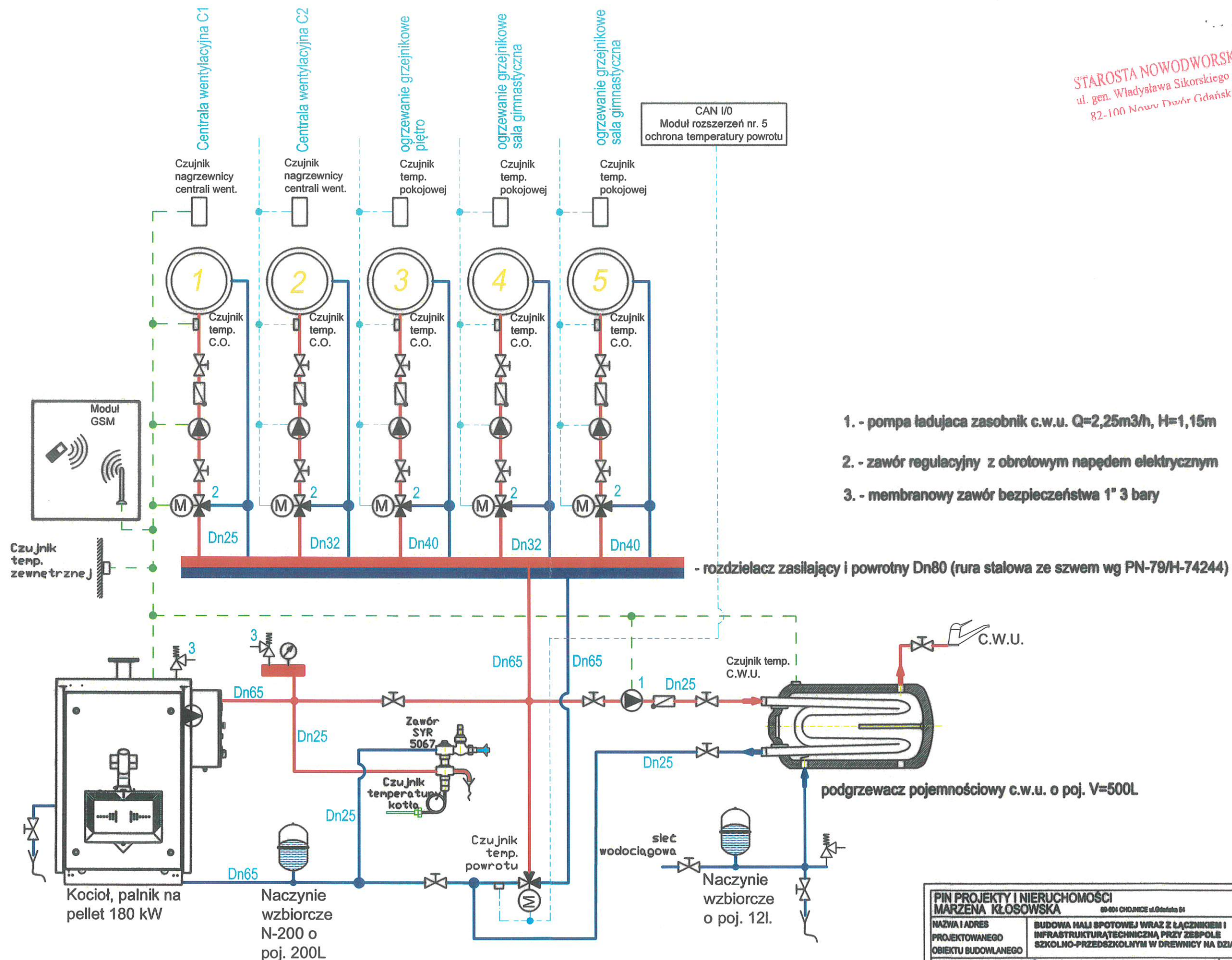
Uwaga:

Przewody instalacji c.o. wykonać z rur wielowarstwowych do instalacji grzewczych łączonych za pomocą obrączek zaciskowych z pierścieniem pełnym oraz z rur miedzianych łączonych lutem miękkim.
Podłączenia oddolne do grzejników wykonać ze ściany.
Ciepło do nagrzewnic wentylacyjnych doprowadzić za pomocą wody grzejnej o parametrach 80/60°C
Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur.

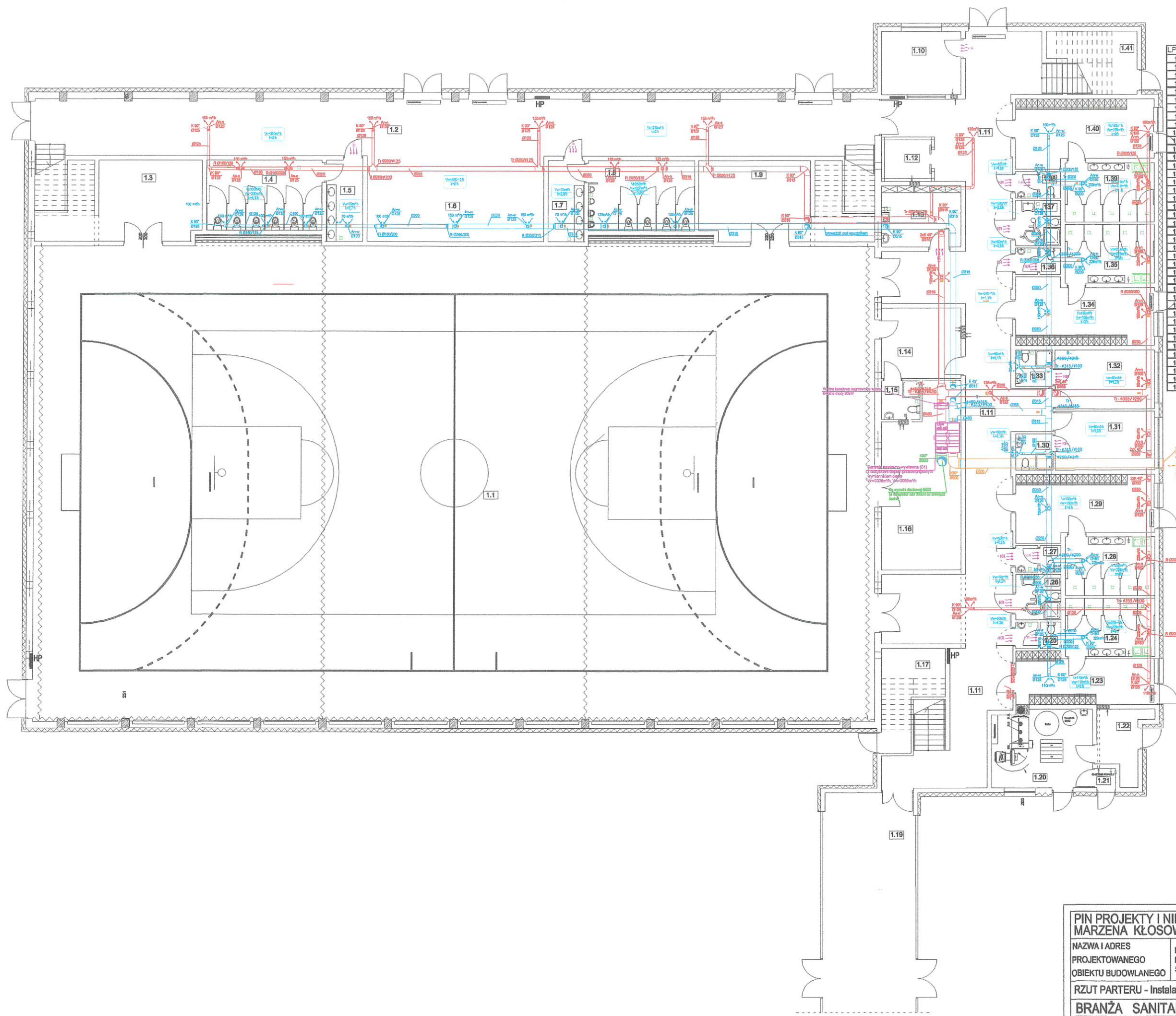
LP	NAZWA POMIESZCZEŃ	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA
2.1	WIDOWNIA	27635	320,41
2.2	KŁATKA SCHODOWA	1269	14,71
2.3	KŁATKA SCHODOWA	1269	14,71
2.4	BIURO	1238	14,36
2.5	KOMUNIKACJA	13075	151,59
2.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	2955	34,26
2.7	WC DAMSKI	311	3,6
2.8	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH	544	6,31
2.9	WC MĘSKI	361	4,19
2.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	3601	41,75
2.11	KŁATKA SCHODOWA	1342	15,56
2.12	SALA WIELOFUNKCYJNA	1923	22,29
2.13	SALA WIELOFUNKCYJNA/SALA ĆWICZEŃ	10385	120,41
2.14	BIBLIOTEKA	10603	122,93
2.15	KŁATKA SCHODOWA	1333	15,45
		76865	891,19

PIN PROJEKTY I NIERUCHOMOŚCI MARZENA KŁOSOWSKA 89-604 CHOJNICE ul.Gdańska 54	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDOWA HALI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNYCY NA DZIAŁCE NR 194/H
RZUT PIĘTRA - Instalacja centralnego ogrzewania	SKALA 1:200
BRANŻA SANITARNA	NR RYS 2
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA UPR. NR. 472/08	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. JAN BURGLIN UPR. NR. GPKG-I-7342-24/05
6.05.2019	6.05.2019

STAROSTA NOWODWORSKI
ul. gen. Władysława Sikorskiego 23
82-100 Nowy Dwór Gdański



PIN PROJEKTY I NIERUCHOMOŚCI MARZENA KŁOSOWSKA		80-004 CHOJNICE ul. Główna 84	
NAZWA I ADRES PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO		BUDOWA HALI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ZESPÓLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNICY NA DZIAŁCE NR 104/H	
Instalacja centralnego ogrzewania		SKALA	1:50
BRANŻA SANITARNA		NR RYS	3
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. MARIOLA PIŁAŃKA UPR. NR: 6740-1730-24/05		SPRZĄDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE MGR INŻ. JAN BURGUT UPR. NR: 6740-1730-24/05	
6.05.2019		6.05.2019	



LP	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA
1.1	SALA GIMNASTYCZNA	82-100 Nowy Park	1143,33
1.2	KOMUNIKACJA		103,45
1.3	MAGAZYN		23,00
1.4	WC WŁOZÓW - DAMSKI		10,95
1.5	PRZEDSIÓDNEK		7,23
1.6	SZATNIA DLA WŁOZÓW		6,5
1.7	PRZEDSIÓDNEK		43,85
1.8	WC WŁOZÓW - MĘSKI		10,95
1.9	MAGAZYN		23,00
1.10	DZYSIENKA		12,17
1.11	KOMUNIKACJA		14,03
1.12	BIURO		5,49
1.13	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA (SPRZĄTACZKA)		13,83
1.14	SZATNIA - SEDZIOWE		13,47
1.15	WĘZEL SANITARNY - SEDZIOWE		3,90
1.16	MAGAZYN		32,23
1.17	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA		9,75
1.18	MAGAZYN OPALU		3,07
1.19	ŁAZIDŁKO		11,00
1.20	POMIESZCZENIE KOTŁA		19,95
1.21	POMIESZCZENIE GASZENIA POPIELI		1,33
1.22	MAGAZYN OPALU		7,14
1.23	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 1		16,45
1.24	WĘZEL SANITARNY		13,15
1.25	WC - DAMSKI		2,85
1.26	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH		5,13
1.27	WC - MĘSKI		2,85
1.28	WĘZEL SANITARNY		13,15
1.29	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 2		21,01
1.30	WĘZEL SANITARNY		3,38
1.31	SZATNIA TRENERÓW (NAUCZYCIELI)		14,50
1.32	SZATNIA TRENERÓW (NAUCZYCIELI)		14,50
1.33	WĘZEL SANITARNY		3,38
1.34	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 3		21,01
1.35	WĘZEL SANITARNY		13,15
1.36	WC - DAMSKI		2,85
1.37	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH		5,13
1.38	WC - MĘSKI		2,85
1.39	WĘZEL SANITARNY		13,15
1.40	SZATNIA ZAWODNIKÓW - 4		21,01
1.41	POMIESZCZENIE GOSPODARSTWA		13,83
			2087,79

- OZNACZENIA:**
- K - kolano
 - Tr - trójnik
 - Trp - trójnik z odejściem prostokątnym
 - R - redukcja
 - Od - odsadźka
 - Kr-n - kratka nawiewna
 - Kr-w - kratka wywiewna
 - An-n - anemostat nawiewny
 - An-w - anemostat wywiewny
 - KR - kratka wentylacyjna drzwiowa 430x92

PIN PROJEKTY I NIERUCHOMOŚCI
MARZENA KŁOSOWSKA
88-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA HALLI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ZESPOLE
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNICY NA DZIAŁCE NR 194/1

RZUT PARTERU - Instalacja wentylacji

SKALA
1:200

BRANŻA SANITARNA

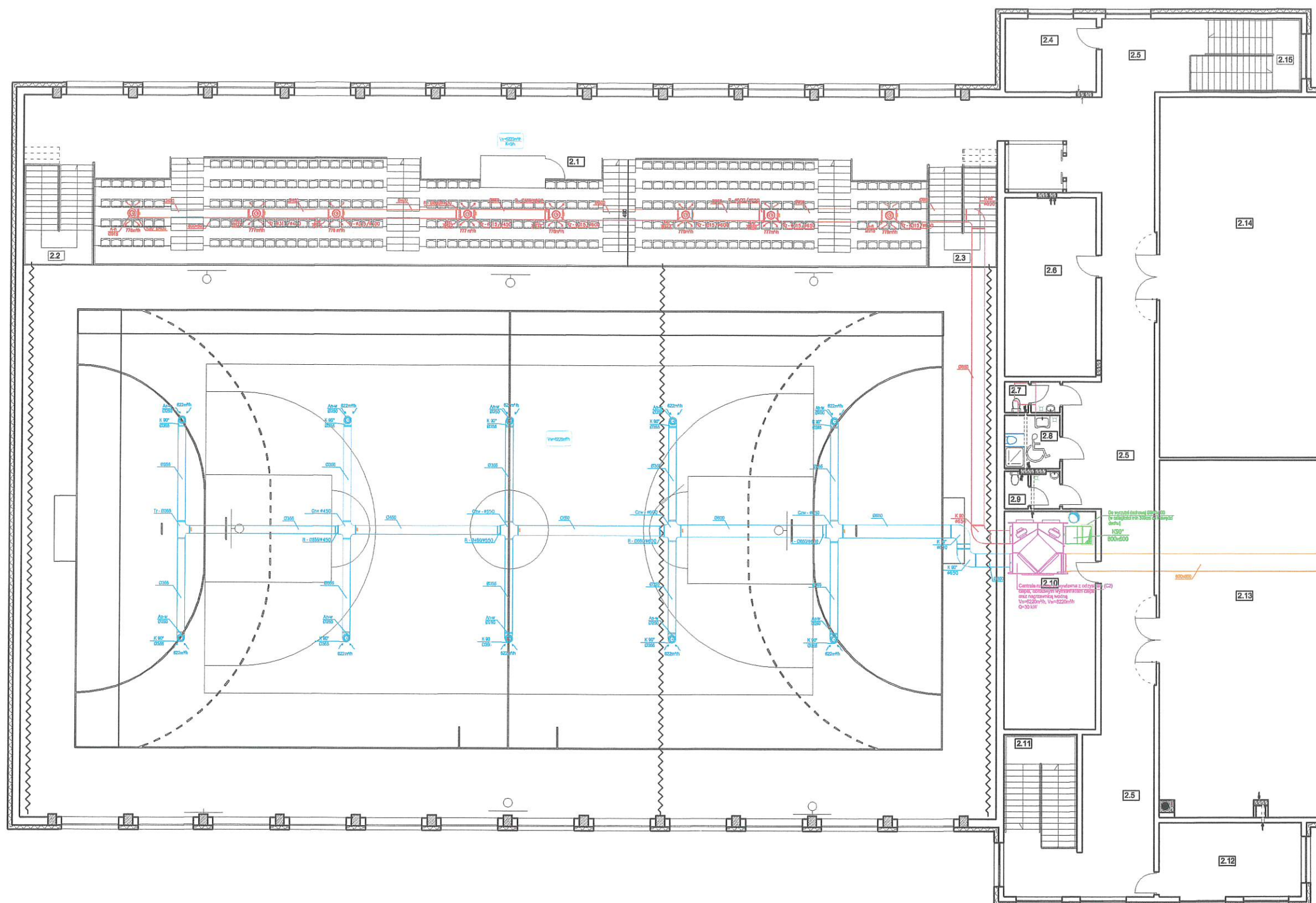
NR RYS
4

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE
MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA
UPR. NR: 472/66

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE
MGR INŻ. JAN BURGUIN
UPR. NR: GPKG-I-7342-24/95

6.05.2019

6.05.2019



OZNACZENIA:

- K - kolano
- Tr - trójnik
- Trp - trójnik z odejściem prostokątnym
- R - redukcja
- Od - odsadzka
- Kr-n - kratka nawiewna
- Kr-w - kratka wywiewna
- An-n - anemostat nawiewny
- An-w - anemostat wywiewny
- KR - kratka wentylacyjna drzwiowa 430x92

LP	NAZWA POMIESZCZEŃ	RODZAJ POSADZKI	POWIERZCHNIA
2.1	WIDOWNIA		320,41
2.2	KŁATKA SCHODOWA		14,71
2.3	KŁATKA SCHODOWA		14,71
2.4	BIURO		14,35
2.5	KOMUNIKACJA		161,69
2.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE		34,26
2.7	WC DAMSKI		3,6
2.8	WC NIEPEŁNOSPRAWNYCH		6,31
2.9	WC MĘSKI		4,19
2.10	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE		41,75
2.11	KŁATKA SCHODOWA		15,56
2.12	SALA WIELOFUNKCYJNA		22,29
2.13	SALA WIELOFUNKCYJNA/SALA ĆWICZEŃ		120,41
2.14	BIBLIOTEKA		122,83
2.15	KŁATKA SCHODOWA		15,45
			891,19

PIN PROJEKTY I NIERUCHOMOŚCI
MARZENA KŁOSOWSKA

89-604 CHOJNICE ul. Gdańska 54

NAZWA I ADRES
PROJEKTOWANEGO
OBIEKTU BUDOWLANEGO

BUDOWA HALI SPOTOWEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM I
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY ZESPOLE
SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM W DREWNYCY NA DZIAŁCE NR 194/1

RZUT PIĘTRA - Instalacja wentylacji

SKALA 1:200

BRANŻA SANITARNA

NR RYS 5

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE
MGR INŻ. MIROSLAWA PILARSKA
UPR. NR: 47268

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE
SPECJALNOŚĆ: INSTALACJE SANITARNE
MGR INŻ. JAN BURGLIN
UPR. NR: GPKG-17342-24/65

6.05.2019

6.05.2019