



**ARCHIS STUDIO
PROJEKT**

MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS
UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC
TEL. 515-123-789, e-mail: archisstudio@gmail.com

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI
(DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH
ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI)**

Adres inwestycji :

JEDN. EWID.:180602_5 GMINA KOLBUSZOWA; OBRĘB: 14_WERYNIA; DZIAŁKA NR 831/5,831/6

Inwestor:

POWIAT KOLBUSZOWSKI, UL. 11-GO LISTOPADA 10, 36-100 KOLBUSZOWA

Jednostka projektowa:

ARCHISSTUDIO PROJEKT

mgr inż. arch. Dorota Hamala-Lis

ul. Staffa 2/12, 39-300 Mielec

tel. 515-123-789

Etap:

**- PROJEKT TECHNICZNY-
BRANŻA SANITARNA**

Data opracowania

04-2024r

PROJEKTANT

Małgorzata Łącz

Do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr PDK/0007/POOS/18

SPRAWDZAJĄCY

Ewa Wiącek

Do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń: wodociągowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i
gazowych
nr 15/99

Spis treści:

I. Część opisowa

1. Zakres opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Instalacja wodociągowa	str. 3
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. 5
5. Instalacja centralnego ogrzewania	str. 7
6. Instalacja gazowa	str. 8
7. Instalacja wentylacji mechanicznej	str. 10
8. Instalacja klimatyzacji	str. 17
9. Uwagi końcowe	str. 20
10. Charakterystyka energetyczna	str. 20

II. Dokumenty dołączone do projektu

Oświadczenie	str. 28
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych	str. 29
Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do POIIB	str. 32

III. Część rysunkowa

S1 Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa
S2 Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa
S3 Rzut przyziemia – instalacja wodociągowa
S4 Rzut piwnicy – instalacja kanalizacji sanitarnej
S5 Rzut przyziemia – instalacja kanalizacji sanitarnej
S5.1 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej
S5.2 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej
S5.3 Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej
S6 Rzut piwnicy – instalacja centralnego ogrzewania
S7 Rzut przyziemia – instalacja centralnego ogrzewania
S8 Rzut przyziemia – instalacja gazowa
S8.1 Rozwinięcie instalacji gazowej
S9 Rzut piwnicy – instalacja wentylacji mechanicznej
S10 Rzut przyziemia – instalacja wentylacji mechanicznej
S11 Rzut dachu – instalacja wentylacji mechanicznej

1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne w zakresie:

- instalacji wodociągowej,
- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji gazowej,
- wentylacji mechanicznej,
- klimatyzacji

w pomieszczeniach Pracowni Gastronomicznej oraz Zaplecza Gastronomicznego ZSAE w Weryni w związku z ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI.

Inwestycja zlokalizowana jest w Weryni, gmina Kolbuszowa, na terenie działek nr 831/5, 831/6.

2. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity - Dz. U. 2022r, poz. 1225 z póź. zmianami.,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inwentaryzacja budynku,
- projekt architektoniczno-budowlany

3. Instalacja wodociągowa

Do budynku wykonany jest przyłącz wodociągowy. Po wejściu wodociągu w piwnicy (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną) rozdział dla poszczególnych budynki ZSAE.

Przewidziany jest demontaż instalacji wody zimnej w części objętej opracowaniem i wykonanie nowej instalacji od zaworu odcinającego (na odejściu do Pracowni Gastronomicznej) w piwnicy budynku w miejscu wejścia przyłącza wodociągowego.

Projektowane są dwa podliczniki wody zimnej dla Pracowni Gastronomicznej oraz dla zaplecza sanitarnego – lokalizacji podliczników wody zgodnie z częścią graficzną.

Instalacja ciepłej wody użytkowej zasilana z istniejącej kotłowni, istniejący zasobnik ciepłej wody - bez zmian. Włączenie do instalacji cwu w piwnicy budynku zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Obliczenie miarodajnego rozbioru wody – dla Pracowni Gastronomicznej

Miarodajny przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706 wynosi:

Rodzaj Punktu czerpalnego	Ilość przyborów	Woda zimna qn ZW [l/s]	Woda ciepła qn CW [l/s]	qn ZW*n [l/s]	qn CW*n [l/s]
Umywalka	10	0,07	0,07	0,7	0,7
Płuczka	3	0,13	-	0,39	-
Zlewozmywak	15	0,07	0,07	1,05	1,05
Basen	3	0,07	0,07	0,21	0,21
Zmywarka	3	0,15	-	0,45	-
Zlew gospodarczy z baterią natryskową	1	0,15	0,15	0,15	0,15
Zawór	6	0,3	-	1,8	-
Σ q				4,75	2,11

$$Q_{obl.} = 0,682 * (\Sigma q)^{0.45} = 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej – 1,23 l/s = 4,4m³/h

Projektowany jest podlicznik wody zimnej – wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dn32, Q_n - 10m³/h. Przed i za wodomierzem zawory odcinające dn40.

Obliczenie miarodajnego rozbioru wody – dla zaplecza sanitarnego (w łączniku budynku)

Miarodajny przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706 wynosi:

Rodzaj Punktu czerpalnego	Ilość przyborów	Woda zimna qn ZW [l/s]	Woda ciepła qn CW [l/s]	qn ZW*n [l/s]	qn CW*n [l/s]
Umywalka	5	0,07	0,07	0,35	0,35
Płuczka	2	0,13	-	0,26	-
Pralka	1	0,25	-	0,25	-
Zawór	1	0,3	-	0,3	-
Σ q				1,16	0,35

$$Q_{obl.} = 0,682 * (\Sigma q)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej – 0,59 l/s = 2,1m³/h

Projektowany jest podlicznik wody zimnej – wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dn20, Q_n - 2,5m³/h. Przed i za wodomierzem zawory odcinające dn25.

Zapotrzebowanie wody ciepłej – 0,28 l/s = 0,24m³/h

Projektowany jest podlicznik wody ciepłej – wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy dn15, Q_n – 1,6m³/h. Przed i za wodomierzem zawory odcinające dn20.

Instalacja wodociągowa projektowana z rur polipropylenowych – instalacja ciepłej wody użytkowej z rur PP Stabi Al. PN20 z wkładką aluminiową a przewody wody zimnej z rur PP PN20.

System rur z PP to kompletny system instalacyjny składający się z rur i złączek wykonanych z termoplastycznego tworzywa sztucznego polipropylenu PP-R (typ 3) o zakresie średnic 16–110 mm. Łączenie elementów systemu odbywa się poprzez zgrzewanie mufowe (polifuzję termiczną) przy użyciu zgrzewarek elektrycznych.

Przewody prowadzone w piwnicy pod stropem, następnie pionem W5 z piwnicy wyprowadzone powyżej sufitu podwieszanego na parterze budynku. Rozprowadzenie przewodów instalacji wodnej w warstwie sufitu podwieszanego, podejścia do urządzeń w bruzdach ściennych.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych – zgodnie z zaleceniami producenta. Przebieg instalacji przedstawiono w części graficznej opracowania.

W celu prawidłowej pracy instalacji oraz utrzymania prawidłowej temperatury ciepłej wody projektowany jest na przewodach cyrkulacyjnych (pion W5) w piwnicy termostatyczny zawór cyrkulacyjny MTCV-B z automatyczną dezynfekcją termiczną. Zawór MTCV zapewnia termiczne równoważenie w instalacji cyrkulacyjnej, utrzymując jednakowy poziom temperatury w całym układzie, jednocześnie ograniczając przepływ w rurociągach do minimalnego wymaganego poziomu. Ponadto zawór MTCV umożliwia przeprowadzenie dezynfekcji termicznej.

Przy przejściu rur przez przegrodę budowlaną (przez ścianę i przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleje ochronne wykonywać z rur tworzywowych lub metalowych z wypełnieniem szczeliny materiałem trwale elastycznym nie powodującym uszkodzenia elementów instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego, dla rur PP należy wykonać z zastosowaniem gotowych rozwiązań dostępnych na rynku dla rur tworzywowych, np. materiałów z wkładem pęczniejącym. Przepust należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji atestacyjnej (aprobaty techniczne, Krajowe Oceny techniczne) oraz dokumentacji technicznej producenta takich rozwiązań. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności. Próbę należy przewidzieć przy ciśnieniu 1,5-krotnie wyższym od ciśnienia roboczego, przed zakryciem całej instalacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wymienione ciśnienie należy trzykrotnie podnosić w odstępach co 10 min do pierwotnej wartości. Po dalszych 30min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Po badaniu głównym zakończonym wynikiem pozytywnym należy wykonać badania uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta zastosowanych rur. Przed oddaniem do eksploatacji instalację wodną należy dokładnie przepłukać wodą.

Po wykonaniu próby szczelności rurociągi zaizolować cieplnie przy pomocy otulin termoizolacyjnych.

Minimalne grubości warstwy izolacji na instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225). Minimalna grubość izolacji cieplnej o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/m*K] określono w tabeli poniżej.

Średnica zewnętrzna rury [mm]	16	20	25	32	40	50	63
Grubość izolacji [mm]	20	20	20	20	30	30	45

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podano powyżej należy skorygować grubość warstwy izolacji. Przewody prowadzone natynkowo wody zimnej należy zaizolować otulinami o gr. min. 13 mm.

Izolację wykonać zgodnie z DTR-ką producenta izolacji.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowany jest demontaż instalacji kanalizacji sanitarnej w przedmiotowej części budynku oraz wykonanie nowej instalacji kanalizacyjnej. Odprowadzenie ścieków z części budynku obejmującej pracownię gastronomiczną poprzez istniejący przyłącz. Projektowana jest wymiana po trasie przewodu przykanalika kan. sanitarnej do studni kanalizacyjnej „S”.

Odprowadzenie ścieków z zaplecza sanitarnego (w łączniku pomiędzy budynkami) poprzez istniejący przyłącz - bez zmian.

Przewidywana ilość ścieków bytowych dla zaplecza sanitarnego (w łączniku pomiędzy budynkami) - przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wg PN-92/B-01707 dla budynku wynosi:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość przyborów - n	Równoważnik odpływu AWs	AWs*n
Umywalka	5	0,5	2,5
Pralka	1	1,5	1,5
Wc	2	2,5	5
Σ AWs			9
q obl l/s			2,1

$$q_{obl} = K * (\Sigma AWs)^{0,5} \text{ [dm}^3/\text{s]} = 2,1 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

K – odpływ charakterystyczny [dm³/s]

dla budynku K=0,7 [dm³/s]

Przewidywana ilość ścieków bytowych dla Pracowni Gastronomicznej - przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej wg PN-92/B-01707 dla budynku wynosi:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość przyborów - n	Równoważnik odpływu AWs	AWs*n
Umywalka	10	0,5	5
Zlewozmywak / basen	19	1	19
Zmywarka	3	2,0	6
Wc	3	2,5	7,5
Wpust podłogowy	8	1	8
Σ AWs			45,5
q obl l/s			4,7

$$q_{obl} = K * (\Sigma AWs)^{0,5} [dm^3/s] = 4,7 [dm^3/s]$$

Kanalizację sanitarną w budynku wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych w systemie niskosumowym o połączeniach kielichowych uszczelkowych (kanalizację podposadzkową z rur PVC-U lite SN8).

W części podpiwniczonej poziomy kanalizacyjne prowadzone pod stropem piwnicy, w części niepodpiwniczonej projektowane nowe poziomy kanalizacyjnej podposadzkowe. Przed wykonaniem instalacji w budynku wyklinać odkrywkę przyłącza kanalizacji sanitarnej („ks1”) dla zlokalizowania wejścia przykanalika do budynku i poziomu posadowienia przewodu i zweryfikowania projektowanego poziomu przewodów kanalizacji sanitarnej pod posadzką.

W komunikacji w piwnicy przewody kanalizacji sanitarnej pod stropem prowadzić z zachowaniem wymaganej wysokości min. 2m pod rurami.

Mocowanie przewodów do ścian i elementów konstrukcyjnych typowymi obejmami, obejmą uchwyty powinna mocować rurę pod kielichem. Pomiędzy rurą a uchwytem stosować elastyczną podkładkę.

Podejścia odpływowe od poszczególnych urządzeń prowadzić ze spadkiem minimum 2% w kierunku głównego poziomu odpływowego.

Podejścia pod przybory sanitarne dla:

- Umywalki Ø 50
- Zmywarki Ø 50
- Zlewozmywaków, basen Ø 50
- Wpustów Ø 75, Ø 110,
- Płuczek ustępowych Ø 110

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatorów i central wentylacyjnej z podłączeniem do pionu kanalizacji sanitarnej przez syfon.

W części graficznej opracowania podano wymagane spadki i trasy projektowanych przewodów kanalizacji sanitarnej. Wszystkie podejścia kanalizacyjne wykonać jako zasyfonowane. Kratki ściekowe wykonać z nasadą ze stali nierdzewnej. W pomieszczeniu zmywalni projektowany podzlewowy separator tłuszczu.

Piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić nad dach i zakończyć wywiewką. Wywiewki kanalizacyjne lokalizować z zachowaniem wymaganej odległości pomiędzy czerpną powietrza centrali wentylacyjnej a wywiewką kanalizacyjną min. 6m. Na pionach, przed przejściem do przewodów odpływowych, należy zamontować czyszczaki i zapewnić do nich swobodny dostęp (w obudowie pionu montować drzwiczki rewizyjne). Na pionach niewyprowadzanych nad dach należy zamontować zawory napowietrzające.

Przejścia przez strop i ściany wykonać w tulejach ochronnych. Przy przejściach rurociągami przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy zastosować zabezpieczenia ognioochronne. Przepusty

instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Na wszystkich podejściach kanalizacji sanitarnej z piwnicy, przy przejściu przez strop zamontować kołnierze ogniochronne.

Badania szczelności należy wykonać przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

W przedmiotowej części budynku instalacja centralnego ogrzewania istniejąca w dobrym stanie technicznym.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone w piwnicy pod stropem oraz w kanał w niepodpiwniczonej części budynku. Istniejące grzejniki z zasilaniem dolnym typu V - podejście z podłogi. Projektowana jest przebudowa instalacji centralnego ogrzewania w przedmiotowej części budynku polegająca na wymianie orurowania oraz montażu grzejników w wydzielonych pomieszczeniach w piwnicy budynku oraz wybranych pomieszczeniach Pracowni Gastronomicznej.

W pomieszczeniach zaplecza sanitarnego (w łączniku pomiędzy budynkami) instalacja centralnego ogrzewania pozostają bez zmian.

W pomieszczeniu sala zajęć praktycznych (pom. nr 1/12) zmiana lokalizacji grzejnika – przeniesienie zgodnie z częścią graficzną opracowania. W pom. socjalnym pracowników (pom. nr 1/02) istniejący grzejnik członowy do demontażu – w jego miejsce projektowany grzejnik płytowy.

Budynek ogrzewany jest z kotłowni opalanej gazem – istniejące dwa kotły o mocy 260-340kW.

Obliczenia wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946 i PN-EN 12831:2006.

Budynek zlokalizowany jest w III Strefie klimatycznej, temperatura zewnętrzna obliczeniowa -20°C.

Temperatury w pomieszczeniach oraz temperatury zewnętrzne przyjęto zgodnie z normami: PN - 82/B - 02402, PN - 82/B - 02403 oraz warunkami technicznymi.

Temperatury obliczeniowe - 75/60°C.

Zapotrzebowanie na ciepło poszczególnych pomieszczeń a także usytuowanie grzejników przedstawiono w części graficznej opracowania.

Instalację wykonać z rur polietylenowych PE-RT/Al/PE-RT łączenie rur techniką zaciskową z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Przewody prowadzone w piwnicy w wydzielonych pomieszczeniach (01/1- 01/8) w bruzdach ściennych pod oknami (C1-C2 - obejście natynkowo nad drzwiami), w kanałach w niepodpiwniczonej części budynku natynkowo. Podejścia do grzejników w bruzdach ściennych.

Przy przejściu rur przez przegrodę budowlaną (przez ścianę i przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleje ochronne wykonywać z rur tworzywowych lub metalowych z wypełnieniem szczeliny materiałem trwale elastycznym nie powodującym uszkodzenia elementów instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać z zastosowaniem gotowych rozwiązań dostępnych na rynku dla rur tworzywowych, np. materiałów z

wkładem pęczniącym. Przepust należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w dokumentacji atestacyjnej (aprobaty techniczne, Krajowe Oceny techniczne) oraz dokumentacji technicznej producenta takich rozwiązań. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Projektowane są grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym. Grzejniki należy montować na wspornikach systemowych i mocować do ścian uchwytyami.

Grzejniki centralnego ogrzewania typu CV z wbudowanymi wkładkami zaworowymi należy wyposażać w głowice termostaticzne. Podejścia do grzejników wykonać od dołu ze ściany z zastosowaniem zestawów przyłączyeniowych o figurze kątowej.

Odpowietrzenie instalacji poprzez:

- odpowietrzniki ręczne zamontowane w każdym grzejniku
- odpowietrzniki automatyczne zamontować na rurociągach w najwyższych punktach instalacji.

Przewody zasilające i powrotne instalacji c.o. należy izolować otulinami o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$ o grubości w zależności od średnicy przewodu:

Średnica zewnętrzna rury [mm]	16	20	25	32
Grubość izolacji [mm]	20	20	20	20

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podano powyżej należy skorygować grubość warstwy izolacji.

Na przewody prowadzonych w bruzdach ściennych i w warstwach posadzkowych należy założyć izolację z pianki polietylenowej z płaszczem ochronnym odpornym na działanie zapraw budowlanych. Izolację wykonać zgodnie z DTR-ką producenta izolacji.

Montaż izolacji cieplnej wykonać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

6. Instalacja gazowa

Do przedmiotowej części budynku wykonany jest przyłącz gazu średniego ciśnienia. Na budynku istniejąca szafka gazowa z kurkiem główny, reduktorem MIX-10 oraz gazomierz G6 – bez zmian.

Instalacja gazowa za gazomierzem – do demontażu. Projektowana jest nowa instalacja w przedmiotowej części budynku – dla zasilania urządzeń gazowych projektowanych w pom. kuchni głównej.

Projektowane urządzenia gazowe:

- kuchnia gazowa 6-palnikowa z piekarnikiem elektrycznym – 32,5kW, zużycie gazu 3,38m³/h,
- frytkownica gazowa 2-komorowa 2x7l – 12kW, zużycie gazu – 1,27m³/h,
- patelnia gazowa poj. 50l – 10,3kW, zużycie gazu 1,1m³/h,
- taboret gazowy pojedynczy wersja power – 14kW, zużycie gazu 1,48m³/h

Łącznie maksymalne zużycie gazu – 7,23m³/h.

Przyjmując współczynnik jednoczesności działania urządzeń 0,7 – zużycie max. wyniesie 5,1m³/h.

W związku z tym, że moc projektowanych urządzeń gazowych zlokalizowanych w pom. kuchnia główna wynosi 68,8kW w pomieszczeniu należy zastosować urządzenia sygnalizacyjno-odcinające dopływ gazu. Na zewnątrz budynku obok skrzynki gazowej z układem redukcyjno-pomiarowym projektowana skrzynka gazowa z zaworem elektromagnetycznym odcinającym dn40. Zawór jest elementem wykonawczym Systemu Detekcji Gazów automatycznie odcinającego dopływ gazu i eliminującego zagrożenia wybuchem gazu ziemnego.

Wewnętrzna instalacja gazowa obejmuje swoim zakresem instalację od zaworów odcinających elektromagnetycznych dn40 zlokalizowanego w szafce na zewnątrz budynku.

Szafka z zaworem odcinającym projektowana na zewnętrznej ścianie budynku, w odległości nie mniejszej jak 0,5m od otworów okiennych i drzwiowych oraz co najmniej 0,5 m nad poziomem terenu.

System detekcji gazu składa się;

- zawór elektromagnetyczny odcinający dn40
- detektorów gazu (czujki) - umieszczone w pom. kuchni w pobliżu urządzeń gazowych na wysokości max 30cm pod stropem (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania),
- centrali systemu detekcji gazu
- sygnalizatorów akustycznych i optycznych.

System detekcji gazu w części branży elektrycznej projektu.

Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie. Przewody prowadzić przy powierzchni ścian wewnętrznych w odległości 2cm od tynku i mocować w odstępach co 1,5–2,0 m do ściany. Podejścia do urządzeń oraz podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z zaleceniami producenta montowanych urządzeń.

Przed przyborami należy zamontować zawór odcinający dopływ gazu (w pomieszczeniu w którym zlokalizowane jest urządzenie gazowe), w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego.

Główny przewód zasilający do pomieszczenia kuchni prowadzić pod stropem pomieszczeń. W kuchni przy kominie (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną) zejście rurą po ścianie. Na wysokości 160cm od posadzki projektowany główny zawór kulowy odcinający dopływ gazu do urządzeń. Poniżej zaworu rurę spuścić po ścianie do wysokości 5cm od posadzki, zamontować trójnik i rozprowadzić instalację gazową po ścianie tuż przy posadzce.

Przejścia rurociągu przez ścianę należy wykonać w tulei stalowej z wypełnieniem przestrzeni pomiędzy rurą a tuleją masą trwale plastyczną. Masa ta nie może powodować korozji rur stalowych.

Przy przejściach rurociągami przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy zastosować zabezpieczenia ognioochronne. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą mieć klasę odporności ogniowej /EI/ wymaganą dla tych elementów.

Odległości między przewodami gazu, a innymi przewodami prowadzonymi poziomo należy zachować min. 0,1m, przewody instalacji gazowej należy prowadzić powyżej pozostałych instalacji. Przy skrzyżowaniach z pozostałymi instalacjami należy zachować odległość min. 0,02m. Przewody instalacji gazowej muszą być mocowane do ścian lub innych trwałych elementów budynku za pomocą zamocowań wykonanych z materiałów niepalnych.

Sprawdzenie instalacji polega na: kontroli zgodności wykonania z projektem, kontroli jakości wykonania, sprawdzeniu szczelności instalacji.

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa. Przy próbie głównej pomiaru spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30min od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Wyniki głównej próby szczelności uznaje się za pozytywne, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia.

Z przeprowadzonej głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

Stan technicznej sprawności instalacji gazowej w budynku powinien być kontrolowany równocześnie z kontrolą stanu technicznego przewodów i kanałów wentylacyjnych oraz spalinowych.

Przewody instalacji gazowej, po wykonaniu próby szczelności, należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dokładne oczyszczenie przewodów z rdzy, a następnie pomalowanie ich farbą podkładową i nawierzchniową. Przewody gazowe pomalować kolorem żółtym.

7. Wentylacja mechaniczna

Dla zapewnienia optymalnych warunków pracy oraz parametrów powietrza, projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wstępnym schładzaniem powietrza nawiewanego w lecie.

Parametry powietrza zewnętrznego przyjęto wg. PN-76/B-03420:

- okres letni, II strefa klimatyczna : $t_s=30^{\circ}\text{C}$ wilgotność względna =45%,
- okres zimowy, III strefa klimatyczna: $t_s=-20^{\circ}\text{C}$, wilgotność względna =100%,

W pomieszczeniach obsługiwanych przez układy wentylacyjne projektuje się następujące parametry powietrza wewnętrznego:

- lato: temperatura wynikowa, nie wyższa niż 25°C ;
- zima: sala zajęć kuchnia, komunikacja, szatnia, WC : $+20^{\circ}\text{C}$,
- zima: WC: $+24^{\circ}\text{C}$
- zima : magazyny, pom. gospodarcze: $+16^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność powietrza – wynikowa (nie regulowana);

Założenia do bilansu powietrza wentylacyjnego:

- ilość powietrza świeżego na osobę – min. 30 m³/h/os, jednak nie mniej niż zapewnienie 1,5-krotna wymiana powietrza w ciągu godziny;
- magazyny, komunikacja – 1,5-krotna wymiana powietrza w ciągu godziny;
- toalety: 25 m³/h/pisuar, 50 m³/h/miska WC;

Ilości powietrza, wymian przedstawiono w tabeli :

nr	nazwa pomieszczenia	A	krotn. Nawiewu	nawiew	wywiew	układ went.	
		m ²	1/h	m ³ /h	m ³ /h		
Parter							
1.01	komunikacja wewnętrzna	24,43	1,5	110	110	N1W1	N1W1
1.02	pom. Socjalne pracowników	3,72	2,5	30	30	N1W1	N1W1
1.03	toaleta personelu	3,21	5	50	50	N1W1	WC3
1.04	toaleta chłopców	2,47	6,5	50	50	N1W1	WC3
1.05	toaleta dziewcząt	4,32	3,5	50	50	N1W1	WC3
1.06	aneks porządkowy	1,7	5	30	30	N1W1	WC3
1.07	sala zajęć teoretycznych	27,76	6,1	510	510	N3W3	N3W3
1.08	obróbka wstępna mięsa/drobiu/	5,39	4	65	65	N1W1	N1W1
1.09	obieralnia/maświelanie jaj	7,21	4,0	90	90	N1W1	N1W1

1.10	winda						
1.11	komunikacja wewnętrzna	2,74	3,5	0	70		N1W1
1.12	sala zajęć praktycznych	51,68	20,0	10700	10700	N2/N3	W2/W3
1.13	kuchnia główna - serwis	15,86	65,1	3100	3100	N1	W1
1.14	kuchnia główna - prep	16,37	20,0	985	985	N2W2	N2W2
1.15	zmywalnia naczyń	8,05	10,0	245	245	N2W2	N2W2
1.16	sala zajęć z obsługi gastronom.	140,36	3,6	1500	1500	N3W3	N2W2
1.17	komunikacja wewnętrzna	89,04	1,5	405	405	N3W3	N3W3
1.18	pralnia/suszarnia - pom. Pracow	8,15	5,0	125	125	N3W3	N3W3
1.19	toaleta chłopców	4,36	3,7	50	50	N3W3	WC3
1.20	toaleta dziewcząt i nps	6,05	2,7	50	50	N3W3	WC3
1.21	szatnia dziewcząt	7,72	4,0	95	95	N3W3	N3W3
1.22	szatnia chłopców	8,37	4,0	105	105	N3W3	N3W3
1.23	wiatrolap	4,98	2,0	30	30	N3W3	N3W3
Piwnica							
-01/1	komunikacja czysta	11,5	1,5	50	50	N1W1	N1W1
-01/2	komunikacja brudna	16,87	1,5	0	70	N1W1	N1W1
-01/3	szatnia dziewcząt	11,54	4	125	125	N1W1	N1W1
-01/4	szatnia chłopców	9,14	4	100	100	N1W1	N1W1
-01/5	magazyn pomocniczy	12,45	3	105	105	N1W1	N1W1
-01/6	pom. Socjalne personelu	8,39	2	50	50	N1W1	N1W1
-01/7	magazyn produkty suche i chłodne	14,16	3	115	115	N1W1	N1W1
-01/8	magazyn warzyw i owoców	13,95	3	115	115	N1W1	N1W1

Projektowane układy wentylacyjne pogrupowano z uwagi na przeznaczenie, użytkowanie oraz wymagania temperaturowe, higieniczno-sanitarne itp. wentylowanych pomieszczeń.

Zaprojektowano następujące układy wentylacyjne :

Zaprojektowano następujące układy wentylacyjne:

- Układ wentylacyjny **N1W1** o wydajności nawiewu/wywiewu 1205 / 1025 m³/h, zapewniający wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną o działaniu ciągłym z możliwością obniżenia wydajności gdy budynek nie jest użytkowany (np. noc, przerwa świąteczna). Układ wentylacyjny N1W1 zapewnia higieniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach szatni zaplecza kuchni. Centrala obsługująca układ N1W1 ma parametry:

N1W1 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła

Nawiew 1205 m³/h

Wywiew 1025 m³/h

Spręż 300 Pa

Waga 366 kg

Wymiennik przeciwprądowy

- Moc 13,3 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcją grzania:

- Moc chłodnicza lato 6,8 kW

- Moc grzewcza zima 2,8 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 2,8 kW

- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 4,09 A

Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,35/0,26 kW

Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x5,6 A

Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz

- Układ wentylacyjny **N2W2** o wydajności nawiewu/wywiewu 1230 / 1230 m³/h, zapewniający wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną o działaniu ciągłym z możliwością obniżenia wydajności gdy budynek nie jest użytkowany (np. noc, przerwa świąteczna). Układ wentylacyjny N2W2 zapewnia higieniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach zmywalni oraz kuchni głównej. Centrala obsługująca układ N1W1 ma parametry:

N2W2 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła

Nawiew 1230 m³/h

Wywiew 1230 m³/h

Spręż 300 Pa

Waga 366 kg

Wymiennik przeciwprądowy

- Moc 14,3 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:

- Moc chłodnicza lato 6,9 kW

- Moc grzewcza zima 2,1 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 2,1 kW

- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 3,1 A

Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,36/0,33 kW

Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x5,6 A

Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

- Układ wentylacyjny **N3W3** o wydajności nawiewu/wywiewu 2870 / 2770 m³/h, zapewniający wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną o działaniu ciągłym z możliwością obniżenia wydajności gdy budynek nie jest użytkowany (np. noc, przerwa świąteczna). Układ wentylacyjny N3W3 zapewnia higieniczną wymianę powietrza w pomieszczeniach szatni na parterze, salach zajęciowych i pralni suszarni. Centrala obsługująca układ N3W3 ma parametry:

N3W3 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła

Nawiew 2870 m³/h

Wywiew 2770 m³/h

Spręż 300 Pa

Waga 592 kg

Wymiennik przeciwprądowy

- Moc 14,3 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:

- Moc chłodnicza lato 16,9 kW

- Moc grzewcza zima 5,9 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 5,9 kW

- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 8,49 A

Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,8/0,75 kW

Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x2,9 A

Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

- Układ wentylacyjny **N1** o wydajności 3100 m³/h zapewniający wentylację mechaniczną nawiewną oparty o centrale wentylacyjną nawiewną o parametrach :

n1 - centrala nawiewna

Nawiew 3100 m³/h

Spręż 300 Pa

Waga 279 kg

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:

- Moc chłodnicza lato 29,75 kW

- Moc grzewcza zima 20,8 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 20,8 kW

- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 30,04 A

Pobór mocy wentylatora naw 0,76 kW

Prąd całkowity wentylatora naw 2,9 A

Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz

Układ sprzężony będzie z wentylatorem wyciągowych W1 zamontowanym na okap. Wentylator W1 to wentylatora dachowy przeznaczony do współpracy z okapami kuchennymi o parametrach :

Wentylator dachowy 3100 m³/h, 230V, 1418 W, 10,1 A

- Układ wentylacyjny **N2** o wydajności 2300 m³/h zapewniający wentylację mechaniczną nawiewną oparty o centrale wentylacyjną nawiewną o parametrach:
n2 - centrala nawiewna
Nawiew 2300 m³/h
Spręż 300 Pa
Waga 239 kg
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 21,8 kW
- Moc grzewcza zima 15,4 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 15,4 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 22,29 A
Pobór mocy wentylatora naw 0,56 kW
Prąd całkowity wentylatora naw 5,7 A
Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz
Układ sprzężony będzie z wentylatorem wyciągowym W2 zamontowanym na okap. Wentylator W1 to wentylatora dachowy przeznaczony do współpracy z okapami kuchennymi o parametrach :
Wentylator kanałowy 2300 m³/h, 230V, 798 W, 3,7 A
- Układ wentylacyjny **N3** o wydajności 1500 m³/h zapewniający wentylację mechaniczną nawiewną oparty o centrale wentylacyjną nawiewną o parametrach:
n3 - centrala nawiewna
Nawiew 1500 m³/h
Spręż 300 Pa
Waga 213 kg
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 14,5 kW
- Moc grzewcza zima 10,1 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 10,1 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 14,54 A
Pobór mocy wentylatora naw 0,33 kW
Prąd całkowity wentylatora naw 3,3 A
Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz
Układ sprzężony będzie z wentylatorem wyciągowym W3 zamontowanym na okap. Wentylator W1 to wentylatora dachowy przeznaczony do współpracy z okapami kuchennymi o parametrach :
Wentylator kanałowy 1500 m³/h, 230V, 662 W, 3,1 A
W toaletach zostały zaprojektowane wentylatory W4 o wydatku ciągłym.

Wentylacja wyciągowa

Wywiew powietrza z toalet będzie odbywał się przez wentylatory wyciągowe osiowe. Projektuje się wentylatory podłączone do wyrzutni z pionowym wyrzutem powietrza. Wentylatory należy wyposażać w regulatory obrotów oraz zablokować z wyłącznikami światła, w przypadku wentylatorów wyciągowych z okapów kuchennych należy je podłączyć do automatyki centrali wentylacyjnej w celu zbilansowania powietrza wywiewanego. Powietrze transportowane jest za pomocą kanałów wentylacyjnych z blachy ocynkowanej typu A/I lub Spiro. Poziome odcinki kanałów wentylacyjnych należy powadzić pod stropami konstrukcyjnymi pomieszczeń ponad sufitem podwieszanym. Wyciąg powietrza odbywa się za pomocą wywiewników, zaworów wentylacyjnych lub kratek z przepustnicami w zależności od aranżacji pomieszczeń. Należy przewidzieć równoczesną pracę wentylatorów i centrali wentylacyjnej w budynku.

Drzwi pomieszczeń posiadających tylko wentylację wyciągową należy wyposażać w kratki przepływowe.

Nawiew i wywiew powietrza

Dla wentylowanych pomieszczeń przewiduje się zastosowanie układów wentylacyjnych w systemie góra-góra. Jako elementy nawiewne zastosowane zostały anemostaty nawiewne i wywiewne.

- Płyta czołowa z blachy stalowej ocynkowanej. Powierzchnia zewnętrzna płyty czołowej lakierowana proszkowo na kolor biały.

Wywiew odbywać się będzie poprzez anemostaty wentylacyjne w standardzie takim samym jak kratki nawiewne. Rozprowadzenie powietrza pod stropem pomieszczeń za pomocą przewodów blachy stalowej ocynkowanej. Wszystkie kanały wentylacyjne wykonane będą jako izolowane.

Czerpnie i wyrzutnie powietrza

Powietrze zewnętrzne pobierane będzie poprzez czerpnie zblokowane z centralami wentylacyjnymi lub zamontowane na kanałach wentylacyjnych o następujących parametrach:

- wykonanie z żaluzjami ukształtowanymi aerodynamicznie
- żaluzje ustawione pod kątem ok. 40°.
- siatka zabezpieczająca przed ptactwem i owadami.

Wyrzut powietrza będzie się odbywał poprzez wyrzutnie zblokowane z centralami wentylacyjnymi lub zamontowane na kanałach wentylacyjnych o parametrach:

- wykonanie z żaluzjami ukształtowanymi aerodynamicznie
- żaluzje ustawione pod kątem ok. 40°.
- siatka zabezpieczająca przed ptactwem.
- Lub wyrzutnie usytuowane na cokole za pomocą podstaw dachowych B/I.

Tłumiki

Tłumiki zamontowane zostaną w centralach wentylacyjnych lub na kanałach wentylacyjnych w okolicy central. W przypadku braku możliwości zastosowania tłumików na ciągach za centralami zastosowane zostaną wewnątrz kanałów maty tłumiące.

Przewody z blachy stalowej ocynkowanej

Przewody wentylacyjne o przekroju prostokątnym wg PN EN 1505:2001, wykonane z blachy ocynkowanej typ A/I o grubości 0,6 – 1,0mm. Wymiary przewodów powinny odpowiadać normom. Większość zastosowanych kształtek posiadać będzie typowe wymiary Połączenia kanałów prostokątnych na naroża. Wymagana szczelność kanałów klasy A wg. PN EN 12237:2005. Przewody wentylacyjne o przekroju kołowym typu SPIRO z uszczelką z EPDM PN EN 1506:2007.

Połączenie nawiewników i wywiewników z siecią przewodów w suficie podwieszanym zaprojektowano przewodami elastycznymi izolowanymi o długości nie większej 2,0m.

Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych.

Wszystkie podpory kanałów oraz podwieszenia należy wykonać na budowie podczas montażu z materiałów zabezpieczonych antykorozyjnie (np. ocynkowanych czy aluminiowych). W przypadku stosowania konstrukcji ze stali kształtowej należy zabezpieczyć ją przed korozją poprzez czyszczenie do II stopnia czystości, a następnie dwukrotne malowanie (farba podkładowa i nawierzchniowa). Podejścia pod anemostaty należy wykonać z izolowanych przewodów wentylacyjnych elastycznych.

Kanały wentylacyjne należy prowadzić pod stropem pomieszczeń oraz w przestrzeniach montażowych i mocować na wieszakach do stropu konstrukcyjnego lub do ścian nośnych. Podwieszenia powinny zapewnić odpowiednią nośność kanału na wypadek pożaru.

Regulacja instalacji

Regulacja poszczególnych gałęzi za pomocą przepustnic jedno- i wielopłaszczyznowe odcinające na kanałach wentylacyjnych prostokątnych oraz typu IRIS na kanałach wentylacyjnych kołowych.

Izolacja termiczna wentylacyjnych

Kanały wentylacyjne z blachy ocynkowanej należy zaizolować matami lamelowymi z okładziną z folii aluminiowej, izolacyjnymi o gr. 40mm. Kanały prowadzone w pomieszczeniach nieogrzewanych oraz kanały czerpne i wyrzutowe (w miejscach gdzie nie jest on izolowany ppoż.) izolować matami gr. 100mm.

Czyszczenia kanałów będzie realizowane poprzez zamontowane rewizje oraz kratki wentylacyjne, które należy w tym celu zdemontować.

Izolacja termiczna przewodów freonowych

Przewody instalacji freonowej należy izolować termicznie matami z pianki kauczukowej przeznaczonej do stosowania przy instalacjach chłodniczych np. Thermaflex lub równoważny, z użyciem taśmy wykończeniowej. Bezwzględnie zapewnić ciągłość izolacji, łącznie z armaturą zainstalowaną na rurociągach. Grubość stosowanej izolacji termicznej nie może być mniejsza niż 13 mm. Zastosowana izolacja musi być paroszczelna, wykonana z materiału niepalnego i nierozprzestrzeniającego ognia.

Każdorazowo izolację należy montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie przewodów.

Do czasu wykonania pozytywnych prób szczelności instalacji chłodniczych, miejsca połączeń instalacji pozostawić niezaizolowane. Miejsca te należy zaizolować po próbach i przedstawić Inspektorowi Nadzoru do odbioru. Izolacja nie może posiadać żadnych przerw w przejściach przez osłony zwłaszcza w przejściach przez ściany i inne płyty. Każdą rurę należy izolować osobno.

Centrale wentylacyjne

Minimalne wymagania stawiane centrali wentylacyjnej :

Lp.	Element centrali	Minimalny standard wykonania central wentylacyjnych
1	Rama	Pełne ramy gięte z blachy magnezowo-cynkowej ZM250 (C4). Wysokość ramy 120 mm (syfon mieści się w wysokości).
2	Szkielet	Profil kompozytowy lub stalowy. Narożniki i łączniki z tworzywa sztucznego odpornego na temperaturę do 190°C.
3	Panele Osłony	Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne z blachy magnezowo-cynkowej ZM310 (C5). Panele typu „sandwich” z przekładką niwelującą mostek termiczny o grubości 50 mm. Podłoga o grubości 70 mm – płyta zewnętrzna z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem. Izolacja z niepalnej wełny mineralnej (klasa reakcji na ogień A1). Krawędzie paneli silikonowane. Osłony nitowane do szkieletu i uszczelniane masą uszczelniającą. Pokrywy mocowane na dociski, z uchwytami. Pokrywy i drzwi uszczelnione z profilem szkieletu poprzez uszczelkę profilową. Na czterech krótkich krawędziach pokryw i drzwi zamontowane elementy ochronne z tworzywa.
4	Prowadnice	Wykonanie z blachy o wysokiej odporności korozyjnej.
5	Przepony	Wykonanie z blachy o wysokiej odporności korozyjnej.
6	Przepustnice powietrza	Wykonanie standardowe aluminiowe. Umieszczone na zewnątrz obudowy centrali. Mechanizm schowany w podwójnym profilu, odseparowany od czynników zewnętrznych. Uszczelka na krawędzi łopatk. Szczelność przepustnic – 2 klasa.
7	Króćce elastyczne	Wykonanie standardowe z profilem przyłącznym kanałowym z blachy ocynkowanej.
8	Filtry powietrza	Filtry kieszeniowe: M5 (ePM10 50%). Montaż filtrów klasy M5 w prowadnicy.

		Filtry w ramach / obudowach z blachy ocynkowanej.
9	Wymienniki ciepła	Blok lamelowy CuAl. Obudowa z blachy ocynkowanej.
10	Tace ociekowe	Wykonanie z blachy nierdzewnej AISI 304, trzykierunkowy spadek, wbudowane w podłogę. Króciec z rury PVC, wyprowadzony w bok przez profil centrali poza obrys. Syfon uniwersalny przystosowany do pracy dla pod i nadciśnienia.
11	Odkraplacze	Obudowa z blachy magnezowo-cynkowej ZM310 (C5), kierownice z profili PVC.
12	Zespoły wentylatorowe	Wentylatory promieniowe jednostronnie ssące, typu PLUG, z łopatkami zagiętymi do tyłu. Silniki elektryczne EC.
13	Odzysk ciepła	Wymienniki płytowe krzyżowo-przeciwprądowe.
14	Czerpnie Wyrzutnie	Czerpnia / wyrzutnia skośna, poszycie z blachy magnezowo-cynkowej ZM310 (C5). Wewnętrzna kratka zabezpieczająca z blachy ocynkowanej, oczko 10x10 [mm].
15	Zadaszenie	Centrala wyposażona w zadaszenie z blachy magnezowo-cynkowej ZM310 (C5).
16	Atesty Certyfikaty Deklaracje	Deklaracja zgodności UE Deklaracja zgodności EAC Atest higieniczny PZH Certyfikat TÜV PN-EN 1886, PN-EN 13053 Certyfikat EUROVENT Certyfikat ISO 9001 Certyfikat ISO 14001

Parametry mechaniczne obudowy (wg normy PN-EN 1886)

Parametr		Szkielet kompozytowy
Min./max. temp. pracy		-40°C/+70°C
Sztwność obudowy		D1
Szczelność obudowy -400 Pa		L1
Szczelność obudowy +700 Pa		L1
Szczelność osadzenia filtra		F9
Izolacyjność cieplna		T2
Mostki cieplne		TB2
Izolacyjność akustyczna	125 Hz	15
	250 Hz	23
	500 Hz	30
	1000 Hz	30
	2000 Hz	30
	4000 Hz	39
	8000 Hz	42

Agregaty skraplające

Dla potrzeb chłodziń w centralach wentylacyjnych przewiduje się zastosowanie freonowych agregatów skraplających.

Agregaty obsługujące chłodzińce w centralach wentylacyjnych i jednostki klimatyzacji umieszczone zostaną na dachu budynku na konstrukcji wsporczej wg rozwiązania wykonawcy. Agregat należy połączyć z chłodzińcą linią freonową o średnicach zgodnych z DTR. Osprzęt linii freonowej zgodnie z komplectacją dostawcy agregatu.

8. Instalacja chłodnicza, klimatyzacja

Schładzanie powietrza realizowane jest w oparciu o lokalne klimatyzatory oraz poprzez agregaty chłodnicze w które są wyposażone centrale wentylacyjne. Prowadzenie instalacji freonowej wykonanej z izolowanej miedzi chłodniczej (atestowanej doprojektowanego czynnika chłodniczego) na ścianach lub pod stropem. Instalacje pracują na czynniku R32 oraz R410a. Instalacje freonowe między chłodnicami i agregatami skraplającymi projektuje się z rur miedzianych łączonych lutem twardym

W pomieszczeniach Sali zajęć zaprojektowano klimatyzatory typu ściennego ozn. K1, K2 dla pomieszczenia serwerowni dobrano układ dedykowany do takich pomieszczeń, dostosowany do pracy naprzemiennej. Dla centrali i klimatyzatorów zaprojektowano niezależne inwerterowe agregaty skraplające o parametrach:

AG N1W1 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N1W1. Wydajność chłodnicza nom 6,8kW, wydajność grzewcza nom 7,5kW, nom pobór mocy elektrycznej ch/g = 1,89/1,85kW, max prąd pracy 13,6A, masa jednostki zewnętrznej 42kg, wymiar jednostki zewnętrznej 716*820*315mm wys*szer*gł, głośność jednostki zewnętrznej 53dB(A) ciśnienie akustyczne chłodzenie, instalacja chłodnicza 6,35/12,7mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 230V 1N 50Hz. Przewód zasilający 3x2,5mm², zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C20. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 20m instalacji 20 g/m R32, max długość instalacji 30m. Deklaracja WE znak CE.+ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

AG N2W2 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N2W2. Wydajność chłodnicza nom 6,8kW, wydajność grzewcza nom 7,5kW, nom pobór mocy elektrycznej ch/g = 1,89/1,85kW, max prąd pracy 13,6A, masa jednostki zewnętrznej 42kg, wymiar jednostki zewnętrznej 716*820*315mm wys*szer*gł, głośność jednostki zewnętrznej 53dB(A) ciśnienie akustyczne chłodzenie, instalacja chłodnicza 6,35/12,7mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 230V 1N 50Hz. Przewód zasilający 3x2,5mm², zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C20. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 20m instalacji 20 g/m R32, max długość instalacji 30m. Deklaracja WE znak CE.+ZESTAW DOPRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

AG N3W3 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N3W3. Wydajność chłodnicza nom 19,0kW, wydajność grzewcza nom 22,4kW, nominalny pobór mocy elektrycznej 5,99 kW chłodzenie, 6,12 kW grzanie, max prąd pracy 13,3A, masa jednostki zewnętrznej 165 kg, wymiar jednostki zewnętrznej 1428*1080*480mm wys*szer*gł, głośność jednostki zewnętrznej 55dB(A) ciśnienie akustyczne w trybie chłodzenia, płynna regulacja wydajności, instalacja chłodnicza 12,70/25,40mm Cu ciecz / gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 400V 3N 50Hz, przewód zasilający 5x6,0mm², wartość zabezpieczenia 30A. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 30m instalacji 110 g/m, max długość instalacji 100m. Deklaracja WE znak CE. Czynnik chłodniczy R410A kategoria A1, niepalny. +ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

AG N1 - Agregat zewnętrzny do centrali wentylacyjnej N1, Moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż 22,40kW, moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż 22,40kW, głośność nie większa niż 52/54 dB(A) chłodzenie/grzanie (1m), wymiar nie większy niż 1428*1080*480mm wys*szer*gł, masa nie większa niż 170kg, czynnik R410A przewody Ø19,05/9,52, zasilanie: 3N 400V 50Hz, nominalny pobór mocy chłodzenie nie większy niż 6,30kW, nominalny pobór mocy grzanie nie większy niż 4,65kW, max prąd pracy 18,9A; zabezpieczenie 20A; przewód zasilający 4*6,0mm²; uziemienie 6,0mm² + ARCTIC.

AG N2 - Agregat zewnętrzny do centrali wentylacyjnej N2, Moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż 33,50kW, moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż 33,50kW, głośność nie większa niż 59/62 dB(A) chłodzenie/grzanie (1m), wymiar nie większy niż 1428*1080*480mm wys*szer*gł, masa nie większa niż 178kg, czynnik R410A przewody Ø28,58/12,70, zasilanie: 3N 400V 50Hz, nominalny pobór mocy

chłodzenie nie większy niż 10,42kW, nominalny pobór mocy grzanie nie większy niż 8,18kW, max prąd pracy 22,5A; zabezpieczenie 25A; przewód zasilający 4*6,0mm²; uziemienie 6,0mm² +ARCTIC

AG N3 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N3. Wydajność chłodnicza nom 15,0kW, wydajność grzewcza nom 18,0kW, nom pobór mocy elektrycznej 4,7kW chłodzenie, 5,15kW grzanie, max prąd pracy 12,5A, masa jednostki zewnętrznej 104kg, wymiar jednostki zewnętrznej 1290*900*330 mm wys*szer*gl, głośność jednostki zewnętrznej 56dB(A) ciśnienie akustyczne w trybie chłodzenia, płynna regulacja wydajności, instalacja chłodnicza 9,52/15,88 mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 400V 3N 50Hz, przewód zasilający 5x2,5mm², wartość bezpiecznika 16A. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 30m instalacji 50g/m, max długość instalacji 75m. Deklaracja WE znak CE. Czynnik chłodniczy R410A kategoria A1 niepalny. +ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

K1 - Jednostka zewnętrzna

- moc chłodnicza nie mniej niż 8,0kW (2,9-9,0kW)
- moc grzewcza nie mniej niż 8,8kW (2,2-11,8kW)
- klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
- wymiar nie większy niż 788x940x320mm wys*szer*gl
- głośność nie większa niż 53dB(A) ciśnienie akustyczne
- masa nie większa niż 52kg
- przewody chłodnicze Ø9,52/15,88mm
- czynnik chłodniczy R32
- nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 2,33kW
- nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 2,20kW
- zasilanie jednostki zewn. 3x4,0mm², 230V, 1N, 50Hz
- zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C25
- sterowanie 4x1,5mm² do jedn.wew.

K2 - Jednostka zewnętrzna

- moc chłodnicza nie mniej niż 3,4kW (0,9-3,9kW)
- moc grzewcza nie mniej niż 4,0kW (0,9-5,3kW)
- klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
- wymiar nie większy niż 541x663x290mm wys*szer*gl
- głośność nie większa niż 50dB(A) ciśnienie akustyczne
- masa nie większa niż 24kg
- przewody chłodnicze Ø6,35/9,52mm
- czynnik chłodniczy R32
- nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 0,935kW
- nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 0,960kW
- zasilanie jednostki zewn. 3x1,5mm², 230V, 1N, 50Hz
- zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C16
- sterowanie 4x1,5mm² do jedn.wew.

K3 - Jednostka zewnętrzna

- moc chłodnicza nie mniej niż 2,0kW (0,9-3,0kW)

- moc grzewcza nie mniej niż 2,5kW (0,9-3,4kW)
- klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
- wymiar nie większy niż 541x663x290mm wys*szer*gt
- głośność nie większa niż 46dB(A) ciśnienie akustyczne
- masa nie większa niż 22kg
- przewody chłodnicze Ø6,35/9,52mm
- czynnik chłodniczy R32
- nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 0,45kW
- nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 0,555kW
- zasilanie jednostki zewn. 3x1,5mm², 230V, 1N, 50Hz
- zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C16
- sterowanie 4x1,5mm² do jedn.wew.
- +ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE CHŁODZENIA -2X

Próby końcowe

Po wykonaniu montażu instalacji rur miedzianych, ale przed nałożeniem izolacji termicznej w miejscach łączenia, należy wykonać próbę szczelności poprzez napełnienie instalacji suchym azotem do ciśnienia 4,2 MPa. Próbę można uznać za pozytywną jeżeli po 24 godzinach nie odnotuje się spadku ciśnienia. Przed napełnieniem instalacji czynnikiem chłodniczym należy pompą próżniową wytworzyć próżnię w całej instalacji. Po wykonaniu instalacji należy oczyścić przewody chłodnicze poprzez wykonanie próżni w instalacji. Należy wytworzyć podciśnienie wewnątrz przewodów aż do uzyskania na manometrach wskazania 0,1 MPa, 76 cm Hg, następnie pompa powinna pracować, przez co najmniej 1 godzinę.

Eksplotacja instalacji

Dwa razy w roku należy przeprowadzać przegląd techniczny instalacji chłodniczej i urządzeń. Systematyczne czyszczenie skutecznie zabezpiecza instalację przed nieoczekiwanymi awariami i przykrym zapachem. Agregat zewnętrzny należy obsługiwać i poddawać okresowemu przeglądowi zgodnie z instrukcją obsługi producenta.

Wytyczne branżowe

Wytyczne dla branży konstrukcyjno – budowlanej

- wykonać przejścia instalacji wentylacyjnej przez ściany i stropy zgodnie z projektem instalacyjnym;
- wykonać ramy pod centrale wentylacyjną i agregaty zewnętrzne;
- zastosować systemowe uchwyty przeciw wibracyjne pod agregat skraplający oraz centrale wentylacyjną;
- wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i technicznymi warunkami odbioru robót.

Wytyczne dla branży elektrycznej

- doprowadzić zasilanie elektryczne do agregatu zewnętrznego, centrali wentylacyjnej oraz wentylatorów wyciągowych.

9. Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi BHP i P.POŻ. oraz warunkami technicznymi /Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022r, poz. 1225 z póź. zmianami).
- Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. (Dz. U. z 2003r. nr47, poz. 401).
- Montaż i eksploatację urządzeń należy prowadzić zgodnie z ich DTR
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.
- Projekt instalacji sanitarnych oraz pozostałe branże należy rozpatrywać łącznie.

10.Charakterystyka energetyczna budynku

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_ściana fundamentowa nad gruntem	0,23	0,20	Nie
2	Ściana zewnętrzna	SZ	0,20	0,20	Tak
II. Przegrody ściany 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	Ściana na gruncie	SG	0,23	Brak wymagań	Nie dotyczy
III. 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
IV. 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	Projektowana podłoga w piwnicy	0,24	0,30	Tak
2	Podłoga na gruncie	PG	0,30	0,30	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 projektowane	1,30	1,30	Tak
2	Drzwi zewnętrzne	DZ istniejące	1,50	1,30	Nie
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	1,40	0,70	0,90	0,35	Nie	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ projektowane	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ_ściana fundamentowa nad gruntem, SZ , D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,760
2	Luty	0,700
3	Marzec	0,689
4	Kwiecień	0,507
5	Maj	0,211
6	Czerwiec	-0,848
7	Lipiec	-0,908
8	Sierpień	-1,571
9	Wrzesień	-0,038
10	Październik	0,552
11	Listopad	0,671
12	Grudzień	0,721

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,76$

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SG , Projektowana podłoga w piwnicy

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi}>f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ_ściana fundamentowa nad gruntem	0,23	0,970	$0,970 > 0,760$	Spełniony
2	Ściana na gruncie	SG	0,23	0,969	$0,969 > 0,852$	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	Projektowana podłoga w piwnicy	0,24	0,969	$0,969 > 0,852$	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna	SZ	0,20	0,974	$0,974 > 0,760$	Spełniony
5	Podłoga na gruncie	PG	0,30	-	$NaN < 0,852$	Niespełniony
6	Dach	D 1	0,15	0,981	$0,981 > 0,760$	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Część budynku												
Temperatura wewnętrzna strefy			θ_i	20,0		°C						
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze			A_f	541,4		m²						
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi			q_{int}	3,2		W/m²						
Pojemność cieplna budynku			C_m	140774400		J/K						
Stała czasowa budynku			τ	109,4		h						
Udział granicznych potrzeb ciepła			$Y_{H,lim}$	1,1		-						
-			a_H	8,3		-						
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-4,6	0,3	1,0	8,0	12,5	16,8	16,9	17,7	14,3	6,8	2,0	-1,2
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	4504	3258	3478	2126	1373	567	568	421	1010	2417	3189	3881
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,tr}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	4504	3258	3478	2126	1373	567	568	421	1010	2417	3189	3881
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	1110	1367	2241	3012	3896	3937	3999	3420	2440	1771	1046	922

Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{\text{int}} = q_{\text{int}} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	1289	1164	1289	1247	1289	1247	1289	1289	1247	1289	1247	1289
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn} = Q_{\text{sol}} + Q_{\text{int}}$ kWh/m-c	2399	2531	3530	4260	5185	5184	5288	4709	3687	3060	2293	2211
$\gamma_H = Q_{H,gn} / Q_{H,ht}$	0,37	0,53	0,70	1,38	2,60	6,30	6,42	7,70	2,51	0,87	0,50	0,39
$\gamma_{H,1}$	0,38	0,45	0,62	1,04	1,99	0,00	0,00	0,00	1,69	0,68	0,44	0,38
$\gamma_{H,2}$	0,45	0,62	1,04	1,99	4,45	0,00	0,00	0,00	5,11	1,69	0,68	0,44
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,98	0,71	0,38	0,16	0,16	0,13	0,40	0,94	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n} = Q_{H,ht} \cdot \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	4142,68	2206,74	1578,15	62,03	0,44	0,00	0,00	0,00	0,42	624,28	2341,60	3426,09
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e} = 10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	2037	1474	1574	962	621	256	257	190	457	1093	1443	1756
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht} = Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	6541	4731	5052	3088	1994	823	824	612	1467	3510	4632	5637
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											14382,4	

Część budynku					
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	Część budynku	541,44	1325,17	20,0	14382,44
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					14382,44

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
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	541,44	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	4554,28	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Kotły gazowe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	14382,44	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modułowanym, o mocy nominalnej powyżej 120 do 1200 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,94	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
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 $\eta_{H,tot}$	0,79	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	381,72	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Kocioł gazowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	40,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_W	1,10	-
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1821,71	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe o mocy powyżej 50 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,88	-
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 powyżej 30 do 100	

Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,70	-
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 $\eta_{W,tot}$	0,52	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	50,59	kWh/rok
Nazwa źródła	Kolektory słoneczne	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	60,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Odzysk	
Współczynnik W_W	0,00	-
Współczynnik W_{el}	0,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2732,57	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kolektory słoneczne	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,60	-
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 powyżej 30 do 100	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,70	-
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 $\eta_{W,tot}$	0,36	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	75,89	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	2,50	
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	11640,96	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	541,44	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	

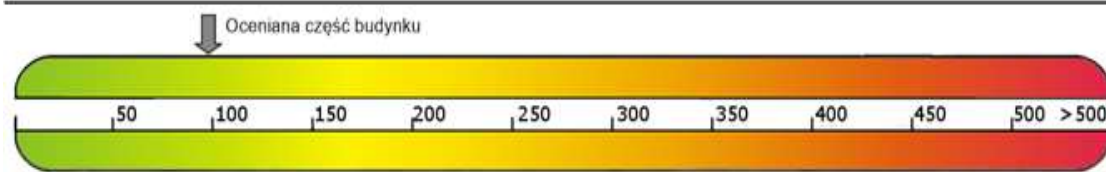
Wpływ nieobecności pracowników F_o	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_c	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,H} kWh/rok	Q _{K,H} kWh/rok	Q _{P,H} kWh/rok
1	Kotły gazowe	14382,44	18111,35	19922,49
Suma		14382,44	18111,35	19922,49
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,W} kWh/rok	Q _{K,W} kWh/rok	Q _{P,W} kWh/rok
1	Kocioł gazowy	1821,71	3479,21	3827,13
2	Kolektory słoneczne	2732,57	7654,26	0,00
Suma		4554,28	11133,46	3827,13
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	Q _{U,L} kWh/rok	Q _{K,L} kWh/rok	Q _{P,L} kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	11640,96	29102,40
Suma		-	11640,96	29102,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			34,97	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			76,45	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			52852,01	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			97,61	kWh/(m ² ·rok)
Budynek referencyjny wg WT2021				
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku		A _f	541,44	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej		EP _{H+W}	45,00	kWh/(m ² ·rok)
Cząstkowa 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	
97,61	<	70,00	Warunek niespełniony	

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	Przegrody budowlane podlegające przebudowę spełniają wymagania izolacyjności cieplej. Przegrody budowlane nieobjęte przebudową – bez zmian.
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	Dla budynku podlegającego przebudowie nie jest wymagane zgodnie z § 328.1a. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity - Dz. U. 2022r, poz. 1225 z późn. zmianami.,
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	381,72	
2	Przygotowanie ciepłej wody	126,48	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji pn:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI
(DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH
ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI)**

**JEDN. EWID.:180602_5 GMINA KOLBUSZOWA;
OBRĘB: 14_WERYNIA;
DZIAŁKA NR 831/5,831/6**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data opracowania

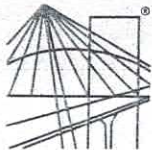
04-2024r

PROJEKTANT

Do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
nr PDK/0007/POOS/18

SPRAWDZAJĄCY

Do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń:
wodociagowych i kanalizacyjnych,
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr 15/99



**PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/0054/0097/18

Rzeszów, 2018-06-30

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*) oraz § 10, § 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 ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

Pani Małgorzata Łącz

magister inżynier

(kierunek studiów - inżynieria środowiska)

ur. dnia 17 października 1982 r. miejsce urodzenia – Mielec

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0007/POOS/18

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2017 r., poz. 1257 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2017 r. poz. 1257*):

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

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



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

inż. Aleksander Pękala.....

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

Pani Małgorzata Łącz

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 10, § 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) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak; sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

inż. Aleksander Pękala.....

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Łącz
Ul. Kusocińskiego 17/97
39-300 Mielec
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. aa.

DECYZJA
O NADANIU UPRAWNIENI BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 13 ust. 1, pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1, art. 80 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm./ oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego, po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i złożeniu egzaminu z wynikiem pozytywnym,

Pani EWA WIĄCEK
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. 21 grudnia 1957 r. w Krośnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 15/99

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Podkarpackiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. Ewa Wiącek
ul. Kossaka 4/55
39-301 Mielec
2. a/a



Z op. WOJEWODY PODKARPACKIEGO
mgr inż. Władysław Woźniak
DYREKTOR WYDZIAŁU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-SPY-F9D-JID *

Pani Małgorzata Ewa Łącz o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0300/18
adres zamieszkania ul. Kusocińskiego 17/97, 39-300 Mielec
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-KT7-169-5ZY *

Pani Ewa Wiącek o numerze ewidencyjnym PDK/IS/1188/01

adres zamieszkania ul. Kossaka 4/55, 39-300 Mielec

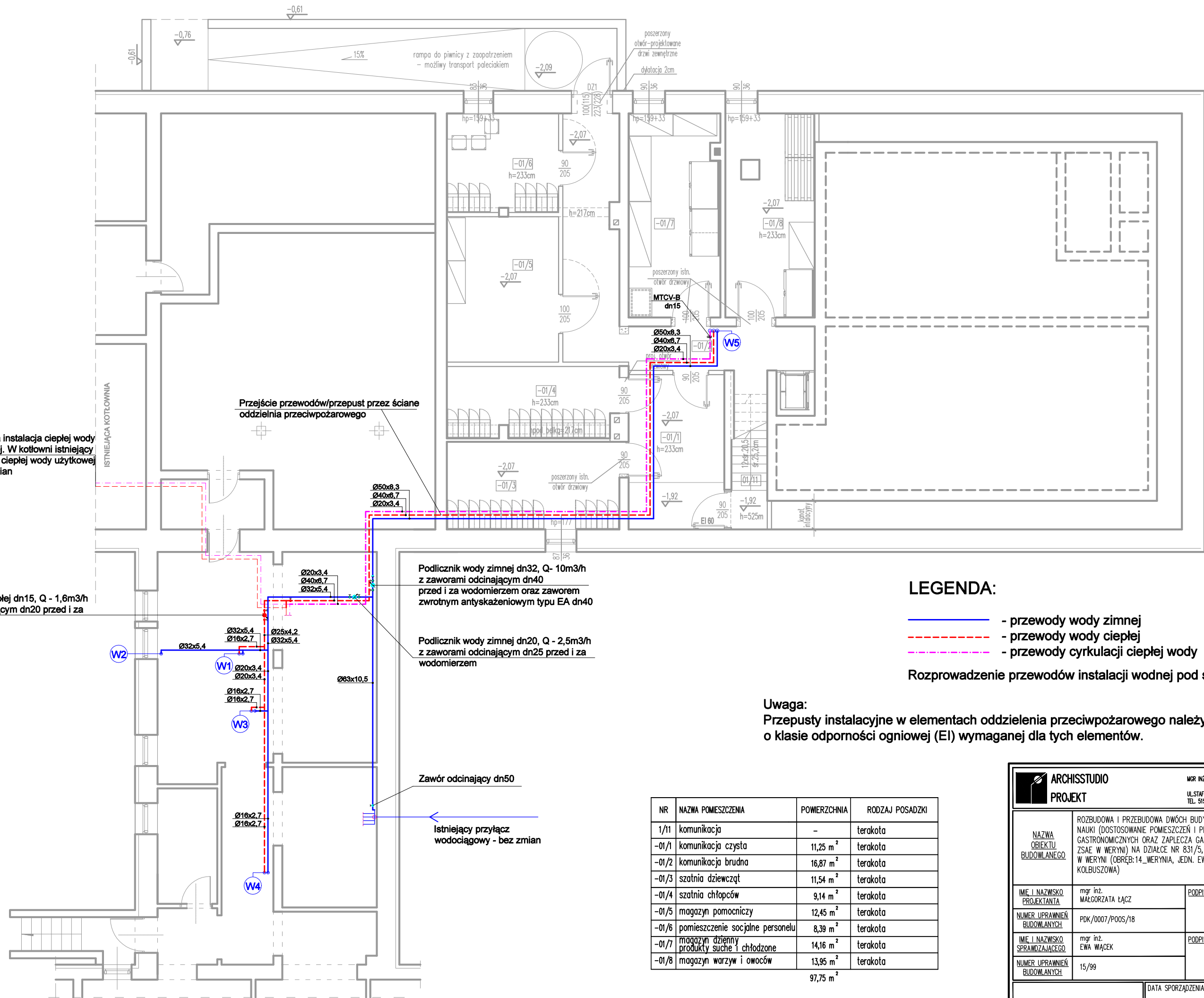
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.



LEGENDA:

- przewody wody zimnej
- przewody wody ciepłej
- przewody cyrkulacji ciepłej wody

Rozprowadzenie przewodów instalacji wodnej pod stropem piwnicy.

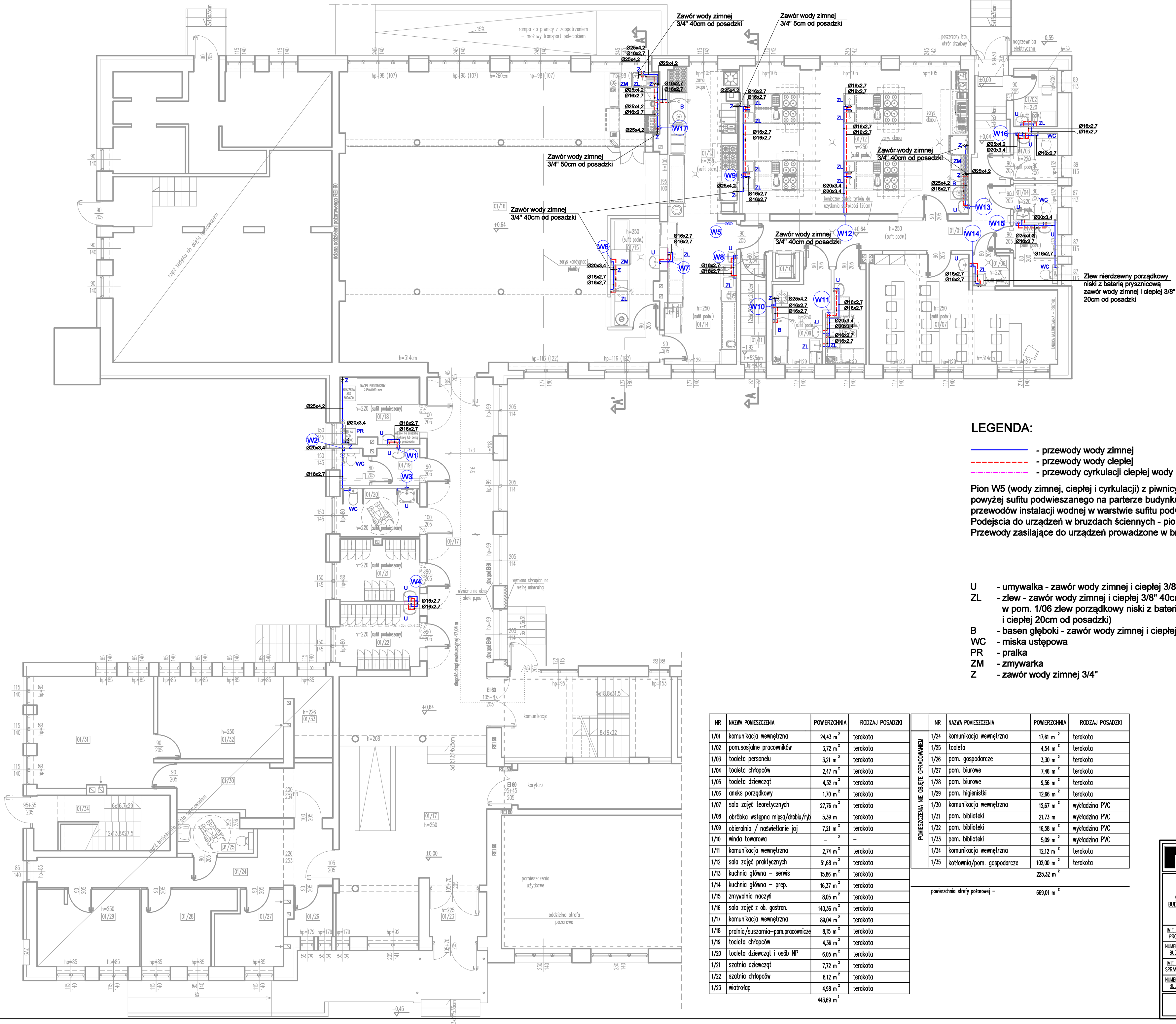
Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/11	komunikacja	-	terakota
-01/1	komunikacja czysta	11,25 m ²	terakota
-01/2	komunikacja brudna	16,87 m ²	terakota
-01/3	szatnia dziewcząt	11,54 m ²	terakota
-01/4	szatnia chłopców	9,14 m ²	terakota
-01/5	magazyn pomocniczy	12,45 m ²	terakota
-01/6	pomieszczenie socjalne personelu	8,39 m ²	terakota
-01/7	magazyn dzienny produkty suche i chłodzone	14,16 m ²	terakota
-01/8	magazyn warzyw i owoców	13,95 m ²	terakota

97,75 m²

ARCHISSTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	POK/0007/POOS/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIĄCEK	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	15/99	
DATA SPORZĄDZENIA:		SKALA RYS.: 1:100
04.2024		NR RYS.: S1

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIWNICY – INSTALACJA WODOCIĄGOWA
BRANŻA: SANITARNA



LEGENDA:

- przewody wody zimnej
- przewody wody ciepłej
- przewody cyrkulacji ciepłej wody

Pion W5 (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji) z piwnicy wyprowadzony powyżej sufitu podwieszanego na parterze budynku. Rozprowadzenie przewodów instalacji wodnej w warstwie sufitu podwieszanego. Podejścia do urządzeń w brzdach ściennych - pion W6 - W16. Przewody zasilające do urządzeń prowadzone w brzdach ściennych.

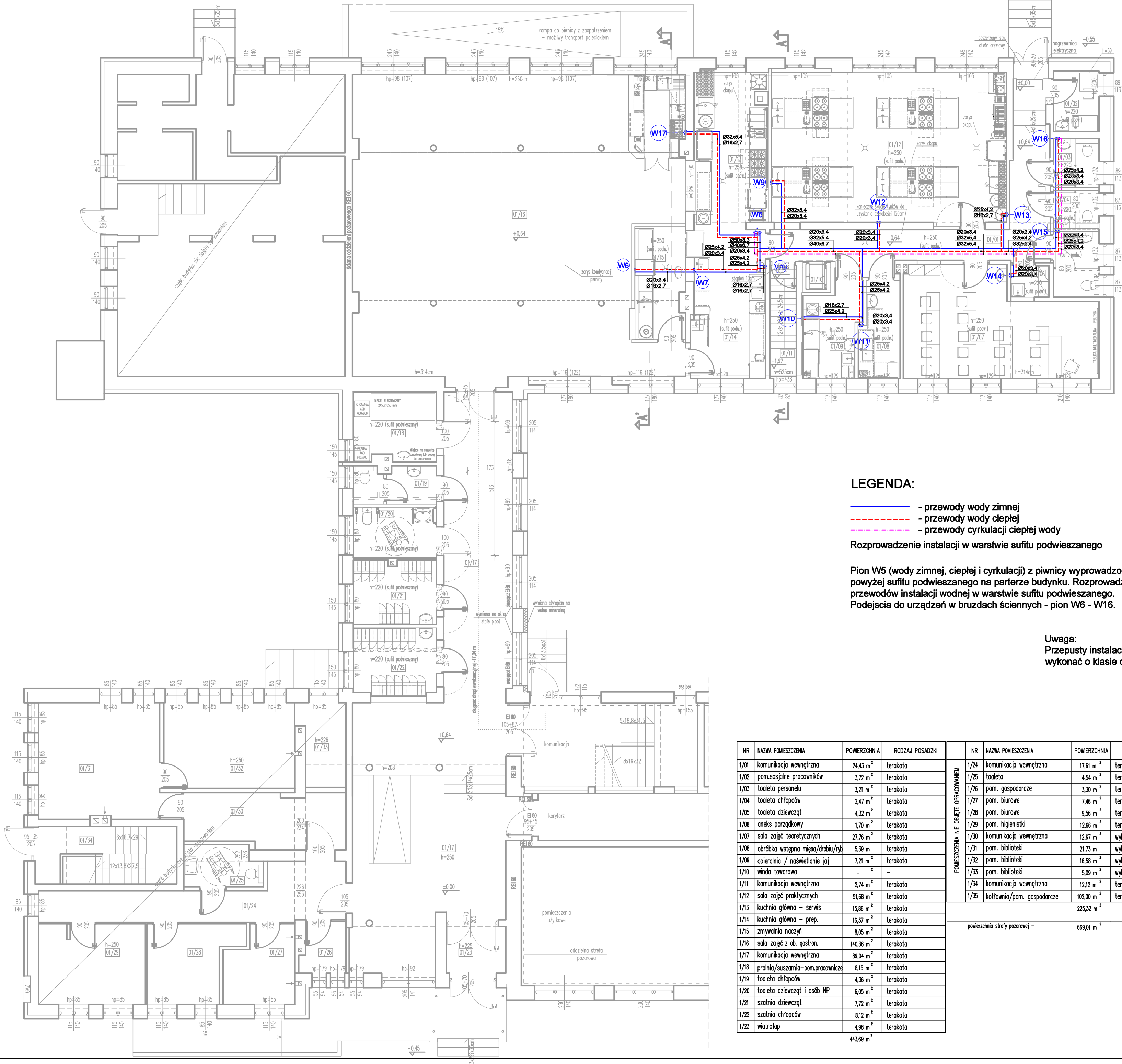
- U - umywalka - zawór wody zimnej i ciepłej 3/8" 60cm od posadzki
- ZL - zlew - zawór wody zimnej i ciepłej 3/8" 40cm od posadzki w pom. 1/06 zlew porządkowy niski z baterią prysznicową (zawór wody zimnej i ciepłej 20cm od posadzki)
- B - basen głęboki - zawór wody zimnej i ciepłej 3/8" 40cm od posadzki
- WC - miska ustępowa
- PR - pralka
- ZM - zmywarka
- Z - zawór wody zimnej 3/4"

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/01	k komunikacja wewnętrzna	24,43 m ²	terakota
1/02	pom.sosjalne pracowników	3,72 m ²	terakota
1/03	toaleta personelu	3,21 m ²	terakota
1/04	toaleta chłopców	2,47 m ²	terakota
1/05	toaleta dziewcząt	4,32 m ²	terakota
1/06	aneks porządkowy	1,70 m ²	terakota
1/07	sala zajęć teoretycznych	27,76 m ²	terakota
1/08	obróbka wstępna mięsa/drobiu/ryb	5,39 m ²	terakota
1/09	obieralnia / naswietlanie jaj	7,21 m ²	terakota
1/10	winda towarowa	-	-
1/11	k komunikacja wewnętrzna	2,74 m ²	terakota
1/12	sala zajęć praktycznych	51,68 m ²	terakota
1/13	kuchnia główna - serwis	15,86 m ²	terakota
1/14	kuchnia główna - prep.	16,37 m ²	terakota
1/15	zmywalnia naczyń	8,05 m ²	terakota
1/16	sala zajęć z ob. gastron.	140,36 m ²	terakota
1/17	k komunikacja wewnętrzna	89,04 m ²	terakota
1/18	pralnia/suszalnia-pom.pracownicze	8,15 m ²	terakota
1/19	toaleta chłopców	4,36 m ²	terakota
1/20	toaleta dziewcząt i osób NP	6,05 m ²	terakota
1/21	szatnia dziewcząt	7,72 m ²	terakota
1/22	szatnia chłopców	8,12 m ²	terakota
1/23	wiatrołap	4,98 m ²	terakota
		443,89 m ²	

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/24	k komunikacja wewnętrzna	17,61 m ²	terakota
1/25	toaleta	4,54 m ²	terakota
1/26	pom. gospodarcze	3,30 m ²	terakota
1/27	pom. biurowe	7,46 m ²	terakota
1/28	pom. biurowe	9,56 m ²	terakota
1/29	pom. higienistki	12,66 m ²	terakota
1/30	k komunikacja wewnętrzna	12,67 m ²	wkładzina PVC
1/31	pom. biblioteki	21,73 m ²	wkładzina PVC
1/32	pom. biblioteki	16,58 m ²	wkładzina PVC
1/33	pom. biblioteki	5,09 m ²	wkładzina PVC
1/34	k komunikacja wewnętrzna	12,12 m ²	terakota
1/35	kotłownia/pom. gospodarcze	102,00 m ²	terakota
		225,32 m ²	

powierzchnia strefy pożarowej - 669,01 m²

ARCHISTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 38-300 MIELEC TEL. 915-123-789	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OSWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSĄE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWD.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IME I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANCY	PDK/0007/P005/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
IME I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIAŁĘK	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANCY	15/99	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		SKALA RYS: 1:100	NR RYS: S2



LEGENDA:

- przewody wody zimnej
- przewody wody ciepłej
- przewody cyrkulacji ciepłej wody

Rozprowadzenie instalacji w warstwie sufitu podwieszanego

Pion W5 (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji) z piwnicy wyprowadzony powyżej sufitu podwieszanego na parterze budynku. Rozprowadzenie przewodów instalacji wodnej w warstwie sufitu podwieszanego. Podejścia do urządzeń w bruzdach ściennych - pion W6 - W16.

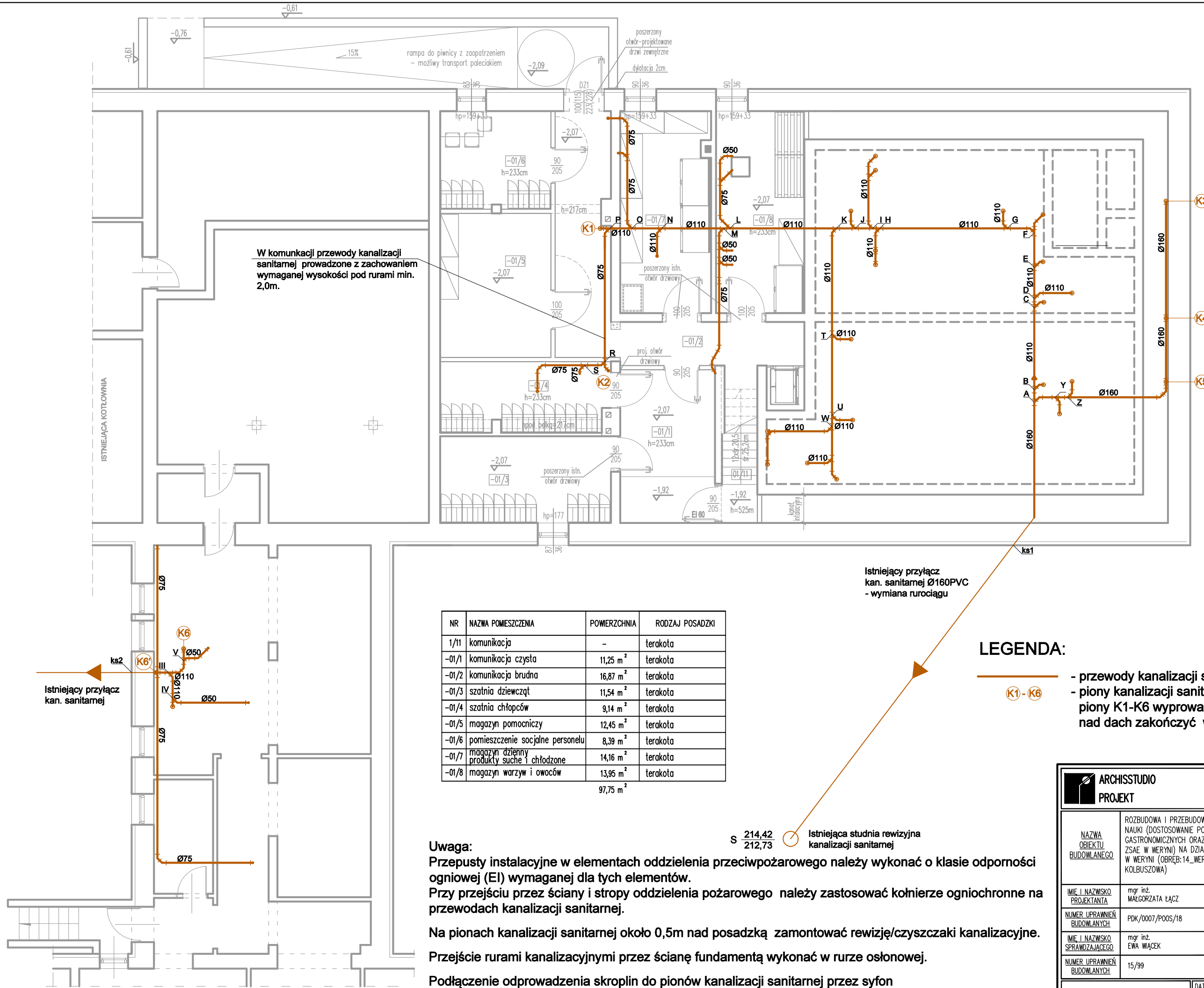
Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/01	komunikacja wewnętrzna	24,43 m ²	terakota
1/02	pom.sos.palne pracowników	3,72 m ²	terakota
1/03	toaleta personelu	3,21 m ²	terakota
1/04	toaleta chłopców	2,47 m ²	terakota
1/05	toaleta dziewcząt	4,32 m ²	terakota
1/06	aneks porządkowy	1,70 m ²	terakota
1/07	sala zajęć teoretycznych	27,76 m ²	terakota
1/08	obróbka wstępna mięsa/drobiu/ryb	5,39 m ²	terakota
1/09	obieralnia / naswietlanie jaj	7,21 m ²	terakota
1/10	winda towarowa	-	-
1/11	komunikacja wewnętrzna	2,74 m ²	terakota
1/12	sala zajęć praktycznych	51,68 m ²	terakota
1/13	kuchnia główna - serwis	15,86 m ²	terakota
1/14	kuchnia główna - prep.	16,37 m ²	terakota
1/15	zmywalnia naczyń	8,05 m ²	terakota
1/16	sala zajęć z ob. gastron.	140,36 m ²	terakota
1/17	komunikacja wewnętrzna	89,04 m ²	terakota
1/18	pralnia/suszarznia-pom.pracownicze	8,15 m ²	terakota
1/19	toaleta chłopców	4,36 m ²	terakota
1/20	toaleta dziewcząt i osób NP	6,05 m ²	terakota
1/21	szatnia dziewcząt	7,72 m ²	terakota
1/22	szatnia chłopców	8,12 m ²	terakota
1/23	wiatrołap	4,98 m ²	terakota

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/24	komunikacja wewnętrzna	17,61 m ²	terakota
1/25	toaleta	4,54 m ²	terakota
1/26	pom. gospodarcze	3,30 m ²	terakota
1/27	pom. biurowe	7,46 m ²	terakota
1/28	pom. biurowe	9,56 m ²	terakota
1/29	pom. higienistki	12,66 m ²	terakota
1/30	komunikacja wewnętrzna	12,67 m ²	wkładzina PVC
1/31	pom. biblioteki	21,73 m ²	wkładzina PVC
1/32	pom. biblioteki	16,58 m ²	wkładzina PVC
1/33	pom. biblioteki	5,09 m ²	wkładzina PVC
1/34	komunikacja wewnętrzna	12,12 m ²	terakota
1/35	kotłownia/pom. gospodarcze	102,00 m ²	terakota

powierzchnia strefy pożarowej - 669,01 m²

ARCHISTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 38-300 MIELEC TEL. 915-123-789	
NAZWA OBJEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSĄE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB:14_WERYNIA, JEDN. EWD.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	POK/0007/POOS/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIAŁECK	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	15/99	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		SKALA RYS: 1:100	NR RYS: S3



W komunikacji przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone z zachowaniem wymaganej wysokości pod rurami min. 2,0m.

Istniejący przyłącz kan. sanitarnej Ø160PVC - wymiana rurociągu

LEGENDA:

- przewody kanalizacji sanitarnej
- piony kanalizacji sanitarnej
- piony K1-K6 wyprowadzić nad dach zakończyć wywiewką kanalizacyjną

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POMIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/11	komunikacja	-	terakota
-01/1	komunikacja czysta	11,25 m ²	terakota
-01/2	komunikacja brudna	16,87 m ²	terakota
-01/3	szatnia dziewcząt	11,54 m ²	terakota
-01/4	szatnia chłopców	9,14 m ²	terakota
-01/5	magazyn pomocniczy	12,45 m ²	terakota
-01/6	pomieszczenie socjalne personelu	8,39 m ²	terakota
-01/7	magazyn dzienny produkty suche i chłodzone	14,16 m ²	terakota
-01/8	magazyn warzyw i owoców	13,95 m ²	terakota
		97,75 m ²	

Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
Przy przejściu przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy zastosować kołnierze ogniochronne na przewodach kanalizacji sanitarnej.
Na pionach kanalizacji sanitarnej około 0,5m nad posadzką zamontować rewizję/czyszczaiki kanalizacyjne.
Przejście rurami kanalizacyjnymi przez ścianę fundamentą wykonać w rurze osłonowej.
Podłączenie odprowadzenia skroplin do pionów kanalizacji sanitarnej przez syfon - zgodnie z projektem instalacji klimatyzacji.

ARCHISSTUDIO
PROJEKT

MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-US
UL. STAFFA 2/12, 38-300 MIELEC
TEL. 515-123-789

TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PIWNICY - INSTALACJA KAN. SANIT.

BRANŻA:
SANITARNA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)

IMIĘ I NAZWISKO PROJEKTANTA

mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ

PODPIS PROJEKTANTA

NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANEYCH

PDK/0007/POOS/18

IMIĘ I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO

mgr inż. EWA WIĄCEK

PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:

NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANEYCH

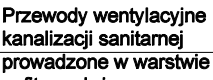
15/99

DATA SPORZĄDZENIA:

04.2024

SKALA RYS.:
1:100

NR RYS.:
S4



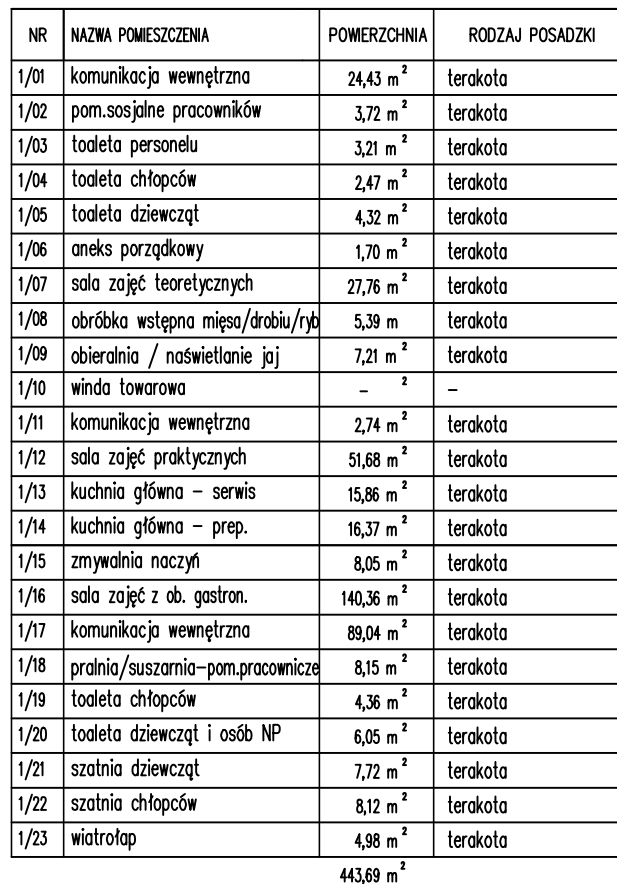
①K1-①K6

- U - umywalka
ZL - zlew
B - basen głęboki
WC - miska ustępowa
PR - pralka
ks - wpust podłogowy
ZM - zmywarka
ZN - zawór napowietrzający


Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.
Przy przejściu przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego należy zastosować kolnierze ogniochronne na przewodach kanalizacji sanitarnej.

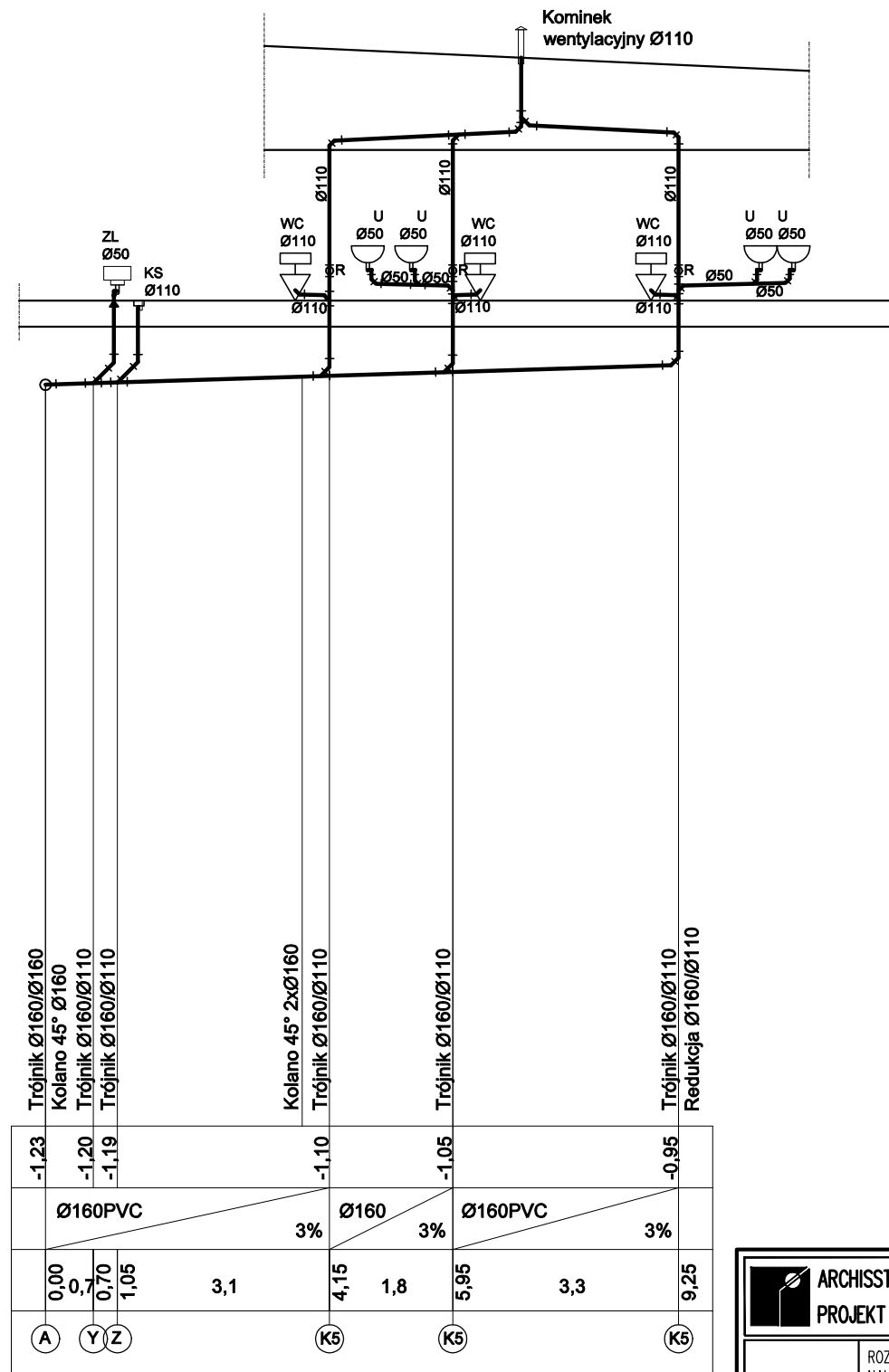
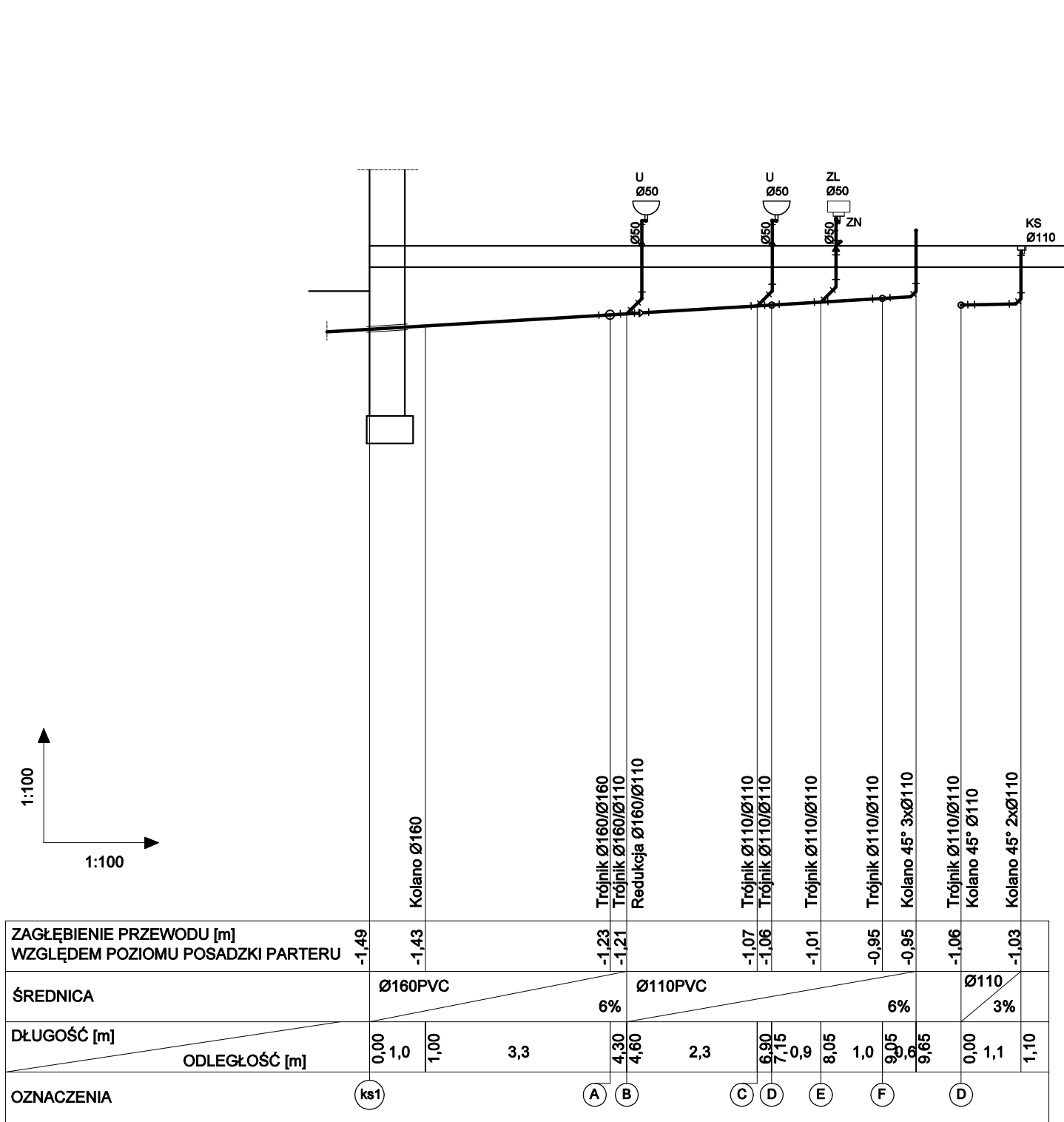
Przejście rurami kanalizacyjnymi przez ścianę fundamentu wykonać w rurze osłonowej

Podłączenie odprowadzenia skroplin do pionów kanalizacji sanitarnej przez syfon - zgodnie z projektem instalacji klimatyzacji.



powierzchnia strefy pożarowej – 669.01 m²

 ARCHYSTUDIO PROJEKT	MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAJALA-ULAS UL. STAFKA 2/123, 39-300 MIELEC TEL. 915-123-789		TITUL PRZEMIAN INSTALACJA KAN. SANITARNIA SANITARNIA
	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSĄE W WERYNY) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNY (OBRĘB: 14_WERYNYA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)		
NAZWA OBJEKTU BUDOWLANEGO			
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	RUZT PRZEMIANA – INSTALACJA KAN. SANIT. BRANŻA
NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANICH	POK/0007/P005/18		
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA MAJEK	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANICH	15/99		
DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		SKALA RYS.: 1:100	NR RYS.: S5



LEGENDA:

(K1) - (K6)

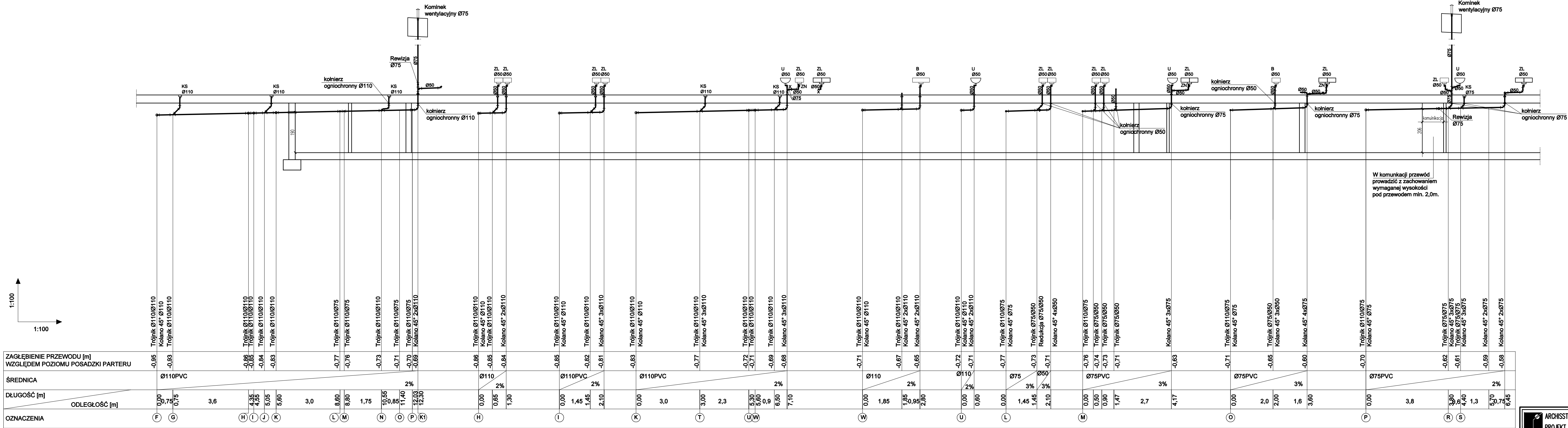
- przewody kanalizacji sanitarnej
- piony kanalizacji sanitarnej
- wyprowadzić nad dach zakończyć
- wywiewką kanalizacyjną

- U - umywalka
- ZL - zlew
- B - basen głęboki
- WC - miska ustępowa
- PR - pralka
- ks - wpust podłogowy
- ZM - zmywarka
- ZN - zawór napowietrzający

ARCHISSTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA		mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANEYCH		PDK/0007/P00S/18	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO		mgr inż. EWA WIĄCEK	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANEYCH		15/99	
DATA SPORZĄDZENIA:		SKALA RYS:	
04.2024		1:100	
NR RYS:		S5.1	

ROZWINIĘCIE - INSTALACJA KAN. SANIT.

BRANŻA: SANITARNA



LEGENDA:

- przewody kanalizacji sanitarnej
- piony kanalizacji sanitarnej
- wyprowadzić nad dach zakończyć wywiewką kanalizacyjną

- U - umywalka
- ZL - zlew
- B - basen głęboki
- WC - miska ustępowa
- PR - pralka
- ks - wpust podłogowy
- ZM - zmywarka
- ZN - zawór napowietrzający

ARCHISSTUDIO

PROJEKT

MR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-US

UL. STAFKA 2/72, 39-300 MIELEC

TEL. 915-125-789

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OSWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WIERNY) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WIERNY (OBRĘB: 14_WIERNYA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)

IME I NAZWISKO PROJEKTANTA

mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ

NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANYCH

PDK/0007/P005/18

IME I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO

mgr inż. EWA WĄCEK

NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANYCH

15/99

PODPIS PROJEKTANTA

PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO

DATA SPORZĄDZENIA:

04.2024

SKALA RYS:

1:100

NR RYS:

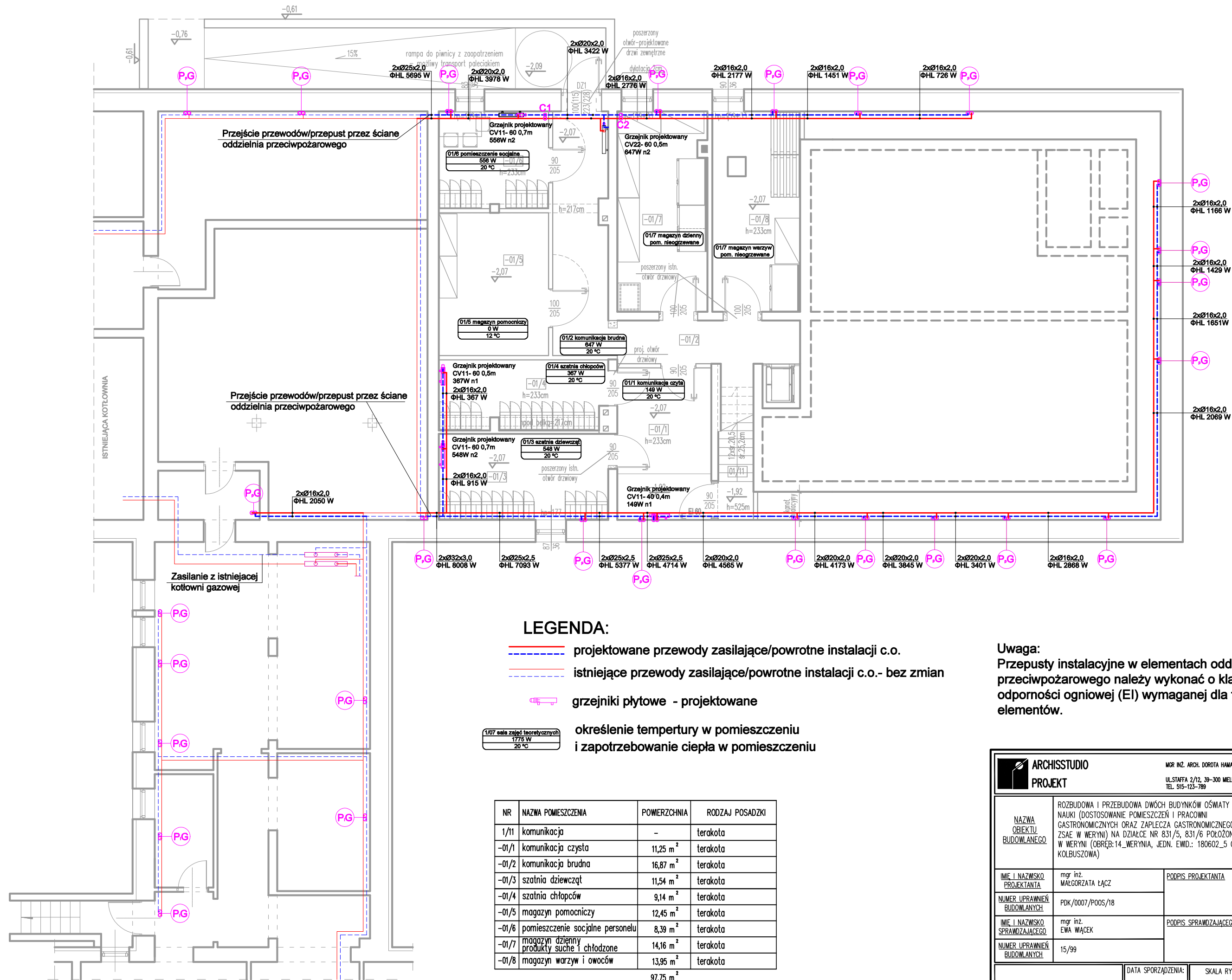
55.2

TYTUŁ RYSUNKU

ROZWIŃCENIE – INSTALACJA KAN. SANIT.

BRANŻA

SANITARNA



LEGENDA:

- projektowane przewody zasilające/powrotne instalacji c.o.
- istniejące przewody zasilające/powrotne instalacji c.o.- bez zmian
- grzejniki płytowe - projektowane


1/07 sala zajęć teoretycznych
1775 W
20 °C

określenie tempertury w pomieszczeniu
i zapotrzebowanie ciepła w pomieszczeniu

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/11	komunikacja	-	terakota
-01/1	komunikacja czysta	11,25 m ²	terakota
-01/2	komunikacja brudna	16,87 m ²	terakota
-01/3	szatnia dziewcząt	11,54 m ²	terakota
-01/4	szatnia chłopców	9,14 m ²	terakota
-01/5	magazyn pomocniczy	12,45 m ²	terakota
-01/6	pomieszczenie socjalne personelu	8,39 m ²	terakota
-01/7	magazyn dzienny produkty suche i chłodzone	14,16 m ²	terakota
-01/8	magazyn warzyw i owoców	13,95 m ²	terakota

97,75 m²

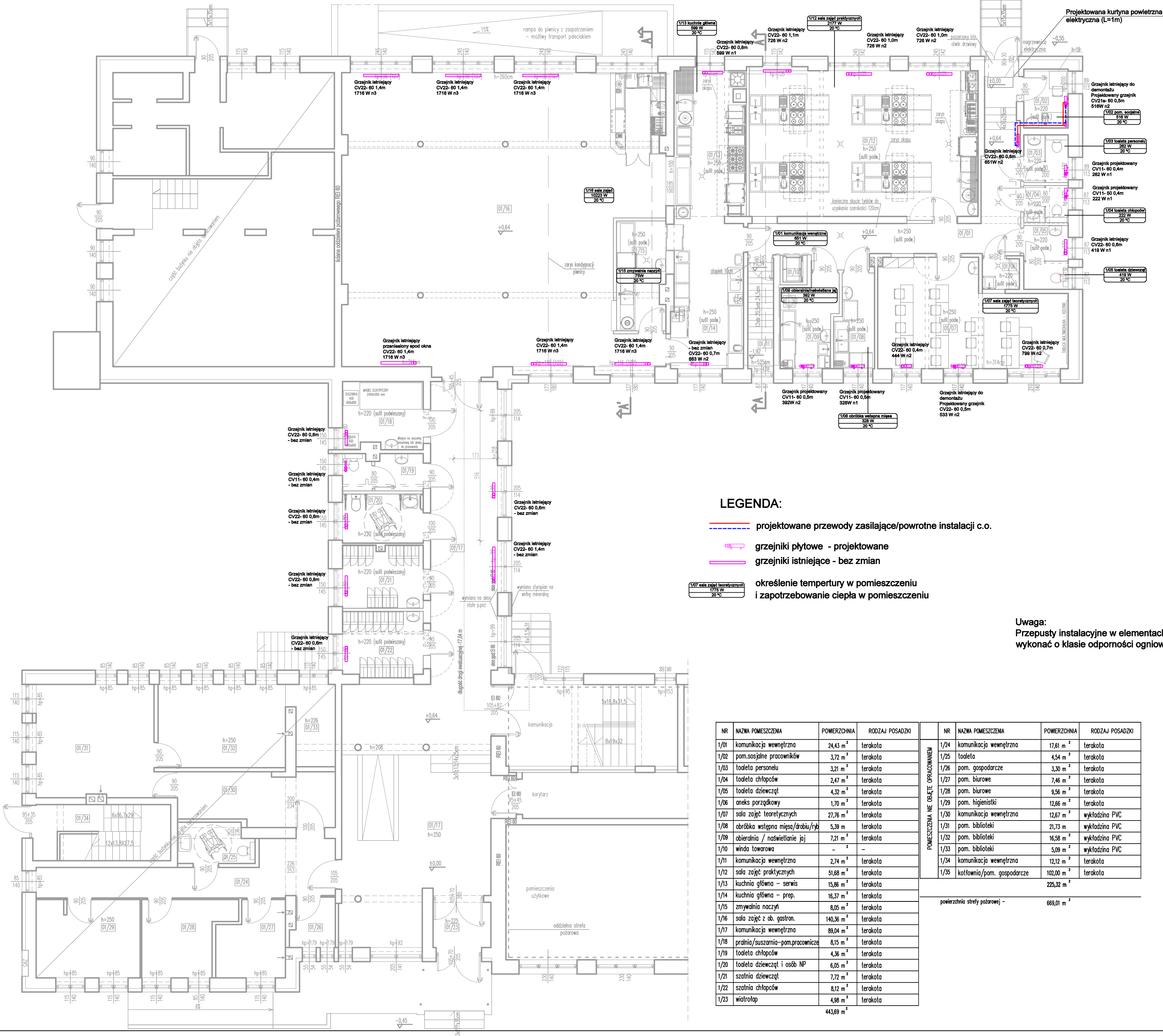
Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

<div></div> <div>ARCHISSTUDIO PROJEKT</div>		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789	
<div>NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO</div>		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
<div>IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA</div>		<div>PODPIS PROJEKTANTA</div>	
<div>NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH</div>			
<div>IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO</div>		<div>PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:</div>	
<div>NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH</div>			
		DATA SPORZĄDZENIA:	
		SKALA RYS.:	
		NR RYS.:	

TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PIWNICY – INSTALACJA C.O. SANITARIA

BRANŻA:

TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O.
SANITARNIA
BRANŻA:



LEGENDA:

- projektowane przewody zasilające/powrotne instalacji c.o.
- grzejniki płytowe - projektowane
- grzejniki istniejące - bez zmian
- określenie tempertury w pomieszczeniu i zapotrzebowanie ciepła w pomieszczeniu

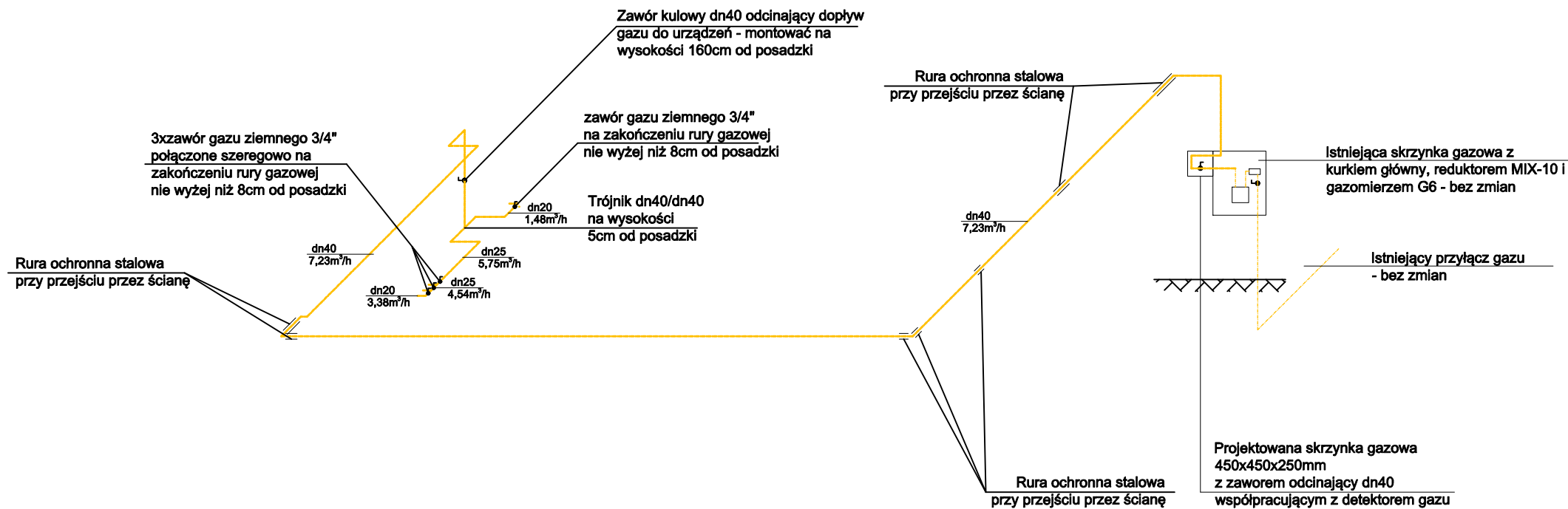
Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/01	komunikacja wewnętrzna	24,43 m ²	terakota
1/02	pom.sosojalne pracowników	3,72 m ²	terakota
1/03	toaleta personelu	3,21 m ²	terakota
1/04	toaleta chłopców	2,47 m ²	terakota
1/05	toaleta dziewcząt	4,32 m ²	terakota
1/06	aneks porządkowy	1,70 m ²	terakota
1/07	sala zajęć teoretycznych	27,76 m ²	terakota
1/08	obróbka wstępna mięsa/drobiu/ryb	5,39 m ²	terakota
1/09	obieralnia / naswietlanie jaj	7,21 m ²	terakota
1/10	winda towarowa	-	-
1/11	komunikacja wewnętrzna	2,74 m ²	terakota
1/12	sala zajęć praktycznych	51,68 m ²	terakota
1/13	kuchnia główna - serwis	15,86 m ²	terakota
1/14	kuchnia główna - prep.	16,37 m ²	terakota
1/15	zmywalnia naczyń	8,05 m ²	terakota
1/16	sala zajęć z ob. gastron.	140,36 m ²	terakota
1/17	komunikacja wewnętrzna	89,04 m ²	terakota
1/18	pralnia/suszalnia-pom.pracownicze	8,15 m ²	terakota
1/19	toaleta chłopców	4,36 m ²	terakota
1/20	toaleta dziewcząt i osób NP	6,05 m ²	terakota
1/21	szatnia dziewcząt	7,72 m ²	terakota
1/22	szatnia chłopców	8,12 m ²	terakota
1/23	wiatrołap	4,98 m ²	terakota

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/24	komunikacja wewnętrzna	17,61 m ²	terakota
1/25	toaleta	4,54 m ²	terakota
1/26	pom. gospodarcze	3,30 m ²	terakota
1/27	pom. biurowe	7,46 m ²	terakota
1/28	pom. biurowe	9,56 m ²	terakota
1/29	pom. higienistki	12,66 m ²	terakota
1/30	komunikacja wewnętrzna	12,67 m ²	wykładzina PVC
1/31	pom. biblioteki	21,73 m ²	wykładzina PVC
1/32	pom. biblioteki	16,58 m ²	wykładzina PVC
1/33	pom. biblioteki	5,09 m ²	wykładzina PVC
1/34	komunikacja wewnętrzna	12,12 m ²	terakota
1/35	kotłownia/pom. gospodarcze	102,00 m ²	terakota

powierzchnia strefy pożarowej - 669,01 m²


ARCHISTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 38-300 MIELEC TEL. 915-123-789	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OSWATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB:14_WERYNIA, JEDN. EWD.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	POK/0007/POOS/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIAŁECK	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	15/99	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO	
DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		SKALA RYS: 1:100	NR RYS: S7



LEGENDA:

- przewody instalacji gazowej prowadzone pod stropem, poniżej sufitu podwieszanego
- W kuchni główny zawór kulowy odcinający dopływ gazu do urządzeń montować na wysokości 160cm od posadzki. Rurę do zaworu należy opuścić po ścianie od stropu. Poniżej zaworu należy rurę poprowadzić do wysokości 5cm od posadzki, zamontować trójnik i rozprowadzić do urządzeń. Zaleca się wykonanie rozprowadzenia rur po zawieszeniu okapów.


Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

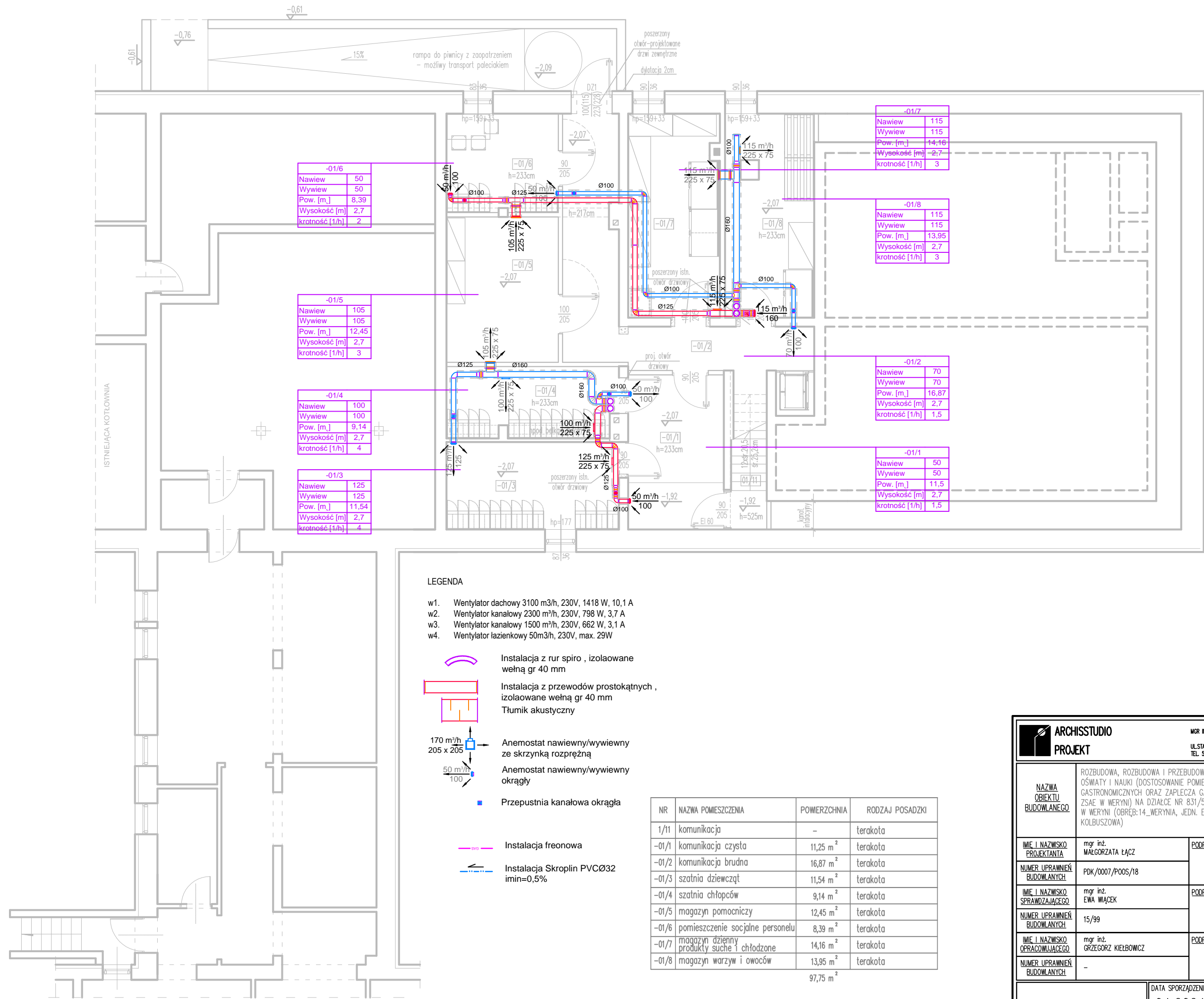
<div></div> <div>ARCHISSTUDIO PROJEKT</div>		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789		TYTUŁ RYSUNKU: INSTALACJA GAZOWA SANITARNA BRANŻA: RZUT PRZYZIEMIA –
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA		mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH		PDK/0007/P00S/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO		mgr inż. EWA WIĄCEK		
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH		15/99		
		DATA SPORZĄDZENIA:	SKALA RYS:	NR RYS:
		04.2024	1:100	S8.1



- przewody instalacji gazowej prowadzone pod stropem, poniżej sufitu podwieszanego

W kuchni główny zawór kulowy odcinający dopływ gazu do urządzeń montować na wysokości 160cm od posadzki. Rurę do zaworu należy opuścić po ścianie od stropu. Poniżej zaworu należy rurę poprowadzić do wysokości 5cm od posadzki, zamontować trójnik i rozprowadzić do urządzeń. Zaleca się wykonanie rozprowadzenia rur po zawieszeniu okapów.

 ARCHISSTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789		TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIĄ – INSTALACJA GAZOWA SANITARNIA
NAZWA OBJEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSĄE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)		
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA		
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANICH	PDK/0007/P00S/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:		
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIĄCEK	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:		BRANŻA:
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANICH	15/99	DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		
		SKALA RYS.: 1:100	NR RYS.: S8	



LEGENDA

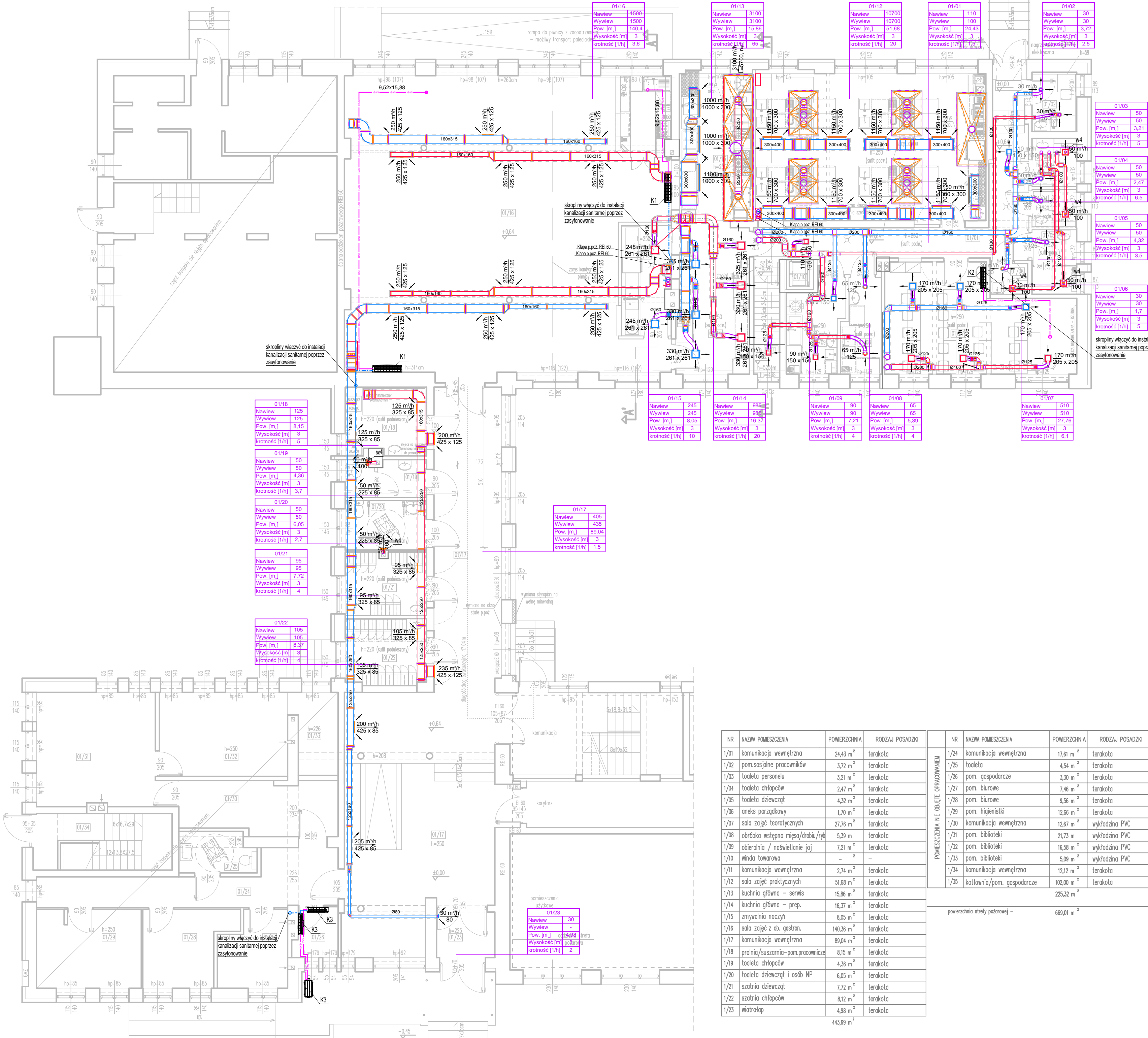
- w1. Wentylator dachowy 3100 m³/h, 230V, 1418 W, 10,1 A
- w2. Wentylator kanałowy 2300 m³/h, 230V, 798 W, 3,7 A
- w3. Wentylator kanałowy 1500 m³/h, 230V, 662 W, 3,1 A
- w4. Wentylator łazienkowy 50m³/h, 230V, max. 29W

- Instalacja z rur spiro , izolowane wełną gr 40 mm
- Instalacja z przewodów prostokątnych , izolowane wełną gr 40 mm
- Tłumik akustyczny
- Anemostat nawiewny/wyiewny ze skrzynką rozprężną
- Anemostat nawiewny/wyiewny okrągły
- Przepustnia kanałowa okrągła
- Instalacja freonowa
- Instalacja Skroplin PVCØ32 imin=0,5%

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/11	komunikacja	-	terakota
-01/1	komunikacja czysta	11,25 m ²	terakota
-01/2	komunikacja brudna	16,87 m ²	terakota
-01/3	szatnia dziewcząt	11,54 m ²	terakota
-01/4	szatnia chłopców	9,14 m ²	terakota
-01/5	magazyn pomocniczy	12,45 m ²	terakota
-01/6	pomieszczenie socjalne personelu	8,39 m ²	terakota
-01/7	magazyn dzienny produkty suche i chłodzone	14,16 m ²	terakota
-01/8	magazyn warzyw i owoców	13,95 m ²	terakota

97,75 m²

		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA, ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OŚWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAE W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB: 14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PIWNICY – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ SANITARNA BRANŻA:
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	POK/0007/POOS/18	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WIĄCEK	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:	
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	15/99	PODPIS OPRACOWYJĄCEGO:	
IMIE I NAZWISKO OPRACOWYJĄCEGO	mgr inż. GRZEGORZ KIEŁBOWICZ	PODPIS OPRACOWYJĄCEGO:	NR RYS.: S9
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	-	PODPIS OPRACOWYJĄCEGO:	
DATA SPORZĄDZENIA: 04.2024		SKALA RYS.: 1:100	



LEGENDA

- w1. Wentylator dachowy 3100 m3/h, 230V, 1418 W, 10,1 A
w2. Wentylator kanałowy 2300 m3/h, 230V, 798 W, 3,7 A
w3. Wentylator kanałowy 1500 m3/h, 230V, 662 W, 3,1 A
w4. Wentylator łazienkowy 50m3/h, 230V, max. 29W

- Instalacja z rur spiro , izolowane wełną gr 40 mm
Instalacja z przewodów prostokątnych , izolowane wełną gr 40 mm
Tłumik akustyczny
Anemostat nawiewny/wyiewny ze skrzynką rozprężną
Anemostat nawiewny/wyiewny okrągły
Przepustnia kanałowa okrągła

- Instalacja freonowa
Instalacja Skropilin PVCØ32 imin=0,5%

K1 - Klimatyzator ścienny
moc chłodnicza nie mniej niż 8,0kW (2,9-9,0kW)
moc grzewcza nie mniej niż 8,8kW (2,2-11,8kW)
głośność na najniższym biegu nie więcej niż 33dB(A)
wymiar nie większy niż 340x1150x280mm wys'szer'gi
masa nie większa niż 18,5kg, autostart
sygnalizacja, kontrola czyszczenia filtra
min cztery stopnie regulacji wydajności
filtr jonowy, filtr polifenolowy

K2 - Klimatyzator ścienny
moc chłodnicza nie mniej niż 3,4kW (0,9-3,9kW)
moc grzewcza nie mniej niż 4,0kW (0,9-5,3kW)
głośność na najniższym biegu nie więcej niż 20dB(A)
wymiar nie większy niż 270x834x222mm wys'szer'gi
masa nie większa niż 10kg, autostart
sygnalizacja, kontrola czyszczenia filtra
min cztery stopnie regulacji wydajności
filtr jonowy, filtr polifenolowy
wbudowany interfejs WiFi

K3 - Klimatyzator ścienny
moc chłodnicza nie mniej niż 2,0kW (0,9-3,0kW)
moc grzewcza nie mniej niż 2,5kW (0,9-3,4kW)
głośność na najniższym biegu nie więcej niż 20dB(A)
wymiar nie większy niż 270x834x222mm wys'szer'gi
masa nie większa niż 10kg, autostart
sygnalizacja, kontrola czyszczenia filtra
min cztery stopnie regulacji wydajności
filtr jonowy, filtr polifenolowy
wbudowany interfejs WiFi
+ZESTAW DO PRACY CALORCZEMNIEN-1X

K3 - Jednostka zewnętrzna
moc chłodnicza nie mniej niż 2,0kW (0,9-3,0kW)
moc grzewcza nie mniej niż 2,5kW (0,9-3,4kW)
klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
wymiar nie większy niż 541x663x290mm wys'szer'gi
głośność nie większa niż 46dB(A) ciśnienie akustyczne
masa nie większa niż 22kg
przewody chłodnicze Ø6,35/9,52mm
czynnik chłodniczy R32
nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 0,45kW
nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 0,555kW
zasilanie jednostki zewn. 3x1,5mm2, 230V, 1N, 50Hz
zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C16
sterowanie 4x1,5mm2 do jedn.wew.
+ZESTAW DO PRACY CALORCZEMNIEN-1X TRYBIE CHŁODZENIA -2X

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/01	komunikacja wewnętrzna	24,43 m ²	terakota
1/02	pom.sosojalne pracowników	3,72 m ²	terakota
1/03	toaleta personelu	3,21 m ²	terakota
1/04	toaleta chłopców	2,47 m ²	terakota
1/05	toaleta dziewcząt	4,32 m ²	terakota
1/06	aneks porządkowy	1,70 m ²	terakota
1/07	sala zajęć teoretycznych	27,76 m ²	terakota
1/08	obróbka wstępna mięsa/drobiu/ryb	5,39 m ²	terakota
1/09	obieralnia / noświelanie jaj	7,21 m ²	terakota
1/10	winda towarowa	-	-
1/11	komunikacja wewnętrzna	2,74 m ²	terakota
1/12	sala zajęć praktycznych	51,68 m ²	terakota
1/13	kuchnia główna – serwis	15,86 m ²	terakota
1/14	kuchnia główna – prep.	16,37 m ²	terakota
1/15	zmywalnia naczyń	8,05 m ²	terakota
1/16	sala zajęć z ob. gastron.	140,36 m ²	terakota
1/17	komunikacja wewnętrzna	89,04 m ²	terakota
1/18	pralnia/suszarńia-pom.pracownicze	8,15 m ²	terakota
1/19	toaleta chłopców	4,36 m ²	terakota
1/20	toaleta dziewcząt i osób NP	6,05 m ²	terakota
1/21	szatnia dziewcząt	7,72 m ²	terakota
1/22	szatnia chłopców	8,12 m ²	terakota
1/23	wiatrołap	4,98 m ²	terakota

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA	RODZAJ POSADZKI
1/24	komunikacja wewnętrzna	17,61 m ²	terakota
1/25	toaleta	4,54 m ²	terakota
1/26	pom. gospodarcze	3,30 m ²	terakota
1/27	pom. biurowe	7,46 m ²	terakota
1/28	pom. biurowe	9,56 m ²	terakota
1/29	pom. higienistki	12,66 m ²	terakota
1/30	komunikacja wewnętrzna	12,67 m ²	wkładzina PVC
1/31	pom. biblioteki	21,73 m ²	wkładzina PVC
1/32	pom. biblioteki	16,58 m ²	wkładzina PVC
1/33	pom. biblioteki	5,09 m ²	wkładzina PVC
1/34	komunikacja wewnętrzna	12,12 m ²	terakota
1/35	kotłownia/pom. gospodarcze	102,00 m ²	terakota

powierzchnia strefy pożarowej - 669,01 m²

Uwaga:
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

ARCHISSTUDIO PROJEKT		MOR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-US	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		UL. STAFKA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 915-123-789	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	PODPIIS PROJEKTANTA	
NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANICZEGO	POK/0007/POOS/18	PODPIIS SPRAWDZAJĄCEGO	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO	mgr inż. EWA WĄJCEK	PODPIIS OPRACOWYJĄCEGO	
NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANICZEGO	15/99	PODPIIS OPRACOWYJĄCEGO	
IMIE I NAZWISKO OPRACOWYJĄCEGO	mgr inż. GRZEGORZ KIEBOWICZ	PODPIIS OPRACOWYJĄCEGO	
NUMER UPRAWNIENIA BUDOWLANICZEGO	-	PODPIIS OPRACOWYJĄCEGO	
DATA SPORZĄDZENIA:		SKALA RYS:	NR RYS:
04.2024		1:100	310

LEGENDA

- w1. Wentylator dachowy 3100 m3/h, 230V, 1418 W, 10,1 A
w2. Wentylator kanałowy 2300 m3/h, 230V, 798 W, 3,7 A
w3. Wentylator kanałowy 1500 m3/h, 230V, 662 W, 3,1 A
w4. Wentylator łazienkowy 50m3/h, 230V, max. 29W

- Instalacja z rur spiro , izolowane wełną gr 40 mm
Instalacja z przewodów prostokątnych , izolowane wełną gr 40 mm
Tłumik akustyczny
Anemostat nawiewny/wywiewny ze skrzynką rozprężną
Anemostat nawiewny/wywiewny okrągły
Przepustnia kanałowa okrągła
Instalacja freonowa
Instalacja Skroplin PVCØ32 imin=0,5%

N1W1 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła

Nawiew 1205 m3/h

Wywiew 1025 m3/h

Spręż 300 Pa

Waga 366 kg

Wymiennik przeciwprądowy

- Moc 13,3 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:

- Moc chłodnicza lato 6,8 kW

- Moc grzewcza zima 2,8 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 2,8 kW

- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 4,09 A

Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,35/0,26 kW

Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x5,6 A

Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

N2W2 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła

Nawiew 1230 m3/h

Wywiew 1230 m3/h

Spręż 300 Pa

Waga 366 kg

Wymiennik przeciwprądowy

- Moc 14,3 kW

Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:

- Moc chłodnicza lato 6,9 kW

- Moc grzewcza zima 2,1 kW

Nagrzewnica elektryczna:

- Moc zima 2,1 kW

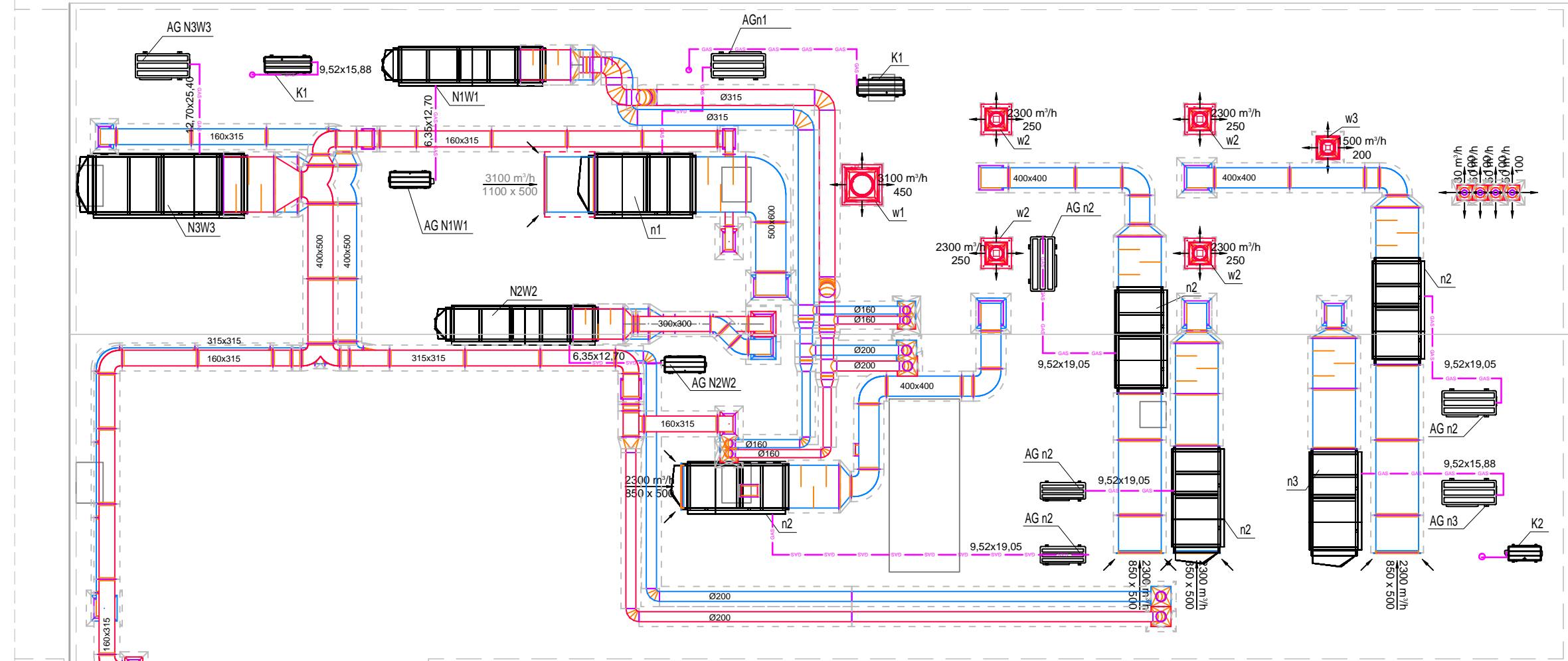
- Napięcie 400 V

- Natężenie prądu 3,1 A

Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,36/0,33 kW

Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x5,6 A

Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz



n1 - centrala nawiewna
Nawiew 3100 m3/h, Spręż 300 Pa, Waga 279 kg
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 29,75 kW
- Moc grzewcza zima 20,8 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 20,8 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 30,04 A
Pobór mocy wentylatora naw 0,76 kW
Prąd całkowity wentylatora naw 2,9 A
Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

n2 - centrala nawiewna
Nawiew 2300 m3/h, Spręż 300 Pa, Waga 239 kg
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 21,8 kW
- Moc grzewcza zima 15,4 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 15,4 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 22,29 A
Pobór mocy wentylatora naw 0,56 kW
Prąd całkowity wentylatora naw 5,7 A
Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

n3 - centrala nawiewna
Nawiew 1500 m3/h, Spręż 300 Pa, Waga 213 kg
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 14,5 kW
- Moc grzewcza zima 10,1 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 10,1 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 14,54 A
Pobór mocy wentylatora naw 0,33 kW
Prąd całkowity wentylatora naw 3,3 A
Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

AG N1W1 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N1W1
Istotne parametry techniczne:
wydajność chłodnicza nom 6,8kW, wydajność grzewcza nom 7,5kW, nom pobór mocy elektrycznej ch/g = 1,89/1,85kW, max prąd pracy 13,6A, masa jednostki zewnętrznej 42kg, wymiar jednostki zewnętrznej 716*820*315mm wys*szer*gl, głośność jednostki zewnętrznej 53dB(A) ciśnienie akustyczne chłodzenie, instalacja chłodnicza 6,35/12,7mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 230V 1N 50Hz. Przewód zasilający 3x2,5mm2, zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C20. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 20m instalacji 20 g/m R32, max długość instalacji 30m. Deklaracja WE znak CE.
+ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

AG N2W2 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N2W2
Istotne parametry techniczne:
wydajność chłodnicza nom 6,8kW, wydajność grzewcza nom 7,5kW, nom pobór mocy elektrycznej ch/g = 1,89/1,85kW, max prąd pracy 13,6A, masa jednostki zewnętrznej 42kg, wymiar jednostki zewnętrznej 716*820*315mm wys*szer*gl, głośność jednostki zewnętrznej 53dB(A) ciśnienie akustyczne chłodzenie, instalacja chłodnicza 6,35/12,7mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 230V 1N 50Hz. Przewód zasilający 3x2,5mm2, zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C20. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 20m instalacji 20 g/m R32, max długość instalacji 30m. Deklaracja WE znak CE.
+ZESTAW DOPRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

AG N3W3 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N3W3
Istotne parametry techniczne:
wydajność chłodnicza nom 19,0kW, wydajność grzewcza nom 22,4kW, nominalny pobór mocy elektrycznej 5,99 kW chłodzenie, 6,12 kW grzanie, max prąd pracy 13,3A, masa jednostki zewnętrznej 165 kg, wymiar jednostki zewnętrznej 1428*1080*480mm wys*szer*gl, głośność jednostki zewnętrznej 55dB(A) ciśnienie akustyczne w trybie chłodzenia, płynna regulacja wydajności, instalacja chłodnicza 12,70/25,40mm Cu ciecz / gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 400V 3N 50Hz, przewód zasilający 5x6,0mm2, wartość zabezpieczenia 30A. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 30m instalacji 110 g/m, max długość instalacji 100m. Deklaracja WE znak CE. Czynniki chłodniczy R410A kategoria A1, niepalny.
+ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

K2 - Jednostka zewnętrzna
moc chłodnicza nie mniej niż 3,4kW (0,9-3,9kW)
moc grzewcza nie mniej niż 4,0kW (0,9-5,3kW)
klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
wymiar nie większy niż 541x663x290mm wys*szer*gl
głośność nie większa niż 50dB(A) ciśnienie akustyczne
masa nie większa niż 24kg
przewody chłodnicze Ø6,35/9,52mm
czynniki chłodniczy R32
nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 0,935kW
nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 0,960kW
zasilanie jednostki zewn. 3x1,5mm2, 230V,1N,50Hz
zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C16
sterowanie 4x1,5mm2 do jedn.wew.

K3 - Jednostka zewnętrzna
moc chłodnicza nie mniej niż 2,0kW (0,9-3,0kW)
moc grzewcza nie mniej niż 2,5kW (0,9-3,4kW)
klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
wymiar nie większy niż 541x663x290mm wys*szer*gl
głośność nie większa niż 46dB(A) ciśnienie akustyczne
masa nie większa niż 22kg
przewody chłodnicze Ø6,35/9,52mm
czynniki chłodniczy R32
nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 0,45kW
nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 0,555kW
zasilanie jednostki zewn. 3x1,5mm2, 230V,1N,50Hz
zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C16
sterowanie 4x1,5mm2 do jedn.wew.
+ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE CHŁODZENIA -2X


K1 - Jednostka zewnętrzna
moc chłodnicza nie mniej niż 8,0kW (2,9-9,0kW)
moc grzewcza nie mniej niż 8,8kW (2,2-11,8kW)
klasa energetyczna chłodzenie nie niższa niż A++
wymiar nie większy niż 788x940x320mm wys*szer*gl
głośność nie większa niż 53dB(A) ciśnienie akustyczne
masa nie większa niż 52kg
przewody chłodnicze Ø9,52/15,88mm
czynniki chłodniczy R32
nom. pobór mocy chłodzenie nie więcej niż 2,33kW
nom. pobór mocy grzanie nie więcej niż 2,20kW
zasilanie jednostki zewn. 3x4,0mm2, 230V,1N,50Hz
zabezpieczenie nadprądowe 1-biegunowy C25
sterowanie 4x1,5mm2 do jedn.wew.

AG N1 - Agregat zewnętrzny do centrali wentylacyjnej N1
moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż 22,40kW
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż 22,40kW
głośność nie większa niż 52/54 dB(A) chłodzenie/grzanie (1m)
wymiar nie większy niż 1428*1080*480mm wys*szer*gl
masa nie większa niż 170kg
czynniki R410A przewody Ø19,05/9,52
zasilanie: 3N 400V 50Hz,
nominalny pobór mocy chłodzenie nie większy niż 6,30kW
nominalny pobór mocy grzanie nie większy niż 4,65kW
max prąd pracy 18,9A; zabezpieczenie 20A;
przewód zasilający 4*6,0mm2; uziemienie 6,0mm2
+ ARCTIC

AG N2 - Agregat zewnętrzny do centrali wentylacyjnej N2
moc chłodnicza nominalna nie mniejsza niż 33,50kW
moc grzewcza nominalna nie mniejsza niż 33,50kW
głośność nie większa niż 59/62 dB(A) chłodzenie/grzanie (1m)
wymiar nie większy niż 1428*1080*480mm wys*szer*gl
masa nie większa niż 178kg
czynniki R410A przewody Ø28,58/12,70
zasilanie: 3N 400V 50Hz,
nominalny pobór mocy chłodzenie nie większy niż 10,42kW
nominalny pobór mocy grzanie nie większy niż 8,18kW
max prąd pracy 22,5A; zabezpieczenie 25A;
przewód zasilający 4*6,0mm2; uziemienie 6,0mm2
+ARCTIC

AG N3 - Agregat Inwerter jednostka zewnętrzna do centrali wentylacyjnej N3
Istotne parametry techniczne:
wydajność chłodnicza nom 15,0kW, wydajność grzewcza nom 18,0kW, nom pobór mocy elektrycznej 4,7kW chłodzenie, 5,15kW grzanie, max prąd pracy 12,5A, masa jednostki zewnętrznej 104kg, wymiar jednostki zewnętrznej 1290*900*330 mm wys*szer*gl, głośność jednostki zewnętrznej 56dB(A) ciśnienie akustyczne w trybie chłodzenia, płynna regulacja wydajności, instalacja chłodnicza 9,52/15,88 mm Cu ciecz/gaz. Zasilanie jednostki zewnętrznej 400V 3N 50Hz, przewód zasilający 5x2,5mm2, wartość bezpiecznika 16A. Doładowanie czynnika chłodniczego powyżej 30m instalacji 50g/m, max długość instalacji 75m. Deklaracja WE znak CE. Czynniki chłodniczy R410A kategoria A1 niepalny.
+ZESTAW DO PRACY CAŁOROCZNEJ W TRYBIE GRZANIA

N3W3 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła
Nawiew 2870 m3/h
Wywiew 2770 m3/h
Spręż 300 Pa
Waga 592 kg
Wymiennik przeciwprądowy
- Moc 14,3 kW
Chłodnica z bezpośrednim odparowaniem i funkcja grzania:
- Moc chłodnicza lato 16,9 kW
- Moc grzewcza zima 5,9 kW
Nagrzewnica elektryczna:
- Moc zima 5,9 kW
- Napięcie 400 V
- Natężenie prądu 8,49 A
Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,8/0,75 kW
Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x2,9 A
Napięcei zasilania 3x400/50 V/Hz

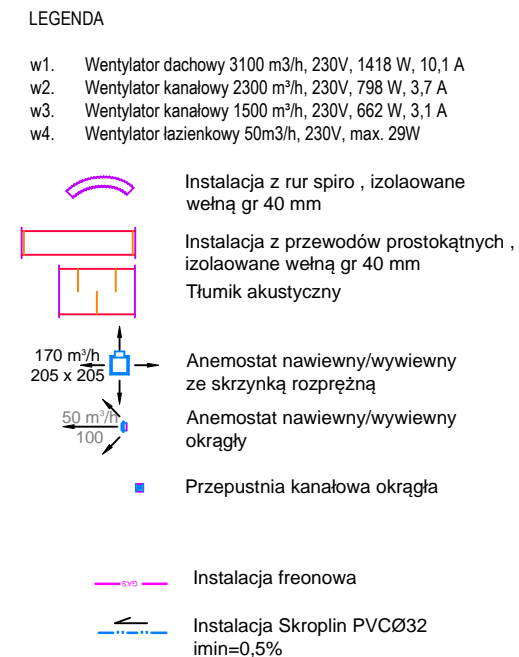
<div></div> <div>ARCHISTUDIO PROJEKT</div>		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL. STAFFA 2/12, 39-300 MIELEC TEL. 515-123-789	
NAZWA OBJEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA, ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OSWIATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSAC W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB:14_WERYNIA, JEDN. EMD.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA		mgr inż. MALGORZATA ŁĄCZ	PODPIS PROJEKTANTA
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH		PDK/0007/POOS/18	
IMIE I NAZWISKO SPRAWDZAJĄCEGO		mgr inż. EWA WĄKĘC	PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO:
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH		15/99	
IMIE I NAZWISKO OPRACOWUJĄCEGO		mgr inż. GRZEGORZ KIEŁBOWICZ	PODPIS OPRACOWUJĄCEGO:
NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH		-	
		DATA SPORZĄDZENIA:	SKALA RYS:
		04.2024	1:100
		NR RYS.: S11	

TYTUŁ PRACOWNI

BRANŻA


RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

SANTARIŃKA



Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz

N3W3 - centrala nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła
 Nawiew 2870 m³/h
 Wywiew 2770 m³/h
 Spręż 300 Pa
 Waga 592 kg
 Wymiennik przeciwprądowy
 - Moc 14,3 kW
 Chłodnica z bezpośrednim odprowadzeniem i funkcją grzania:
 - Moc chłodnicza lato 16,9 kW
 - Moc grzewcza zima 5,9 kW
 Nagrzewnica elektryczna:
 - Moc zima 5,9 kW
 - Napięcie 400 V
 - Natężenie prądu 8,49 A
 Pobór mocy wentylatorów naw/wyw, 0,8/0,75 kW
 Prąd całkowity wentylatorów naw /wyw 2x2,9 A
 Napięcie zasilania 3x400/50 V/Hz

 ARCHISTUDIO PROJEKT		MGR INŻ. ARCH. DOROTA HAMALA-LIS UL.STAFFA 2/12, 30-300 MIELEC TEL. 515-123-789	
<u>NAZWA</u> <u>OBIEKTU</u> <u>BUDOWLANEGO</u>		ROZBUDOWA, ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW OSWATY I NAUKI (DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ I PRACOWNI GASTRONOMICZNYCH ORAZ ZAPLECZA GASTRONOMICZNEGO ZSĄC W WERYNI) NA DZIAŁCE NR 831/5, 831/6 POŁOŻONYCH W WERYNI (OBRĘB:14_WERYNIA, JEDN. EWID.: 180602_5 GMINA KOLBUSZOWA)	
<u>IMIĘ I NAZWIŚKO</u> <u>PROJEKTANTA</u>		mgr inż. MAŁGORZATA ŁĄCZ	<u>PODPIS PROJEKTANTA</u>
<u>NUMER UPRAWNIENI</u> <u>BUDOWLANYCH</u>		PDK/0007/POOS/18	
<u>IMIĘ I NAZWIŚKO</u> <u>SPRAWDZAJĄCEGO</u>		mgr inż. EWA WIĄCEK	<u>PODPIS SPRAWDZAJĄCEGO</u>
<u>NUMER UPRAWNIENI</u> <u>BUDOWLANYCH</u>		15/99	
<u>IMIĘ I NAZWIŚKO</u> <u>OPRACOWUJĄCEGO</u>		mgr inż. GRZEGORZ KIEŁBOWICZ	<u>PODPIS OPRACOWUJĄCEGO</u>
<u>NUMER UPRAWNIENI</u> <u>BUDOWLANYCH</u>		-	
DATA SPORZĄDZENIA: <div>04.2024</div>		SKALA RYS.: <div>1:100</div>	NR RYS.: <div>S11</div>