

PROJEKT TECHNICZNY **PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**

Nazwa Inwestycji: Budynek pełniący funkcję społeczno – kulturalne w miejscowości Kornelówka gm. Sitno wraz z przyłączem wodociągowym, kanalizacyjnym, bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe, wewnętrzną instalacją wody, kanalizacji, energii elektrycznej, grzewczej

Adres Inwestycji: 062009_2 Sitno, 0011 Kornelówka,

Numer ewidencyjny działki: 257/5, 257/9

Inwestor Gmina Sitno,

Adres Inwestora: Sitno 73, 22-424 Sitno

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:			Październik, 2022 r.
BRANŻA SANITARNA	Uprawnienia	Podpis	
Projektował: <i>mgr inż. Piotr Karwański</i>	Upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0047/PBS/19		
Sprawdził: <i>mgr inż. Piotr Lewkowicz</i>	Upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LUB/0166/P00S/05		
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE <i>Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autora zabronione</i>			

SPIS ZAWARTOŚCI:

- 1. KARTA TYTUŁOWA**
- 2. SPIS ZAWARTOŚCI**
- 3. OPIS TECHNICZNY**
- 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

S1	RZUT PARTERU - INSTALACJA WODOCIĄGOWA	skala 1:100
S2	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	skala 1:100
S3	RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACYJNA	skala 1:100
S4	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	skala 1:100
S5	RZUT PARTERU - INSTALACJA KLIMATYZACJI	skala 1:100
S6	RZUT PARTERU – OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE	skala 1:100

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- 1) Zlecenie Inwestora,
- 2) Aktualne obowiązujące normy i przepisy:
- 3) Projekt architektoniczny obiektu,
- 4) Uzgodnienia międzybranżowe,
- 5) Katalogi urządzeń klimatyzacyjnych,
- 6) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 7 października 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych:

- zimnej wody użytkowej,
- ciepłej wody użytkowej
- kanalizacyjnej
- klimatyzacyjnej z klimatyzatora kasetonowego
- ogrzewania grzejnikami elektrycznymi

Celem opracowania dokumentacji jest podanie rozwiązania technicznego projektowanych instalacji w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę, jej realizacji oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

2. Instalacja wodociągowa.

2.1. Zasilanie w wodę obiektu:

Zaopatrzenie w wodę do projektowanego budynku nastąpi z wodociągu gminnego. Włączenie należy wykonać od istniejącego wodociągu za pomocą opaski z nawiertką.

Przyłącze wody od punktu włączenia do projektowanego budynku wykonać z rur PE dz40. Przyłącze wody wykonać z rur PE 100 SDR17 dopuszczonych na ciśnienie eksploatacyjne PN 10. Na przyłączy przed budynkiem zainstalować zasuwę odcinającą, klinową z gwintowanymi końcówkami ϕ 40 z trzpieniem, teleskopowym przedłużeniem wrzeciona zasuw oraz skrzynką żeliwną. Na wejściu przyłącza do budynku należy zamontować ponadto zawór zwrotny antyskażeniowy EA 251 stosowany jako zabezpieczenie klasy EA wg normy PN-92/B-01706/A z 01.1999. Układanie rur zaleca się w temperaturach wyższych niż zero stopni C. Rury muszą być układane tak, aby podparcie ich było jednolite. Podczas prac musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczanie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu. Pod

rurociąg należy podsypać 10 cm podsypki z piasku. Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 30 cm powyżej wierzchu rury. Resztę wykopu zasypać ziemią z wcześniejszych robót ziemnych. Przyłącze wody wykonać na głębokości minimum 1,60 m. Długość projektowanego przyłącza zgodnie z profilem podłużnym - rys. P1. Doprowadzona woda powinna odpowiadać warunkom jak dla wody pitnej.

2.2 Wykonawstwo instalacji wodociągowej.

Projektuje się podstawowe przybory sanitarne t.j. umywalki, zlewozmywaki, pisuary, miski ustępowe i zawory czerpalne, których usytuowanie w pomieszczeniach budynku przedstawiają rzuty w części rysunkowej projektu budowlanego. Celem właściwego funkcjonowania wyżej wymienionych urządzeń wewnątrz budynku należy rozprowadzić przewody instalacji wodociągowej zimnej wody, ciepłej wody, wody cyrkulacyjnej oraz przewody instalacji kanalizacji sanitarnej - w powiązaniu z sieciami zewnętrznymi.

Rury osłonić termoizolacją z gotowych elementów z pianki poliuretanowej z płaszczem PCV o odpowiedniej średnicy przekroju oraz grubości otuliny:

- główne poziomy i pionowy wody ciepłej zaizolować izolacją o grubości 9 mm.

Wodę zimną (z wodociągu) i wodę ciepłą należy doprowadzić do wszystkich umywalk, zlewozmywaka, punktów czerpalnych i innych przyborów sanitarnych z wyjątkiem pisuarów i misek ustępowych gdzie należy doprowadzić wyłącznie wodę zimną.

Zaprojektowano instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych w systemie trójnikowym z rur wielowarstwowych PEX – AL - PEX, łączonych w sposób mechaniczny: zaprasowywanie (praską), skręcane (śrubunki i przyłączki) lub złączek PPSU (oznaczenie średnic na części rysunkowej). Istnieje możliwość zastąpienia rur PEX – AL - PEX rurami z polietylenu sieciowanego PE-Xc o podobnych parametrach technicznych. Rurociągi należy prowadzić: w bruzdach ściennych oraz podłogowych, i po wierzchu ścian, ze spadkami (przynajmniej 0,3%) w kierunku poszczególnych przyborów /ewentualnie w bruzdach przykrytych warstwą chudego betonu i układach zalistwowych/.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Po wykonaniu instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u. należy ją przepłukać oraz poddać próbie szczelności. Instalację prowadzić w bruzdach ściennych lub w warstwie wylewki .

Jako alternatywne rozwiązanie należy traktować /po uprzednim uzgodnieniu z projektantem/ wykonanie instalacji z rur i złączek stalowych, łączonych przy pomocy łączników stalowych zaprasowywanych /połączenia o-ring i trójpunktowy system zacisku typu „M”/.

Podstawowe założenia i wyniki obliczeń:

- Ilość podgrzewaczy c.w.u. - 4 szt.
- Ilość odbiorników - 8
- Pojemność wodna instalacji - ok. 10 dm³,
- Długość trasy krytycznej - 16,40 m

- Wymagane ciśnienie dysp. - 166,21 kPa
- Przepływ w źródle - 0,66 dm³/s

2.3. Wytyczne prowadzenia instalacji w bruzdach:

- wielkość bruzdy powinna zapewnić możliwość swobodnego ułożenia i montażu przewodu,
- głębokość bruzdy powinna zapewnić odpowiednie zagłębienie w ścianie,
- na załamaniach ramię giętkie należy otulić materiałami miękkimi, takimi jak wełna mineralna, pianka poliuretanowa, styropian,
- bruzdy wypełnić materiałem wiążącym, przykryć siatką przed ułożeniem tynków lub glazury,
- przewód można zabetonować na sztywno w bruzdzie pod warunkiem, że grubość warstwy zaprawy będzie większa niż 40 mm,
- montować punkty stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Instalację wody zimnej, wody ciepłej zaprojektowano przy założeniu iż minimalne ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączenia wynosi 166,21 kPa. W przypadku ciśnienia mniejszego niż dyspozycyjne w miejscu włączenia /przyjęte do obliczeń/ celem zapewnienia odpowiedniej wydajności instalacji wodociągowej oraz odpowiedniego ciśnienia niezbędne będzie dobranie zestawu hydroforowego do podnoszenia ciśnienia.

2.4. Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda przygotowywana będzie miejscowo - poprzez przepływowe elektryczne podgrzewacze c.w.u. o mocy 3,5 kW. Przewody wody ciepłej prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej. Materiał analogiczny jak opisano w punkcie 2.2. Przewody prowadzić po ścianach lub w bruzdach ze spadkiem w kierunku przyborów. Przewody ciepłej wody rozprowadzone będą po ścianie jak w przypadku zimnej wody i wyprowadzane do poszczególnych przyborów, na wysokości 0,5m nad posadzką. Przewody ciepłej wody należy zaizolować termicznie izolacją, zgodnie z zaleceniami dla poszczególnych średnic.

2.5. Próby szczelności

Instalacje wodne muszą być zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II poddane próbie ciśnieniowej przed zakryciem bruzd, przy czym ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 - krotną wartość ciśnienia roboczego / min. 0,9 MPa /. Z próby tej musi być sporządzony protokół, który powinien być podpisany przez wykonawcę i Inwestora z zaznaczeniem daty i miejsca jego spisania. Instalacje wody ciepłej należy dodatkowo poddać próbie szczelności na gorąco na ciśnienie robocze.

3. Kanalizacja sanitarna.

3.1 Przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przyłączem będą odprowadzane ścieki bytowe z projektowanego budynku do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

3.2 Ilość produkowanych ścieków wynosi:

Równoważnik odpływu:

Lp.	Rodzaj punktu czerpального	AWs	Ilość [szt.]	ΣAWs
1	Umywalka	0,5	3	1,5
2	Zlewozmywak	1,0	1	1,0
3	Miska ustępowa	2,5	2	5,00
4	Pisuar	1,0	1	1,0
5	Zmywarka	1,0	1	1,0
6	Wpust podłogowy	1,5	2	3,0
				ΣAWs = 12,50

Przepływ obliczeniowy wynosi: $q_s = K \cdot \sqrt{AWs} = 0,5 \cdot \sqrt{12,50} = 1,77 \text{ dm}^3/\text{s}$

3.3 Wykonawstwo wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej.

Ścieki z przyborów sanitarnych i kratki ściekowych wewnątrz budynku rozprowadzić rurami PVC do pionów kanalizacyjnych $\varnothing 50$, $\varnothing 75$, $\varnothing 110$ prowadzonych w bruzdach ściennych. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,05 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek ustępowych 0,10 m. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Główne przewody zbierające wykonać z rur PVC $\varnothing 75 - 110$, a następnie doprowadzić do głównego przewodu odprowadzającego PVC $\varnothing 160$ ścieki na zewnątrz budynku. Główne piony kanalizacji sanitarnej wyprowadzić nad dach budynku jako rury wentylacyjne do wysokości od 0,5 m do 1,0 m. Przy pionach nr K2, K3 nie posiadających wyprowadzenia ponad dach, zainstalować zawory napowietrzające.

Kanalizację sanitarną wewnętrzną w budynku wykonać z rur kanalizacyjnych PVC, a piony i podejścia z rur PVC uszczelnianych za pomocą uszczelki gumowej. Kanalizację ułożyć ze spadkiem jak w projekcie. Wykonać podsypkę pod rurą 10 cm oraz obsypkę do wysokości 10 cm powyżej wierzchu rury piaskiem. Pod pionami zainstalować czyszczaki.

4. Instalacje grzewcze

- PN – EN ISO 9646 – opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
 - PN – EN 12831 – Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.
 - PN – 83 / B – 02402 – temperatura ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
 - PN – 82 / B – 02403 – temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
 - PN – 83 / B – 03430 – wentylacja w budynkach mieszkalnych,
 - Karty katalogowe dystrybutorów i producentów urządzeń grzewczych przy następujących założeniach:
 - III strefa klimatyczna, $t_z = -20\text{ }^{\circ}\text{C}$,
 - ogrzewanie bez przerw lecz z osłabieniem w nocy,
- Wartości współczynnika U_k elementów budynku przyjęto zgodnie z Raportem – Ocena parametrów ciepło – wilgotnościowych na podstawie normy PN-EN ISO 6946, 1999 r.

Obliczenie strat ciepła wykonano zgodnie z PN – EN 12831 / Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego/.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.o. 13550 W

Zaprojektowano ogrzewanie elektryczne grzejnikami płytowymi. Usytuowanie grzejników zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Napięcie zasilania grzejników 230 V. Dobrano grzejniki o mocach dla wymiarów:

1. 104/500/400 – 500 W
2. 104/500/500 – 750 W
3. 104/500/650 – 1000 W
4. 104/500/800 – 1250 W
5. 104/500/1250 – 2000 W

Grzejniki powinny spełniać poniższe parametry:

- Posiadać zabezpieczenie przed zamarzaniem w zakresie min. $0,5\text{--}10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Posiadać zaawansowany programowalny termostaat cyfrowy, umożliwiający precyzyjne ustawienie parametrów pracy.
- Umożliwiać sterowanie grupą grzejników w trybie zależnym,
- Maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznej grzejnika $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ (przy zwykłym trybie pracy).
- Posiadać możliwość ograniczenia maksymalnej temperatury powierzchni grzejnika do $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ lub $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ w trybie mocy zredukowanej.

5. Instalacja klimatyzacyjna - chłodnicza

Do schłodzenia powietrza w okresie letnim zaprojektowano dwa odrębne układy wyposażone klimatyzatory kasetonowe. Jednostki wewnętrzne zasilane będą z jednostek zewnętrznych zlokalizowanych na ścianie zachodniej budynku zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Do zapewnienia wymaganych

temperatur zakłada się 2x 5,0 kW w pomieszczeniu 1.5. Instalacje wykonać z rur miedzianych. Usytuowanie i prowadzenie przewodów miedzianych przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Jednostki zewnętrzne należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Należy przestrzegać wytycznych i zaleceń Producenta podczas montażu urządzeń.

- Parametry zastosowanych jednostek:

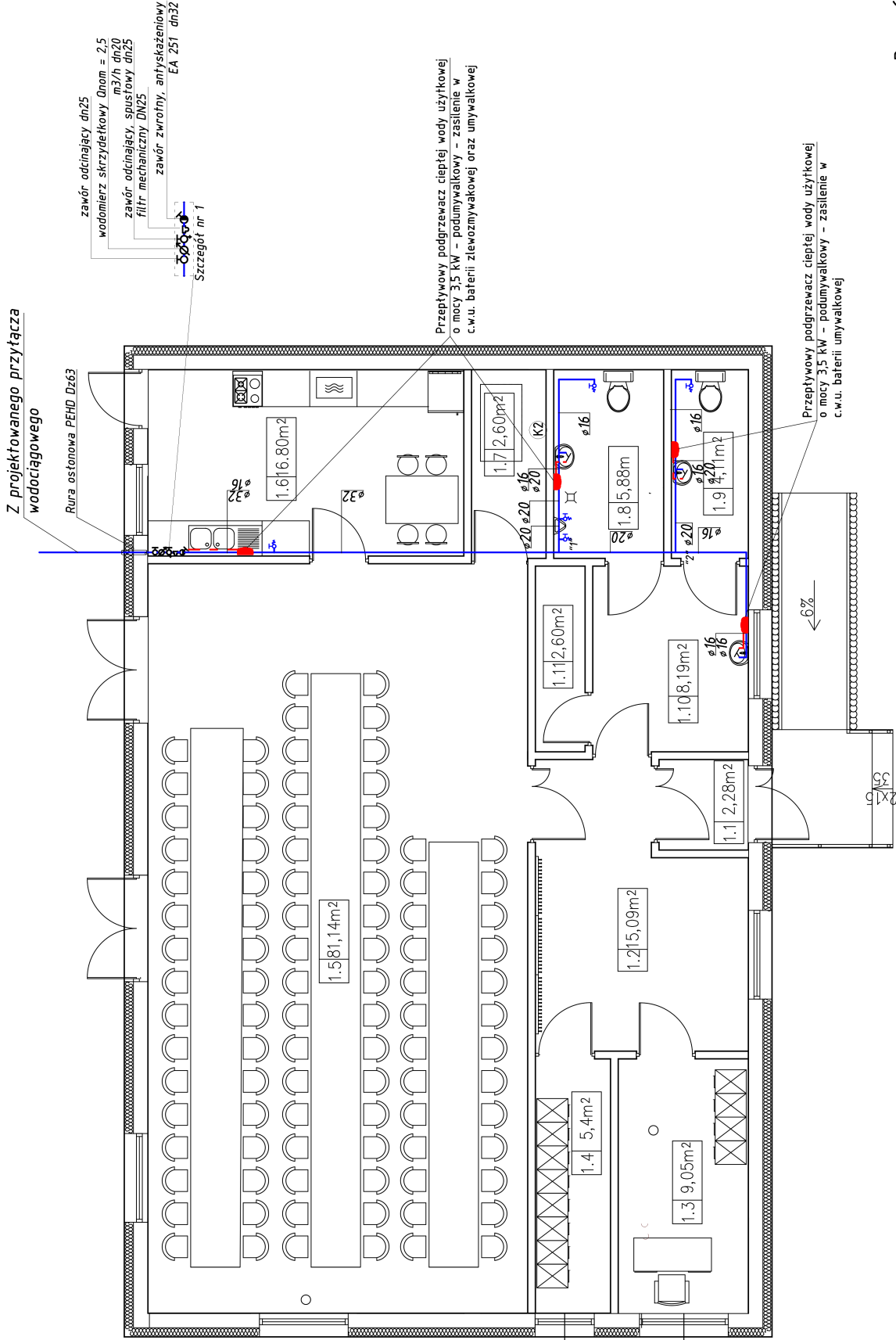
	W pom. 1/5
Jednostka wewnętrzna - kasetonowa	<p>Wydajność chłodnicza nominalna 5,0 kW</p> <p>Pobór prądu - 1,60 kW</p> <p>COP - 3,45</p> <p>Wymiary: 596x240x596 mm</p> <p>Waga - 20 kg</p>
Jednostka zewnętrzna	<p>Rodzaj sprężarki - rotacyjna</p> <p>Średnice przyłączy - 1/4" - 1/2"</p> <p>Waga - 47 kg</p> <p>Czynnik chłodniczy - R410A - 1,4 kg</p>

6. Uwagi końcowe.

- całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne,
- w trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów b.h.p. i p.poż.,
- do wentylacji pomieszczeń WC należy zastosować wentylator kanałowy zainstalowany na kanale SPIRO o średnicy 100 mm.
- wszystkie niejasności wynikłe w trakcie realizacji robót wyjaśnić w trybie nadzoru autorskiego,
- roboty prowadzić pod nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru,
- zabrania się wprowadzania ścieków opadowych i wód drenazowych do kanalizacji sanitarnej,
- szczególną uwagę zwrócić na kilkakrotne płukanie instalacji przed uruchomieniem,
- rurociągi poddać próbie szczelności i wytrzymałości na warunkach określonych w PN-77/M - 34031,

Biłgoraj październik 2022 r.

Projektował:



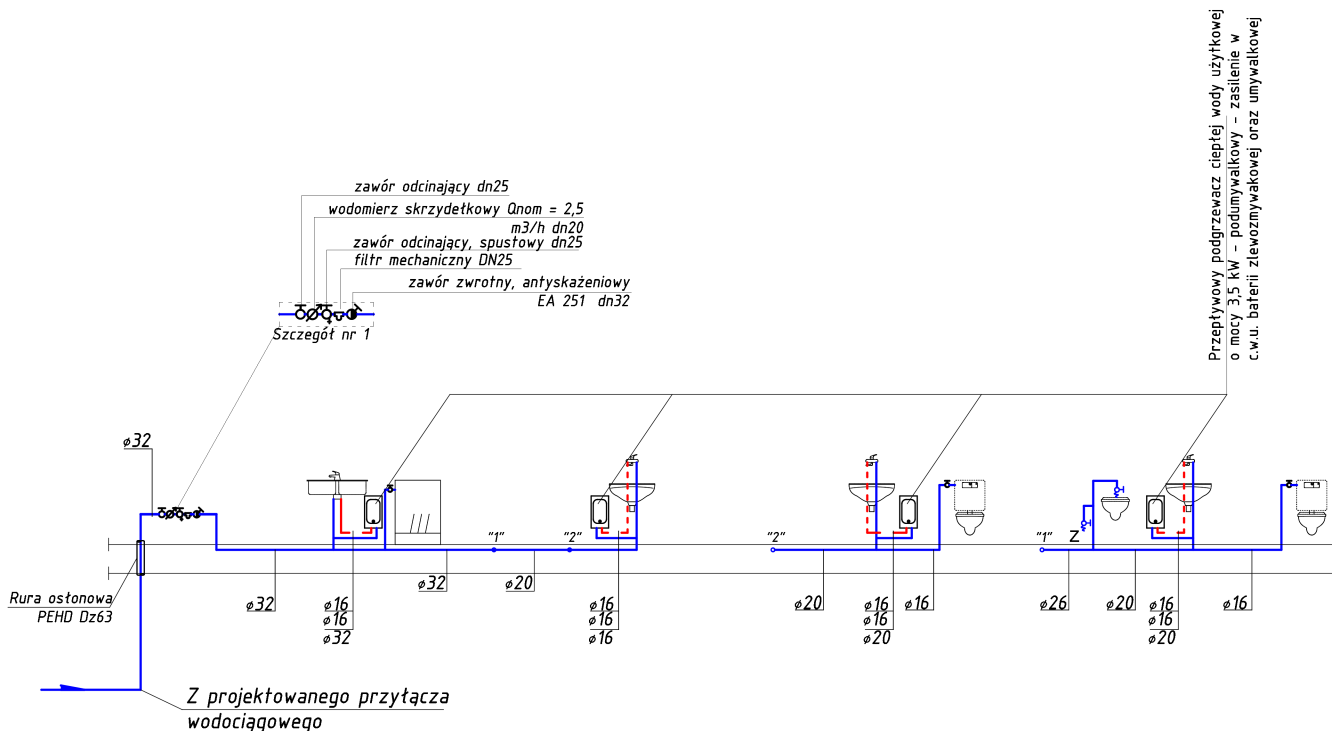
- Przewód z.w. z rur PEX – AL – PEX
- - - Przewód c.w. z rur PEX – AL – PEX
- . - . Przewód c.c.w. z rur PEX – AL – PEX

Pojemność wodna instalacji – ~10 dm³
Wymagane ciśnienie na wejściu do budynku = 166,21 kPa

Usługi Inżynierjne SanProg Piotr Karwański
ul. Długa 72/14, 23-400 Biłgoraj;
tel.: 505 - 012 - 714; biuro@sanprog.pl

faza opracowania	TYTUŁ
PROJEKT	OPRACOWANIA
TECHNICZNY	
branża	ADRES
sanitarna	BUDOWY
skala	TYTUŁ
1:100	RYUNKU
data	
październik	
2022 r.	
nr rysunku	Projektant
51	mgr inż. Piotr Karwański
	upr. bud LUB/0047/PBS/19
	mgr inż. Piotr Lewkowicz
	upr. bud LUB/0166/P00S/05

PROJEKT BUDYNKU PEŁNIĄCEGO FUNKCJĘ SPOŁĘCZNĄ - KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI KORNEŁÓWKA, GM. SITNO	
dz. nr 257/5, 257/9 obrob. - 0011 Kornelówka jednostka ew. - 062009, 2 Słono	
Rzut parteru - instalacja wodna	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
mgr inż. Piotr Karwański	
upr. bud LUB/0047/PBS/19	
mgr inż. Piotr Lewkowicz	
upr. bud LUB/0166/P00S/05	

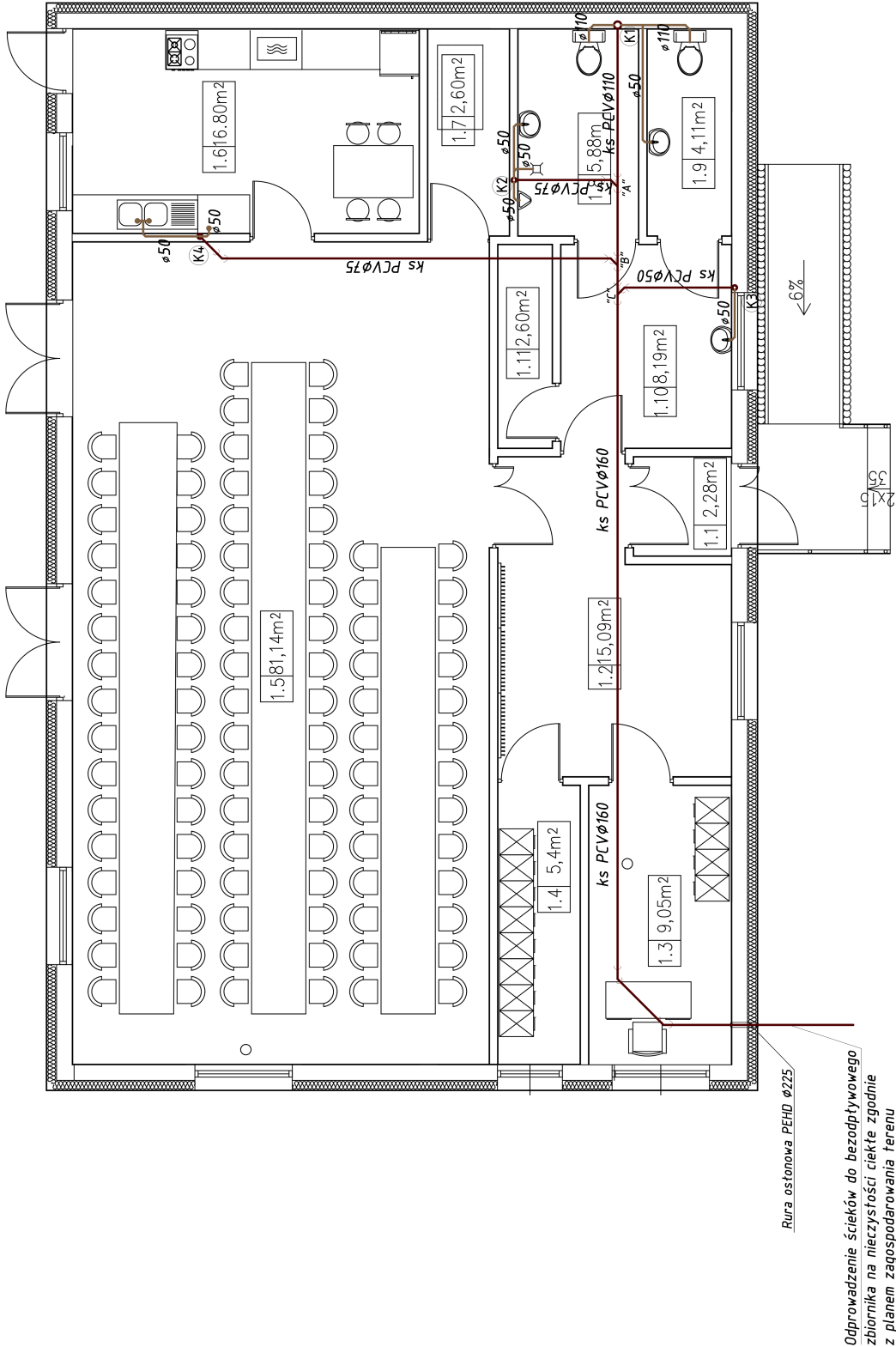


- Przewód z.w. z rur PEX – AL – PEX
- - - Przewód c.w. z rur PEX – AL – PEX
- . . - Przewód c.c.w. z rur PEX – AL – PEX

Pojemność wodna instalacji – ~10 dm³

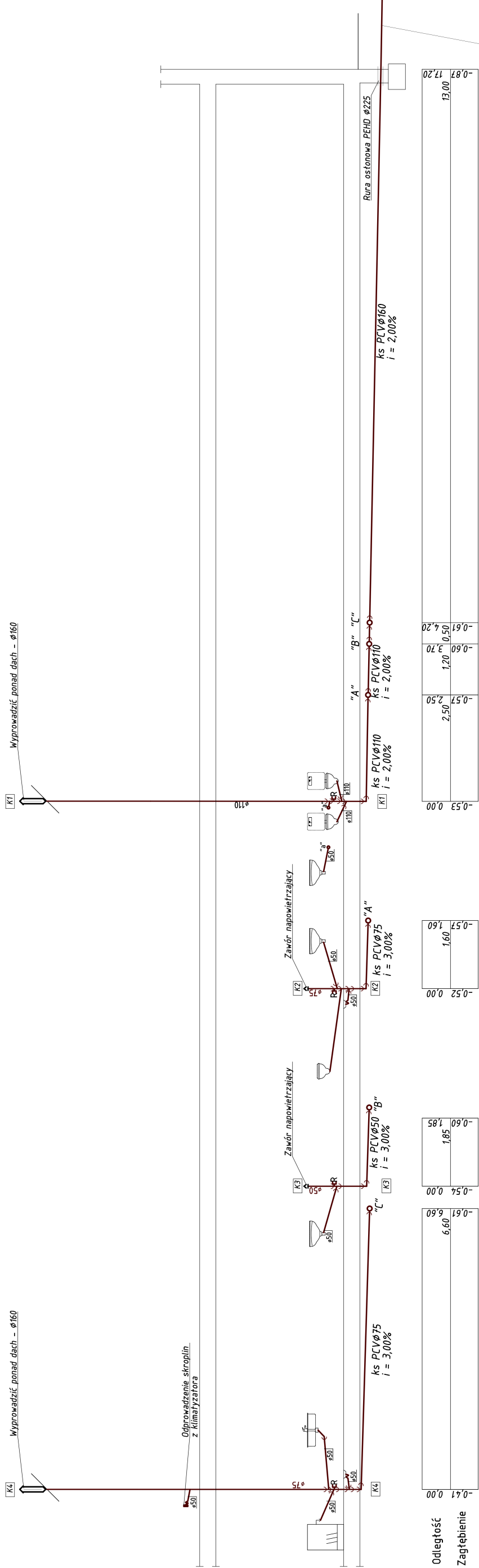
Wymagane ciśnienie na wejściu do budynku = 166,21 kPa

Usługi Inżynieryjne SanProg Piotr Karwański ul. Długa 72/14, 23-400 Biłgoraj; tel.: 505 - 012 - 714; biuro@sanprog.pl	faza opracowania PROJEKT TECHNICZNY	TYTUŁ OPRACOWANIA PROJEKT BUDYNKU PEŁNIĄCEGO FUNKCJĘ SPOŁĘCZNĄ - KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI KORNEŁÓWKA, GM. SITNO
	branża sanitarna	ADRES BUDOWY dz. nr 257/5, 257/9 obręb - 0011 Kornelówka jednostka ew. - 062009_2 Sitno
	skala 1:100	TYTUŁ RYSUNKU Rozwinięcie instalacji wodnej
	data październik 2022 r.	ZESPÓŁ PROJEKTOWY
nr rysunku s2	Projektant mgr inż. Piotr Karwański upr. bud LUB/0047/PBS/19	Sprawdzający mgr inż. Piotr Lewkowicz upr. bud LUB/0166/P00S/05



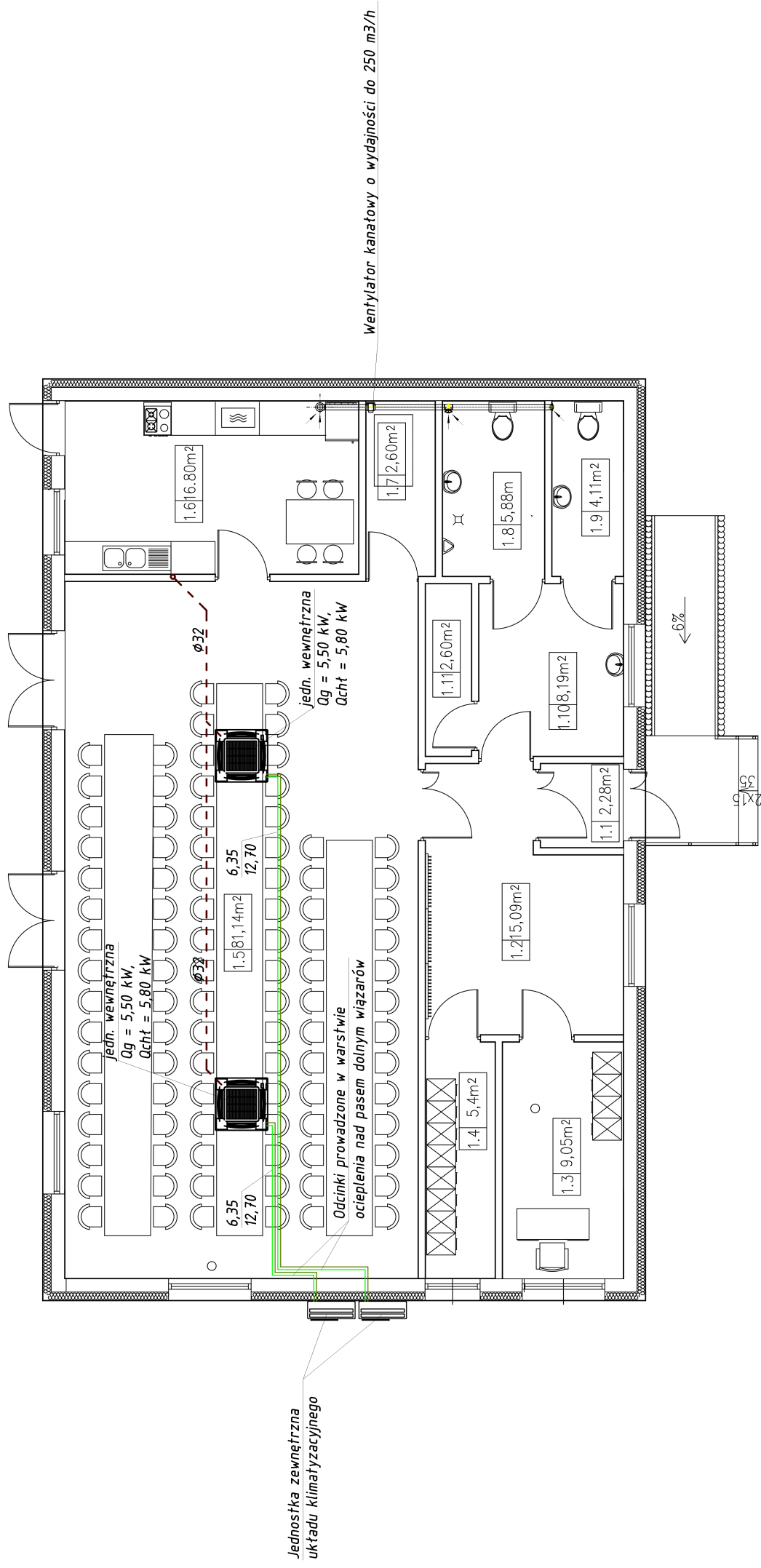
Usługi Inżynieryjne SanProg Piotr Karwański
ul. Długa 72/14, 23-400 Biłgoraj;
tel.: 505 - 012 - 714; biuro@sanprog.pl

faza opracowania PROJEKT TECHNICZNY	TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDYNKU PEŁNIACEGO FUNKCJĘ SPOŁĘCZNĄ - KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI KORNEŁÓWKA, GM. SITNO
branża sanitarna	ADRES BUDOWY	dz. nr 257/5, 257/9 obrab. - 0011 Kornelówka jednostka ew. - 062009, 2 Słono
skala 1:100	TYTUŁ RYSUNKU	Rzut parteru - instalacja kanalizacyjna
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
data październik 2022 r.	Projektant	mgr inż. Piotr Karwański upr. bud LUB/0047/PBS/19
	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Lewkowicz upr. bud LUB/0166/P00S/05
nr rysunku S3		



Odrowadzenie ścieków do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe zgodnie z planem zagospodarowania terenu

Usługi Inżynieryjne SanProg Piotr Karwański ul. Długa 72/14, 23-400 Białgoraj; tel.: 505 - 012 - 714; biuro@sanprog.pl		faza opracowania PROJEKT TECHNICZNY branża sanitarna skala 1:100	TYTUŁ OPRACOWANIA ADRES BUDOWY TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT BUDYNKU PEŁNIĄCEGO FUNKCJE SPOŁĘCZNO - KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI KORNEŁÓWKA, GM. SITNO dz. nr 257/5, 257/9 obręb - 0011 Kornełówka jednostka ew. - 062009, 2 Sitno
data październik 2022 r.		Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		
nr rysunku S4		ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
		Projektant	mgr inż. Piotr Karwański upr. bud LUB/0047/PBS/19	
		Sprawdzający	mgr inż. Piotr Lewkowicz upr. bud LUB/0166/P00S/05	



faza opracowania PROJEKT TECHNICZNY	TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDYNKU PEŁNIĄCEGO FUNKCJĘ SPOŁĘCZNĄ - KULTURALNE W MIEJSCOWOŚCI KORNEŁÓWKA, GM. SITNO
branża sanitarna	ADRES BUDOWY	dz. nr 257/5, 257/9 obrgb - 001 Kornelówka jednostka ew. - 062009, 2 Sitno
skala 1:100	TYTUŁ RYSUNKU	Rzut parteru - klimatyzacja
data październik 2022 r.	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
	Projektant	mgr inż. Piotr Karwanski upr. bud LUB/0047/PBS/19
	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Lewkowicz upr. bud LUB/0166/P00S/05
nr rysunku	s5	

