

# PROJEKT TECHNICZNY

## BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

## - CZĘŚĆ SANITARNA

## ADRES INWESTYCJI:

Obręb ewidencyjny: Radestów,  
Jednostka ewidencyjna: Borkowice,  
dz. nr 435/13

## INVESTOR:

Gmina Borkowice  
ul. ks. Jana Wiśniewskiego 2  
26-422 Borkowice

Lp. ZAKRES OPRACOWANIA	
I	Instalacja wody zimnej i ciepłej
II	Instalacja kanalizacji sanitarnej
III	Instalacja ogrzewania
IV	Uwagi ogólne
V	Rysunki

<p><b>mgr inż. Mariusz Milczarek</b> SWK/0092/POOS/08</p>	<p>Instalacyjna w zak. sieci instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wodoc. i kan.</p>	<p>proj. architekt - budowlany</p>	<p><b>mgr inż. Mariusz MILCZAREK</b> 11.2023r Uprawnienia budowlane do proj. i kierowania budowl. w zakresie: instalacji w zakresie: sieć, wodociąg, wentylacji i urządzeń ciepłych, wentylacji, gazowych, wod. i kan. do kier. robot. bud. w spec. bud. hydrotech. bez oraz on kier. robot. bud. w spec. bud. hydrotech. bez SWK/0125/08/05/06, SWK/0092/POOS/08, SWK/0110/09/13, SWK/0057/POOS/19, data: 513271137, e-mail: milbud5@wp.pl</p>
<p><b>mgr inż. Piotr Jagiełło</b> SWK/0067/POOS/11</p>	<p>Instalacyjna w zak. sieci instalacji i urządzeń ciepłych, went., gaz., wodoc. i kan.</p>	<p>spraw. architekt - budowlany</p>	<p><b>mgr inż. Piotr JAGIEŁŁO</b> 11.2023r Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie: instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ew. SWK/0067/POOS/11</p>

Końskie, listopad 2023r.

## I. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Przyłącze wodociągowe zostanie zaprojektowane wg odrębnego opracowania.

### 1. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia instalacji wodociągowej wykonano na podstawie PN-92/B-01706.

- Średnie zużycie wody dla domów kultury wynosi  $15 \text{ dm}^3/\text{d}$  na 1 osobę.

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody – Dz. U. Nr 8, poz. 70).

### 2. Wyniki obliczeń

$$N_d = 1,4$$

$$Q_{dO_{\text{sr}}} = 15 \text{ dm}^3/\text{d} \times 10 \text{ osób} = 150 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{dO_{\text{max}}} = 150 \times 1,4 = 210 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Całkowite zużycie wyniesie około  $0,21 \text{ m}^3/\text{d}$

Lp.	Rodzaj przyboru	Symbol	Szt	Wysokość [m.]	Wymagane ciśn. [Mpa]	Normat.wyp [dm <sup>3</sup> /s]	Σ Normat.wyp. [dm <sup>3</sup> /s]
1	Umywalka	U	4	0,6	0,1	0,14	0,56
2	Płuczka	Pł	2	0,8	0,05	0,13	0,26
3.	Zlewozmywak	Z	2	0,6	0,1	0,14	0,28
4.	Punkt czerpalny	PC	1	1,1	0,1	0,15	0,15
Σ							1,25
Przepływ obliczeniowy:							0,62

### 3. Dobór wodomierza:

Przyjęto wodomierz do zimnej wody: JS 4 R100 DN – 20 mm (PN-92/B-01706).

Za wodomierzem bezpośrednio za drugim zaworem zamontować filtr siatkowy oraz zawór zwrotny antyskażeniowy EA.

### 4. Zapotrzebowanie na ciepłą wodę

Obliczanie zapotrzebowania na ciepłą wodę:  $10 \text{ osób} \times 10 \text{ l/d} = 100 \text{ l/d}$

-Zakładamy, że dostarczana woda ma temp  $10^\circ\text{C}$  a podgrzana zostaje do temp  $60^\circ\text{C}$ .

$$Q = m \times c \times \Delta v$$

$$\text{Ilość ciepła wynosi: } Q = 100 \text{ kg} \times 1,160 \text{ Wh/kg}^\circ\text{C} \times (60-10)^\circ\text{C}$$

$$Q = 58000 \text{ Wh} = 5,8 \text{ kWh}$$

### 5. Założenia montażowe

#### 5.1. Instalacja

Instalację wykonać z rur PE-X (polietylen sieciowy) warstwowych wg PN-EN ISO 15875-2:2005/A1:2007 i PN-EN ISO 15875-3:2005, przeznaczonych do połączeń zaciskowych lub skręcanych.

Rurociągi poziome należy prowadzić w warstwie podłogowej (na styropianie w wylewce) w izolacji termicznej betonowanej, rurociągi pionowe w brzdach ściennych po przeprowadzeniu próby szczelności instalacji. Połączenia z przyborami jak też instalacji z armaturą gwintowaną wykonać za pomocą połączeń gwintowanych.

W przejściach przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne wypełnione materiałem elastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda. W miejscach przejść przez przegrody nie należy montować żadnych połączeń.

Ciepłą wodę przewiduje się z indywidualnych elektrycznych przepływowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej o mocy ok. 3,5 do 5,0 kW każdy.

Na punktach czerpalnych DN 15 należy zamontować izolatory przepływów zwrotnych na przyłączy do węża typ HA.

Przewody mocować do konstrukcji budynku za pomocą wsporników i uchwyty w odległościach:

Średnica:	Przewód montowany	
	pionowo	inaczej
– 16 mm	- co 1,60 m;	- co 1,20 m;
– 20 mm	- co 2,00 m;	- co 1,50 m;
– 26 mm	- co 2,60 m;	- co 2,00 m;

Na odcinkach prostych, dłuższych niż 10,0 m, stosować ramiona rozszerzalne (kompensatory).

Trasy i średnice przewodów wody zimnej i ciepłej pokazano na rysunkach.

## 5.2. Izolacja

Instalacje wody zimnej poprowadzić w osłonie typu „peszel” lub w otulinie.

## 6. Branża elektryczna i automatyka:

- Doprowadzić energię elektryczną do urządzeń:

Urządzenie	Napięcie [V]	Prąd [A]	Moc [W]
Elektryczny ogrzewacz przepływowy CWU – szt. 6	230	---	5000

## 7. Odbiór instalacji

Odbiór instalacji wykonać wg „warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” COBRTI INSTAL zeszyt 7.

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakością i rodzajem zamontowanych materiałów oraz jakością wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności. Próbę wykonujemy

przed zaizolowaniem rur. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu podnosi się ciśnienie za pomocą pompy tłokowej wyposażonej w manometr tarczowy. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,0 Mpa. Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli w ciągu 30 minut ciśnienie nie spadnie.

Po zakończonej próbie instalację należy poddać dezynfekcji (roztwór chloru lub wapna chlorowanego) i płukaniu.

## II. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki będą odprowadzone do zbiornika ścieków poprzez projektowaną instalację zewnętrzną (zbiornik ścieków zostanie zaprojektowany wg odrębnego opracowania).

### 1. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia instalacji kanalizacyjnej wykonano na podstawie PN-EN 12056-2.

Ilość ścieków przyjęto w ilości 95 % zapotrzebowania na wodę

$$210 \text{ dm}^3/\text{d} \times 0,95 = 200 \text{ dm}^3/\text{d}$$

### 2. Wyniki obliczeń

$$Q_{ww} = K \times \sqrt{\sum DU} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$K = 0,5 \text{ [dm}^3/\text{s]}$  – dla budynków mieszkalnych, pensjonatów, biur

$K = 0,7 \text{ [dm}^3/\text{s]}$  – dla szkół, szpitali, restauracji, hoteli

	Typ przyboru	Ilość przyborów	DU -system I	DU -system II	DU	Średnica podejścia [m]
1	Umywalka	4	0,5	0,3	2,0	0,04
2	Zlew	2	0,8	0,6	1,6	0,05
3	Ustęp 5,0 l	2	2,0	1,8	4,0	0,11
4	Wpust podł. DN 50	1	0,8	0,9	0,8	0,05
	$\Sigma DU:$		8,4			

$$Q_{ww} = 0,5 \sqrt{8,4} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{ww} = 1,45 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Średnica zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej – PVC- 0,16 m.

### 3. Założenia montażowe

Ścieki z przyborów sanitarnych odprowadzane będą poziomymi kanalizacyjnymi DN160, 110 i 75, poprzez zewnętrzną instalację do zbiornika.

### 3.1. Instalacja wewnątrz budynku

Całość instalacji kanalizacji wewnętrznej należy wykonać z rur PVC-U klasy S DN 110 i PVC-U HT DN 75 i 50, kielichowych z uszczelką wargową, o średnicach i spadkach podanych w projekcie. Na pionach (możliwie najniżej) zamontować czyszczaki kanalizacyjne (rewizje).

Rozprowadzenie do pionów oraz przyborów wykonać pod posadzką (rury obsypywać piaskiem i zagęszczać) lub po ścianach (z zastosowaniem podpór dla przewodów poziomych min. 1,25 m, pionowych min. 2,0 m). Przejścia przewodów przez przegrody należy wykonać w stalowych rurach ochronnych wypełnionych materiałem elastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Podejścia od przyborów wykonać ze spadkiem minimum 2% (miska ustępowa minimum 2,5%). Przewody odpływowe DN 100 mm min 2,5 %, DN 160 min. 1,5 %.

Piony kanalizacyjne należy wyposażyć w rury wywiewne DN 160 wyprowadzone ponad dach z zastosowaniem przejść systemowych przez połac dachową (typ w zależności od rodzaju pokrycia dachowego i producenta).

Wszystkie piony i rury kanalizacji wewnętrznej należy obudować.

### 3.2. Armatura

#### ●pomieszczenie (1/4, 1/5, 1/6)

- Wpusty ściekowe DN 50 z syfonem ze stali nierdzewnej.
- Umywalki: ceramiczne (40) z półpostumentem,
- Baterie: jednouchwytowe,
- Zlewy: techniczny jednokomorowy, jednokomorowy z ociekaczem na szafce,
- Miska ustępowa typu kompakt,

#### ● WC (1/7)

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1. Miska ustępowa specjalna z otwartym frontem: | 2. Umywalka specjalna 55:         |
| - Deska sedesowa specjalna,                     | - Obudowany lub osłonięty syfon,  |
| - Poręcz ścienna ruchoma lewa,                  | - Poręcz ścienna umywalkowa lewa, |
| - Poręcz ściennie-podłogowa prawa,              | - Lustro uchylne,                 |
|   | - Bateria specjalna (lekarska)    |

### 3.2. Instalacja na zewnątrz budynku

Kanalizację na zewnątrz budynku zaprojektowano z rur PVC-U klasy SN 4 Ø 160/4,0 mm, wg profilu. Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie oraz ręcznie. Podsypkę należy wykonać z piasku o grubości 20 cm. Obsypkę i zasypkę wykonywać warstwami piasku

i dobrze zagęścić. Na trasie kanału zaprojektowano studzienkę rewizyjną z tworzywa sztucznego np. PP o średnicy wewnętrznej 424 mm, kinetą z PE 425/160 mm, rurą trzonową i teleskopem z włazem o nośności B 125.

#### 4. Odbiór instalacji

Odbiór instalacji wykonać wg „warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL zeszyt 12.

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności.

Badanie szczelności podejść i pionów polega na obserwacji swobodnego przepływu wody z wybranych przyborów sanitarnych.

Badanie szczelności przewodów odpływowych polega na obserwacji napelnionego wodą poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem.

Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków.

### III. INSTALACJA OGRZEWANIA

#### 1. Założenia przyjęte do obliczeń

##### 1.1. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego

- zgodnie z PN-78/B-03421

Okres zimowy:

Temperatura:	+ 18-20°C, max. + 22°C
Wilgotność względna powietrza	- optymalna:- 40-60 %, - dopuszczalna minimalna: 30 %
Prędkość powietrza maksymalna:	0,2-0,3 m/s

##### 1.2. Temperatury obliczeniowe

Temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń określono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 z późn. zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

Sala, WC, pom. socjalne, pom. porządkowe, hall, itp.	20°C
Wiatrołap	16°C

#### 2. Wyniki obliczeń

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną dla budynku wykonano wg PN-EN 12831 przy pomocy programu komputerowego „AUDYTOR OZC”.

Obciążenie cieplne budynku wynosi -3,8 kW.

Przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii i z uwagi na rachunek ekonomiczny odstąpiono od zastosowania energii słonecznej. Zalecane jest zastosowanie i wykonanie instalacji fotowoltaicznej.

Ponieważ działka nie jest uzbrojona w sieć gazową i ciepłowniczą, zaprojektowano indywidualne źródło ciepła tj. ogrzewanie grzejnikowe średniotemperaturowe z zastosowaniem pompy ciepła powietrze-woda o mocy cieplnej 4 kW, klasy A+++.

### **3. Założenia montażowe**

#### **3.1. Pompa ciepła**

Zamontowana pompa ciepła musi posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz atest energetyczny. Podłączenie do instalacji należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzenia.

Zaprojektowano kompaktową pompę ciepła powietrze/woda (split) o wydajności cieplnej 4 kW, z grzałką elektryczną 3 kW.

Na pompę ciepła powietrze-woda typu SPLIT składa się jednostka zewnętrzna, wyposażona w parownik, sprężarkę i zawór rozprężny, oraz jednostka wewnętrzna z wymiennikiem. Z jednostki zewnętrznej rurami chłodniczymi transportowany jest gaz chłodniczy. Trafia on na wymiennik ciepła – skraplacz, gdzie oddaje ciepło do instalacji. Należy zastosować urządzenie z dodatkową grzałką o mocy min. 3,0 kW.

#### **3.2. Branża elektryczna i automatyka:**

Doprowadzić energię elektryczną do pompy ciepła (jednostki wewnętrznej i zewnętrznej) , odrębnie do grzałki elektrycznej w pompie.

Urządzenie	Napięcie [V]	Prąd [A]	Moc [W]
Pompa ciepła Split 4 kW – szt. 1	230	25	4000
Dodatkowa grzałka w pompie	230		1500

Dopuszcza się wbudowanie PC trójfazowej - 400 V.

#### **3.3. Zabezpieczenie instalacji**

Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie naczynie wzbiorcze zamknięte wg PN-91/B-02414 – o pojemności 8 l wbudowane w pompę (jednostkę wewnętrzną).

#### **3.4. Pompy obiegowe**

Do wymuszenia przepływu wody grzewczej zaprojektowano pompę obiegową - typ 25/90 o mocy elektrycznej 120W typu elektronicznego, która jest wbudowana w pompę.

#### **3.5. Bufor**

Dla zapewnienia bezawaryjnego rozmrażania parownika należy przewidzieć bufor o pojemności zgodnej z wytycznymi producenta pompy. Przyjęto bufor o pojemności 40 l.

### 3.6. Instalacja

Instalację wykonać jako rozdzielczą z rur PE-X (polietylen sieciowy) warstwowych wg PN-EN ISO 15875-2:2005/A1:2007 i PN-EN ISO 15875-3:2005, przeznaczonych do połączeń zaciskowych lub skręcanych. Instalację należy napełniać wodą uzdatnioną z dodatkiem inhibitora korozji.

Rurociągi rozdzielcze należy prowadzić w warstwie podłogowej (na styropianie w wylewce) w izolacji termicznej po przeprowadzeniu próby szczelności instalacji. Przejścia przewodów przez ścianę i strop wykonać w stalowych tulejach ochronnych, które winny wystawać po 3 cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją ochronną, a rurą przewodową wypełnić szczeliwem elastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda. W miejscach przejść przez przegrody nie należy montować żadnych połączeń. Wydłużenia cieplne kompensowane będą głównie poprzez zmianę kierunku prowadzenia przewodów (kompensacja naturalna). Rury prowadzone w przegrodach powinny mieć swobodę ruchów termicznych.

Połączenia gałęzek z odbiornikami ciepła jak też instalacji z armaturą gwintowaną i przyborami pomiarowymi wykonać za pomocą połączeń gwintowanych.

Przewody mocować do konstrukcji budynku za pomocą wsporników i uchwytów w odległościach:

Średnica:	Przewód montowany	
	pionowo	inaczej
– 12-16 mm	- co 1,60 m;	- co 1,20 m;
– 18 mm	- co 2,00 m;	- co 1,50 m;
– 26 mm	- co 2,60 m;	- co 2,00 m;
– 32-40 mm	- co 2,80 m;	- co 2,20 m;

Zaprojektowano ogrzewanie wodne średniotemperaturowe, pompowe, grzejnikowe parametrach czynnika grzejnego 55/45°C z systemem rozdzielaczy.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie za pomocą odpowietrzników zainstalowanych na rozdzielaczach i w miejscach gdzie jest możliwe zapowietrzenie instalacji. Na powrocie instalacji należy zamontować magnetooodmulacz z odpowietrznikiem.

### 3.7. Izolacja

Instalację rozdzielczą zaizolować otulinami (materiał 0,035 W/(m x K)) o grubości dla średnic wewnętrznych wynoszącej minimum:



- do 22 mm – 20 mm
- od 22 mm do 35 mm – 30 mm
- od 35 mm do 100 mm – równa średnicy wewnętrznej.

Grubość izolacji przewodów ułożonych w podłodze między ogrzewanymi pomieszczeniami wynosi minimum- 6 mm.

#### 4. Odbiór instalacji

Odbiór instalacji dokonać zgodnie z PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze” oraz wg „warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji grzewczych” COBRTI INSTAL zeszyt 6.

Przed przystąpieniem do próby należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną, jakość i rodzaj zamontowanych materiałów oraz jakość wykonania. Po oględzinach należy przystąpić do sprawdzenia szczelności. Próbę wykonujemy przed zaizolowaniem rur. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu podnosi się ciśnienie za pomocą pompy tłokowej wyposażonej w manometr tarczowy. Ciśnienie próbne powinno wynosić 0,4 Mpa. Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli w ciągu 30 minut ciśnienie nie spadnie.

Po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną należy poddać próbie na gorąco poprzez ogrzewanie budynku w ciągu 72 godzin.

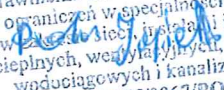
#### IV. UWAGI OGÓLNE

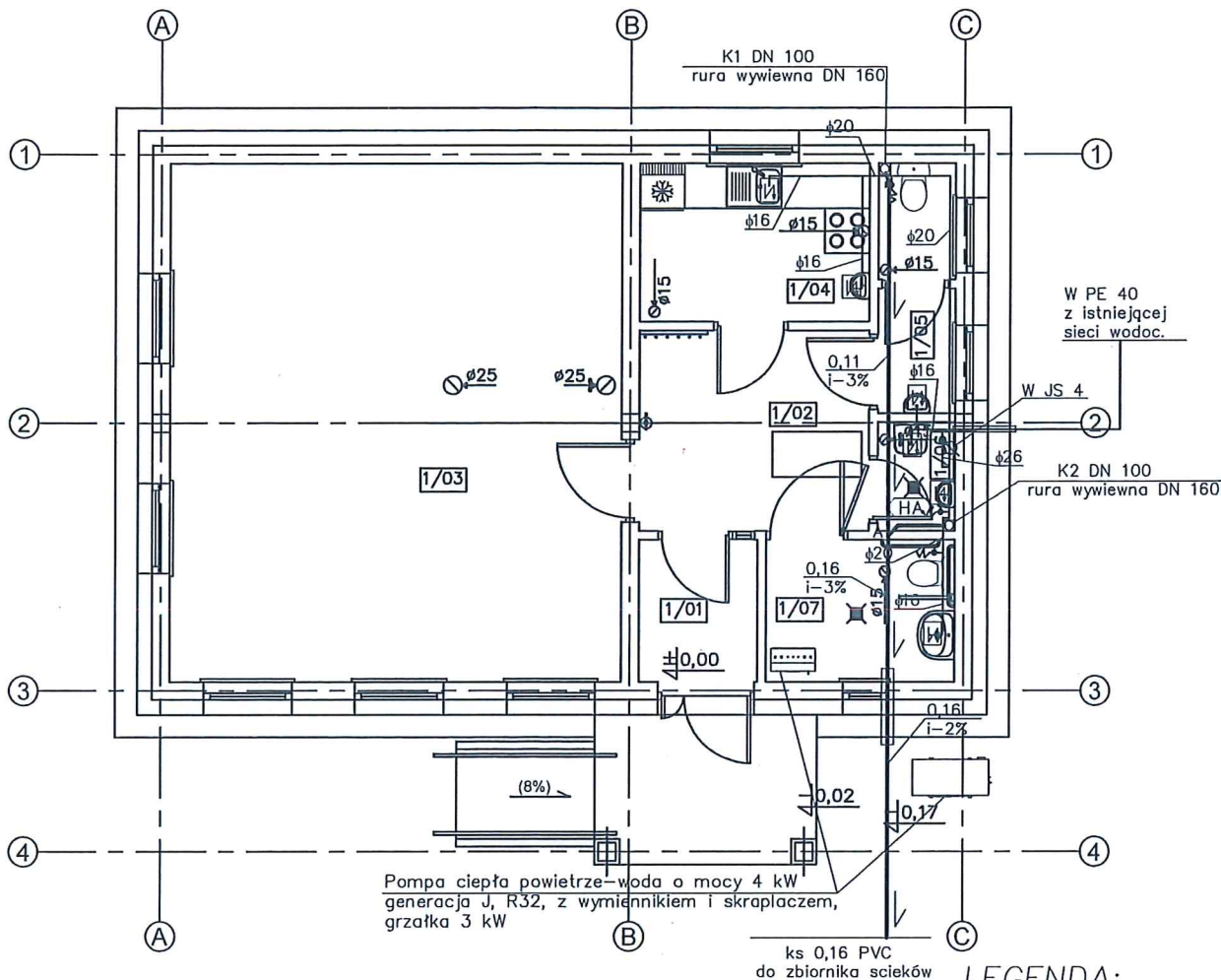
Wyroby budowlane muszą posiadać deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polskimi normami i winny być oznakowane znakiem CE lub B.

-Wszystkie prace związane z wykonaniem instalacji można wykonać tylko pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

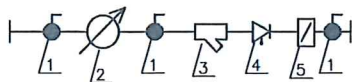
-Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II – instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002, poz. 690). oraz wiedzą i sztuką budowlaną przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

Projektował: **MILCZAREK**  
mgr inż.   
Uprawnienia budowlane do proj. i kierowania robot.  
bez ograniczeń w zakresie: instalacji w zakresie sieci instalacji  
bez ograniczeń w zakresie: gazowych, bez ograniczeń  
i urządzeń sanitarnych, w tym: hydrantów, bez ograniczeń  
do kier. robót bud. w oparciu o: SWK/0110/138/15  
SWK/0125/0105/06, SWK/0092/POOS/08, SWK/0110/138/15  
SWK/0037/WOY/19; data: 513271737; e-mail: milbud5@wp.pl

Sprawdził: **Piotr JAGIELLO**  
mgr inż.   
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej  
w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ew. SWK/0067/POOS/11



SCHEMAT WZŁĄCZNIKA WODOMIERNICZEGO



1. ZAWÓR ODCINAJĄCY KULOWY DN20
2. WODOMIERNICZ WS/JS 4 DN20, R100
3. FILTR SIATKOWY DN20
4. ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY Z MOŻLIWOŚCIĄ NADZORU EA 291 NF DN20
5. KOMPENSATOR DN 20

— Zasyfonowany wpust podłogowy

— Kran ze złączką do węża

— przepływowy podgrzewacz wody

— Rury ks PVC pod posadzką

— Woda zimna i ciepła

UWAGI: Zlew w pom. 1/06 na wysokości 50cm od posadzki  
Kanał wentylacyjny przy ścianie w osi B wyposażony  
w wentylator osiowy o wydajności min. 900m<sup>3</sup>/h

1/01	WIATROŁAP PŁYTKI GRESOWE	3,04m <sup>2</sup>
1/02	HALL PŁYTKI GRESOWE	8,27m <sup>2</sup>
1/03	SALA PŁYTKI GRESOWE	42,28m <sup>2</sup>
1/04	POM SOCJALNE PŁYTKI GRESOWE	6,54m <sup>2</sup>
1/05	WC MĘSKI PŁYTKI GRESOWE	3,50m <sup>2</sup>
1/06	POM. PORZĄDKOWE PŁYTKI GRESOWE	1,52m <sup>2</sup>
1/07	WC DLA NIEPEŁNOSP. / DAMSKI PŁYTKI GRESOWE	4,84m <sup>2</sup>
RAZEM		69,99m <sup>2</sup>



**nowy dom**  
projekty budowlane

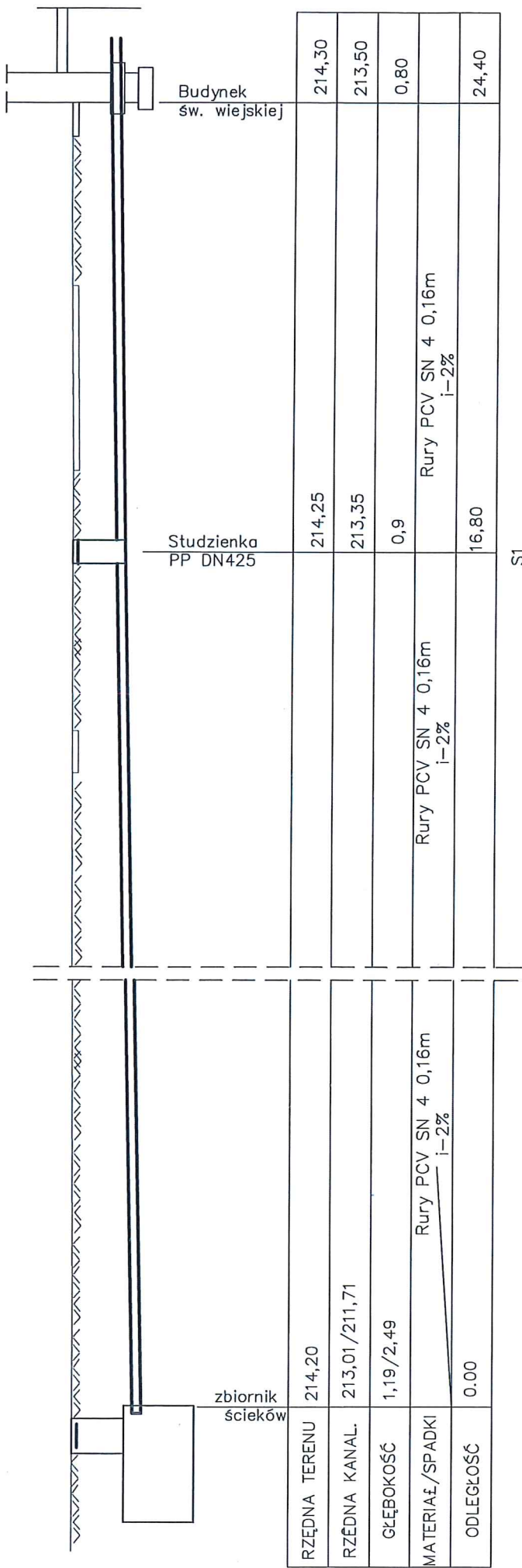
26-200 Końskie  
ul. Kazanowska 18  
tel. 41 372 88 36  
www.nowydom-projekty.pl

Temat:	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Inwestor:	GMINA BORKOWICE		
Lokalizacja:	Radestów, dz nr ewid. 435/13, gm. Borkowice, obręb 0008 Radestów		
Branża:	S A N I T A R N A		Stadium: PT
Tytuł rys:	RZUT PARTERU-instal. wod.-kan.		Data: 11-2023
Projektował:	mgr inż. Mariusz Milczarek upr. bud. SWK/0092/POOS/08 Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis: 	nr rys: S - 1
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Jagiełło upr. bud. SWK/0067/POOS/11 Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	Podpis: 	Skala: 1:100





PROFIL ZEW. INSTAL. KANALIZACJI SANITARNEJ  
1:100



	26-200 Koniskie ul. Kazanowska 18 tel. 41 372 88 36 www.nowydom-projekty.pl				
	projektu budowlane				
	Temat: BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ				
	Inwestor: GMINA BORKOWICE				
	Lokalizacja: Radeśków, dz nr ewid. 435/13, gm. Borkowice, obręb 0008 Radeśków				
	Branża: S A N I T A R N A				
	Tytuł rys: Profil zew. instalacji kanalizacji sanit.				
	Projektował: mgr inż. Mariusz Mileczarek upr. bud. SWK/0092/POOS08				
	Sprawdził:	mgr inż. Piotr Jagiełło upr. bud. SWK/0087/POOS11		Podpis:	nr rys: S - 3
		mgr inż. Mariusz Mileczarek upr. bud. SWK/0092/POOS08		Podpis:	Skala: 1:100
Specjalność: instalacja w zakresie sił, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodocigowych i kanalizacyjnych					