

# PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
NIP 555 000 60 45  
REGON 002524440

Dane kontaktowe:  
tel.: 502 483 721  
e-mail: pphkrajana@wp.pl  
http://www.pphkrajana.pl

Adres do korespondencji:  
ul. Broniewskiego 2  
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	<b>PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)</b>				Egz.: <b>I</b>			
					Tom: <b>III / IV</b>			
Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ KATEGORIA OBIEKTU – IX / XIV / XVII</b>							
Lokalizacja	<b>TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59 DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 OBRĘB EWID. NR 0005 TRZEBIATÓW JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW</b>							
Branża	<b>SANITARNA</b>							
Inwestor	<b>GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW</b>							
Kod CPV	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45262700-8 Przebudowa budynków 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu							
Specjaliści	Projektant				Sprawdzający			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Instalacje sanitarne	mgr inż. Daniel Wiśniewski	KUP/0152/PW OS/13	10.2021r		mgr. inż. Andrzej Najdowski	POM/0138/P OOS/04	10.2021r	
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Nr umowy		Data opracowania				Faza		
<b>RP.7011.1.2020</b>		<b>09.2021r.-10.2021r.</b>				<b>PT</b>		



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajn@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 2

## SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
<b>I. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH .....</b>	<b>6</b>
1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa.....	6
1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej .....	6
1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej .....	6
1.3. Instalacja przeciwpożarowa.....	7
1.4. Bilans wody.....	8
1.5. Próba szczelności i dezynfekcja.....	8
2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.....	9
2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku .....	9
2.2. Bilans ścieków.....	10
2.3. Wytyczne montażu.....	10
3. Wewnętrzna instalacja gazowa .....	12
3.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku .....	12
3.2. Próba szczelności .....	12
4. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania .....	13
4.1. Założenia projektowe instalacji c.o. ....	13
4.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku .....	13
4.2.1. Przewody rozprowadzające c.o. ....	13
4.2.2. Podgrzewacz c.w.u. ....	13
4.2.3. Zabezpieczenie instalacji wodnej systemu zamkniętego.....	13
4.2.4. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze instalacji c.w.u. ....	13
4.2.5. Zawór bezpieczeństwa c.w.u. ....	14
4.2.6. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze .....	14
4.2.7. Malowanie i izolacje termiczne.....	14
4.2.8. Rurociągi.....	14
4.2.9. Elementy grzejne .....	15
4.2.10. Odpowietrzenie .....	15
4.2.11. Układanie przewodów.....	15
4.2.12. Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniu kotła .....	15
4.3. Próby szczelności instalacji .....	16
5. Wentylacja .....	16
5.1. Dane podstawowe .....	16
5.2. Układ wentylacji mechanicznej NW1 .....	16
5.3. Układ wentylacji mechanicznej NW2 – muzeum .....	17
5.4. Układ wentylacji mechanicznej NW3 – lokale .....	17
5.5. Układ wentylacji mechanicznej wywiewny.....	17
5.6. Dane techniczne central wentylacyjnych .....	17
5.7. Bilans powietrza.....	20
5.8. Kanały wentylacyjne.....	21
5.9. Izolacja i mocowanie .....	21
5.10. Wytyczne montażowe instalacji wentylacji mechanicznej .....	22
5.10.1. Wykonawstwo .....	22
5.10.2. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji.....	22
<b>II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE .....</b>	<b>24</b>
1. Oświadczenie projektantów .....	25
2. Oświadczenie sprawdzających.....	26
3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów oraz sprawdzających.....	27



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 3

<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>33</b>
Rys. nr 1TS Rzut parteru instalacja wody skala: 1:100 .....	34
Rys. nr 2TS Rzut I piętra instalacja wody skala: 1:100 .....	35
Rys. nr 3TS Rzut II piętra instalacja wody skala: 1:100 .....	36
Rys. nr 4TS Schemat podłączenia zasobnika skala: - .....	37
Rys. nr 5TS Rzut parteru instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100 .....	38
Rys. nr 6TS Rzut I piętra instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100 .....	39
Rys. nr 7TS Rzut II piętra instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100 .....	40
Rys. nr 8TS Rzut III piętra instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100 .....	41
Rys. nr 9TS Rzut dachu instalacja kanalizacji sanitarnej skala: 1:100 .....	42
Rys. nr 10TS Rzut parteru instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100 .....	43
Rys. nr 11TS Rzut I piętra instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100 .....	44
Rys. nr 12TS Rzut II piętra instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100 .....	45
Rys. nr 13TS Rzut III piętra instalacja centralnego ogrzewania skala: 1:100 .....	46
Rys. nr 14TS Schemat grzejnika skala: - .....	47
Rys. nr 15TS Schemat rozdzielacza skala: - .....	48
Rys. nr 16TS Rzut piwnicy – instalacja wentylacji skala: 1:100 .....	49
Rys. nr 17TS Rzut parteru instalacja wentylacji mechanicznej skala: 1:100 .....	50
Rys. nr 18TS Rzut I piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala: 1:100 .....	51
Rys. nr 19TS Rzut II piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala: 1:100 .....	52
Rys. nr 20TS Rzut III piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala: 1:100 .....	53
Rys. nr 21TS Rzut dachu instalacja wentylacji mechanicznej skala: 1:100 .....	54
Rys. nr 22TS Schemat przejścia kanału wentylacyjnego przez przegrodę budowlaną skala: - .....	55
Rys. nr 23TS Sposób zawieszenia kanałów wentylacyjnych skala: - .....	56
Rys. nr 24TS Zestawienie materiałów wentylacji skala: - .....	57



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 4

## PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.1609 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- Ustawę z dnia 29 sierpnia 1997r. o usługach hotelarskich oraz usługach pilotów wycieczek i przewodników turystycznych (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 2211),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2004r. w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie (t.j. Dz.U. z 2017r., poz.2166),
- Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych,
- Ustawę z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 2021),
- Ekspertyzę stanu technicznego (konstrukcyjno-budowlaną) zespołu zabudowy młyna gospodarczego wraz z szczegółową inwentaryzacją budowlaną, opracowaną przez PPH KRAJAN Sp.z.o.o., 2020r.
- Ekspertyzę mykologiczną oraz na obecność szkodników drewna młyna gospodarczego w Trzebiatowie, opracowaną przez MYKO-SYSTEM, 2020r.
- Ekspertyzę przeciwpożarową zespołu zabudowy młyna gospodarczego, opracowaną przez pana Albina Piątkowskiego i Macieja Furmańczyka, kwiecień 2021r.
- Program prac konserwatorskich młyna gospodarczego w Trzebiatowie opracowany przez panią Ewę Palacz, 2020r.,
- Ekspertyzę techniczną dotyczącą warunków sanitarnohigienicznych i zdrowotnych zespołu zabudowy młyna gospodarczego, opracowaną przez panią Mirosławę Pilarską, czerwiec 2021r.
- normy i przepisy branżowe,
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

Projekt instalacji sanitarnych został wykonany na podstawie następujących Norm:

PN-B-01706:1992	Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu
PN-EN 1717:2003	Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny
PN-B-10720:1998	Wodociągi- Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych- Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-02440:1976	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej – Wymagania
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 2: Kanalizacja sanitarna- Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 13564-1:2004	Urządzenia przeciwwzalewowe w budynkach- Część 1: Wymagania
PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu (w zakresie pkt 4.2.2 z wyjątkiem odwołania do pkt 3.5.)
PN-B-02413:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego – Wymagania





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 5

PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami w zbiorczych przeponowych – Wymagania
PN-B-02415:1991	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – Wymagania
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody
PN-EN 12831:2006	Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze
PN-B-02431-1:1999	Ogrzewnictwo – Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1 – Wymagania
PN-EN 1775:2009	Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków – Maksymalne ciśnienie robocze równe 5 bar lub mniejsze – Zalecenia funkcjonalne
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – Rury o klasie wymagań A
PN-EN 1359:2004	Gazomierze – Gazomierze miechowe
PN-B-03430:1983	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania
PN-B-03430:1983/Az3:2000	Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-B-03421:1978	



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 6

## I. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

NINIEJSZY OPIS DOTYCZY INSTALACJI WEWNĄTRZ BUDYNKU. OPIS INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH ZNAJDUJE SIĘ W TOMIE I. PROJEKT TECHNICZNY ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

### 1. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

#### 1.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej

Woda do budynku doprowadzana będzie z przyłącza wody – wg oddz. opracowania. Przejście przez ścianę budynku należy wykonać jako gazoszczelne. Przejście do budynku należy wykonać w opasce ogniochronnej. Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur z tworzywa PEX. Rura PEX przeznaczona jest do pracy przy max. temperaturach 95°C. Wodomierz należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz zabezpieczyć przed zamarznięciem. Wodomierz należy umieścić w pomieszczeniu gospodarczym na parterze. Za zestawem wodomierzowym nastąpi rozdzielenie wody na instalację bytową i hydrantową. Zestaw wodomierzowy powinien składać się z: zaworów odcinających, wodomierza, filtra skośnego, zaworu antyskażeniowego oraz zaworu pierwszeństwa dla instalacji ppoż. W budynku zostały zastosowane podliczniki zimnej i ciepłej wody zgodnie z częścią rysunkową. Na instalacji bytowej został zamontowany zawór pierwszeństwa dla instalacji ppoż. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4 cm. Rurociągi wody należy prowadzić pod warstwą rur ogrzewania podłogowego. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Przewody ułożone w posadzce i bruzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grubość min. 20 mm. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań. Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania.

#### 1.2. Instalacja wewnętrzna wody ciepłej

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych budynku przygotowywana będzie za pomocą projektowanego zasobnikowego podgrzewacza c.w.u. o poj. 1000 l zlokalizowanego w pomieszczeniu gospodarczym. W budynku zostały zastosowane podliczniki zimnej i ciepłej wody zgodnie z częścią rysunkową. Instalację c.w.u. wykonać w technologii rur PEX. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w bruzdach ściennych i w podłodze w izolacji termicznej obok przewodów cyrkulacyjnych ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Rura PEX przeznaczona jest do pracy przy max. temperaturach 95 °C. Włączenie cyrkulacji za pomocą zaworu termostaticznego - zastosowano zawór termostaticzny mieszający. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą wody powinna wynosić co najmniej 4 cm. Rurociągi wody należy prowadzić pod warstwą rur ogrzewania podłogowego. Połączenia rur wykonać w technologii producenta rur. Przewody rozprowadzające montować wraz z przewodami c.w.u. w posadzce, szachtach i w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Zawory odcinające ćwierć obrotowe montować przed każdym z przyborów. Podejścia wodociągowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Podejścia wodociągowe do przyborów należy wykonać „od dołu” z zastosowaniem elastycznych przewodów połączeniowych. Podejścia do baterii należy zakończyć przy użyciu kolan montowanych na płycie montażowej z zaworem kątowym, kulowym typu „mini”. Instalację wody ciepłej należy prowadzić równolegle do przewodów wody zimnej oraz zachowując te same warunki montażu. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grubość min. 20 mm łączonych za pomocą kleju Thermaglu, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”: Analogicznie jak przewody wody ciepłej należy wykonać montaż i izolację przewodów wody cyrkulacyjnej.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 7

**Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów:**

LP.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej - materiał 0,035 W/m*K
1	Ø wewn. do 22 mm	20 mm
2	Ø wewn. od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Ø wewn. Od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm

Należy montować zawory do wody zimnej z niebieskim uchwytem natomiast do wody ciepłej montować zawory z uchwytem czerwonym. Podejście wody ciepłej do armatury czerpalnej należy wykonać z lewej strony. Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych, trasy prowadzenia instalacji zostały przedstawione w graficznej części opracowania.

Klasy stosowania rur PN10

Klasyfikacja warunków pracy								
Klasa zastosowania	Ciśnienie robocze $P_{rob}$ [bar]	Temperatura pracy $t_{rob}$ [°C]	Czas pracy $t_{rob}$ [lata]	$t_{max}$ [°C]	Czas pracy w $t_{max}$ [lata]	$t_c$ [°C]	Czas w $t_c$ [lata]	Typowy obszar zastosowania
--	10	20 <sup>1)</sup>	50	-	-	-	-	Instalacja zimnej wody
1	10	60	49	80	1	100	100	Dostarczanie ciepłej wody (60

### 1.3. Instalacja przeciwpożarowa

Za zestawem wodomierzowym nastąpi rozdzielenie wody na cele ppoż. i bytowe. Na instalacji bytowej należy zamontować zawór „pierwszeństwa” elektromagnetyczny dla instalacji ppoż. W projektowanej instalacji wodociągowej zastosowano zawór elektromagnetyczny odcinający pobór wody do celów bytowych w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej, tj. w przypadku użycia hydrantów wewnętrznych (tzw. zawór pierwszeństwa), który wymaga dodatkowego zasilania. Zaprojektowano 3 hydranty wewnętrzne HP25. Pojedyncze podejście pod jeden hydrant należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych DN32. Zbiórny przewód instalacji ppoż. dn50. Zaprojektowano hydranty wewnętrzne hp 25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m każdy. Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie będzie obejmował całą powierzchnię stref pożarowych, z uwzględnieniem długości odcinka węża oraz efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych. Hydranty będą zainstalowane rurach stalowych o średnicy 25 mm. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa jest zaprojektowana tak aby zapewniać odpowiednie parametry hydrantów przy jednoczesności poboru wody na jednej kondygnacji budynku z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy hydrantu DN 25 powinna wynosić 1,0 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie na zaworach odcinających hydrantów będzie nie mniejsze niż 0,2 MPa. W projektowanej instalacji wodociągowej zastosowano zawór elektromagnetyczny odcinający pobór wody do celów bytowych w przypadku spadku ciśnienia w instalacji hydrantowej, tj. w przypadku użycia hydrantów wewnętrznych (tzw. zawór pierwszeństwa). Hydranty będą umieszczone w natynkowych szafkach hydrantowych tak aby ich zawory odcinające były umieszczone na wysokości 1,35±0,1 m od poziomu podłogi. Na podejściach do hydrantów należy zamontować zawór spustowy, do odświeżenia wody w podejściu. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, przędzy z konopi i past uszczelniających. Zmiany kierunku przepływu prowadzenia przewodów wykonać wyłącznie przy użyciu łączników: niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na gorąco, jak i na zimno. Zabrania się spawania rur ocynkowanych. Rury prowadzić pod stropem. Przewody prowadzić w warstwie izolacji cieplnej stropu oraz bruzdach ściennych. Instalację należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji termicznych. Badanie szczelności należy wykonywać przy podwyższonym ciśnieniu tj. w ciągu 20 minut.

**UWAGA:** Na podejściach do zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz hydrantach zamontować zawory antyskażeniowe typu HA odpowiedniej średnicy. **UWAGA:** Zakłada się okresowe płukanie instalacji p.poz.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajana@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 8

#### 1.4. Bilans wody

Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody		Ilość punktów	Łączny wypływ wody	
	Woda zimna $q_n$ [l/s]	woda ciepła $q_n$ [l/s]		woda zimna $q_n$ [l/s]	woda ciepła $q_n$ [l/s]
Miska ustępowa	0,13	-	7	0,91	-
Umywalka	0,07	0,07	14	0,98	0,98
Zlewozmywak	0,07	0,07	4	0,28	0,28
Wanna	0,15	0,15	3	0,45	0,45
Natrysk	0,15	0,15	5	0,75	0,75
Pralka	0,25	-	1	0,25	-
Zmywarka	0,15	-	3	0,45	-
Razem				4,07	2,46
				6,53 l/s	

Łączny przepływ obliczeniowy dla instalacji bytowej obliczono wg PN-92/B-01706

$$q = 0,682 \times (\sum q_n^{0,14}) - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \times (\sum 6,53^{0,14}) - 0,14 = 1,45 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,20 \text{ m}^3/\text{h}.$$

W budynku projektuje się dwa hydranty HP25 o zapotrzebowaniu 1,0 l/s każdy.

$$Q_w = q \cdot p.poz. = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}.$$

#### 1.5. Próba szczelności i dezynfekcja

Po wykonaniu robót montażowych i próbie szczelności należy przystąpić do płukania i dezynfekcji zmontowanej instalacji. Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować. Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,1 bar. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne dla instalacji wodociągowej wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji, z tym, że nie mniej niż 10 bar. Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy. Manometr powinien mieć średnicę 150 mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić: - 0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar, - 0,2 bar przy ciśnieniu większym. Badanie szczelności możemy rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. W przypadku rur z tworzyw sztucznych procedura jest dłuższa i bardziej skomplikowana, ze względu na to, że spadek ciśnienia notowany na manometrze nie musi być efektem przecieków, a wynika początkowo z elastyczności przewodów. Badanie dzieli się na wstępne i główne (przeprowadzane bezpośrednio po pozytywnie zakończonym badaniu wstępnym). Badanie wstępne polega na tym, że po podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego jeszcze trzykrotnie co 10 minut (o 1 bar) podnosi się ciśnienie do próbnego, a następnie obserwuje się instalację przez ½ godz. Próbę uznaje się za udaną, jeśli jest brak przecieków i roszczenia, zwłaszcza na połączeniach, a spadek ciśnienia będzie mniejszy niż 0,6 bar. Badanie główne polega na ponownym podniesieniu ciśnienia do próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Badanie jest zakończone wynikiem pozytywnym, jeśli brak przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia jest nie większy niż 0,2 bar. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze +55 °C i ciśnieniu 0,6 MPa. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą o dużej prędkości przepływu. Po przeprowadzeniu płukania wodociągu należy przystąpić do dezynfekcji. Dezynfekcję należy wykonać podchlorynem wapnia lub sodu, zawierającą co najmniej 50 mg  $\text{Cl}^2/\text{dm}^3$  w ciągu 24 godzin. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym powinna wynosić 10 mg  $\text{Cl}^2/\text{dm}^3$ . Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód wodociągowy należy ponownie przepłukać wodą wodociągową jak poprzednio. Po uzyskaniu pozytywnej analizy bakteriologicznej instalacja może być oddana do użytku.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 9

**Tabela 2** Badanie szczelności wodą zimną instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
<b>Badanie wstępne</b>		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
obserwacja instalacji	30 minut	
<b>Badanie główne</b> (należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		

## 2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna

### 2.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

Należy odprowadzić ścieki z przyborów sanitarnych w posadzce. Wyjście z budynku z rur PCV 160 SDR34 SN8, przejście przez ścianę wykonać w rurze ochronnej. Instalację kanalizacji sanitarnej powyżej posadzki zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką zaprojektowano z rur PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki. **W kanalizacji pod posadzkowej kąty załamań dokonywać pod kątem nie większym niż 45°.** Piony kanalizacyjne powinny być wyprowadzone jako rury wywiewne ponad dach w taki sposób, aby odległość rur od okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosiła co najmniej 4,0 m. Przewód wentylacyjny należy wyprowadzić ponad dach na wysokości 0,5 m – 1,0 m. Jedna rura wentylacyjna może obsługiwać kilka pionów. Przekrój takiej rury nie powinien być mniejszy niż 2/3 sumy przekrojów wentylowanych przez nią pionów. Na pionach na wys. ok. 1 m nad posadzką zamontować rewizje czyszczakowe. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków wykonać drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2m. Na poziomach kanalizacyjnych również wykonać rewizję poprzez zmontowanie trójników do których należy dołączyć rurę pionową, rurę zakończyć korkiem odkręcanym szczelnym w dostęp do korka wykonać za pomocą zdejmowanej płytki. Rewizje poziome wykonywać przy zmianach kierunku instalacji lub w pobliżu połączeń z dopływami, rewizje lokalizować przy ścianach bocznych pomieszczeń. Przy przejściach pionów przez stropy należy zamontować tuleje ochronne wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między tuleją, a przewodem należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym. Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub obejm systemowych wg wytycznych producenta. 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. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być montowane niezależnie. Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 10

wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone po ścianach lub kanałach. W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej powinna być pozostawiona wolna przestrzeń wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny i nie powodując korozji rur. Podejścia do przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. Przewody kanalizacyjne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC. Urządzenia zostaną podłączone grawitacyjnie do kanalizacji. Wpust podłogowy z syfonem, zabezpieczający przed nieprzyjemnymi zapachami. Odprowadzić skropliny z kotła gazowego oraz z central wentylacyjnych.

## 2.2. Bilans ścieków

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów	Równoważnik odpływu	ΣAWs
Miska ustępowa	7	2,5	17,5
Umywalka	4	0,5	2,0
Zlewozmywak	1	1,0	1,0
Wanna	3	1,0	3,0
Natrysk	5	1,0	5,0
Pralka	1	1,0	1,0
Zmywarka	3	1,0	3,0
Suszarka	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy	1	2,0	2,0
Razem			43,5

przepływ obliczeniowy  $q_s = K \times \sqrt{A_{WS}}$

$K = \text{odpływ charakterystyczny [dm}^3/\text{s]} = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

$q_s = 0,5 \times \sqrt{43,5} = 3,30 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobrano średnicę przewodu doprowadzającego ścieki do przewodu kanalizacyjnego:

DN150 – PVC 160

$\Sigma DU_{\max} = 408 < 43,5$

$Q_{\max} = 10,1 < 3,30 \text{ dm}^3/\text{s}$

## 2.3. Wytyczne montażu

Projekt kanalizacji rozpatrywać łącznie z projektami innych branż. Podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić pod posadzką i w bruzdach ściennych. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego, powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne (syfon) dobrany specjalnie do tego celu.

### Montaż poziomów kanalizacyjnych

Przewody odpływowe układane w ziemi należy układać równolegle i prostopadle do przegród budowlanych, tak aby nie zagrażały stateczności konstrukcyjnej budynku. Przewody odpływowe w ziemi powinny być układane na podsypce piaskowej o grubości od 15-20cm. Minimalna odległość w pionie pomiędzy wierzchem rury a spodem ławy fundamentowej wynosi 0,10m. Rury prowadzone pod ławami należy zabezpieczyć przed osiadaniem budynku prowadząc je w rurze ochronnej o średnicy zewnętrznej większej o minimum 100 mm od średnicy rury kanalizacyjnej. Minimalny spadek poziomów kanalizacyjnych wynosi:

- dla rur średnicy do DN100 - 2%
- dla rur średnicy DN125 - 1,7%
- dla rur średnicy DN150 - 1,5%.

Załamania na poziomach kanalizacyjnych można wykonywać tylko za pomocą łagodnych łuków lub podwójnych kolan 45°. Wszelkie odgałęzienia od głównego przewodu odpływowego można prowadzić tylko pod kątem 45°. Wszelkie przejścia przez przegrody poziome należy wykonywać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajana@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 11

poliuretanową lub kitem trwale elastycznym. Przy konieczności stosowania muf przeciwogniowych należy mocować je z obu stron przegrody. Na długich odcinkach poziomych należy stosować rewizje poziome w odległościach nie większych niż co 15m. Na poziomach kanalizacyjnych wykonać rewizję poprzez zmontowanie trójników, do których należy dołączyć rurę pionową, rurę zakończyć korkiem odkręcanym szczelnym w dostęp do korka wykonać za pomocą zdejmowanej płytki. Rewizje poziome wykonywać przy zmianach kierunku instalacji lub w pobliżu połączeń z dopływami, rewizje lokalizować przy ścianach bocznych pomieszczeń.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm systemowych wg wytycznych producenta. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Podejścia do przyborów, jak i przewody poziome odpływowe należy opierać na konstrukcji wsporczej. Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami (uchwytami) dla przewodów poziomych i pionowych podano poniżej (zgodnie z normą PN-ENV 13801:2002(U)).

Średnica nominalna (mm)	Maksymalne odległości pomiędzy wspornikami dla przewodów PP (m)	
	poziomych	pionowych
$d_n$	$D_{max}$	$D_{max}$
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0

Przewody kanalizacyjne nie powinny być prowadzone nad przewodami zimnej i ciepłej wody, gazu i centralnego ogrzewania oraz gołymi przewodami elektrycznymi. Minimalna odległość przewodów z PVC od przewodów ciepłych powinny wynosić 0,1 m mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną. Izolację termiczną należy wykonać również wtedy, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki przewodu powyżej +45°C. Podejścia do przyborów sanitarnych mogą być prowadzone oddzielnie lub mogą łączyć się dla kilku przyborów, pod warunkiem utrzymania szczelności zamknięć wodnych. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów; powinny wynosić minimum 2%. W kanalizacji pod stropem kąty załamania dokonywać pod kątem nie większym niż 45°.

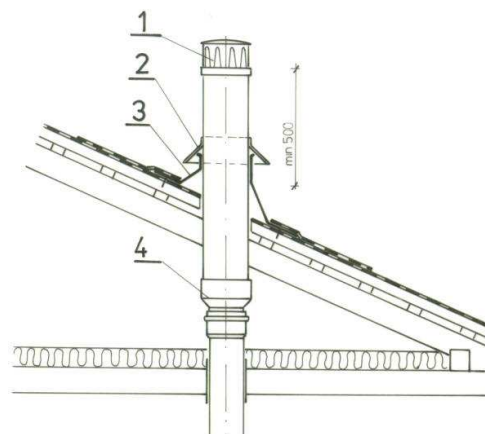
#### Montaż pionów kanalizacyjnych

Pion na całej wysokości powinien mieć jednakową średnicę, nie mniejszą od największej średnicy podejścia do tego pionu. Zredukowana średnica pionu może wystąpić tylko powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, na odcinku wentylacyjnym. Piony wykonane z tworzyw sztucznych powinny mieć podpory. Uchwyty na pionach powinny mocować rurę w miarę możliwości pod kielichem. Rozstaw uchwytów zależy od materiału rury i wynosi: dla rur z PVC i PP co najmniej dwa uchwyty na kondygnację, przy czym jeden z nich powinien być stały. Piony z rur PVC i PP należy mocować pozostawiając każdorazowo luz w kielichu rzędu 1cm. Przejścia przez stropy rur tworzywowych należy wykonywać w tulejach ochronnych wystających około 3cm powyżej poziomu stropu. Tuleja powinna mieć średnicę o 50mm większą od średnicy pionu. Wewnątrz tulei nie może być żadnych połączeń, a przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa przegrody. Piony na najwyższej kondygnacji budynku, powyżej najwyższego położonego przyboru sanitarnego, przechodzą w rury wentylacyjne zakończone wywiewką wyprowadzoną ponad dach na wysokość od 0,5-1,0m.

Średnica wywiewki powinna być średnio o 50 mm większa od średnicy pionu kanalizacyjnego, np. dla pionu o średnicy 110 mm, średnica rury wywiewnej wynosi 160mm. Na pionach na wysokości ok. 1 m nad posadzką zamontować rewizję czyszczakową. W obudowie pionów kanalizacyjnych na wysokości montażu pokryw czyszczaków wykonać drzwiczki rewizyjne o wymiarach 0,2x0,2m.

#### Próba szczelności

Po wykonaniu instalacji należy poddać instalację próbie szczelności zgodnie z wytycznymi dla zastosowanego systemu rur i sporządzić protokoły.



Rys. 1. Sposób montażu wywiewki kanalizacyjnej na dachu. 1-nasada wentylacyjna, 2-rozeta ochronna, 3-obróbka blacharska stabilizująca rurę wywiewną, 4- złączka redukcyjna (kieliszek).





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkran@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 12

### 3. Wewnętrzna instalacja gazowa

#### 3.1. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

Projekt przewiduje budowę instalacji gazowej ziemnej od skrzynki kurka odcinającego na elewacji budynku do urządzeń gazowych do kotła gazowego. Instalację gazu w budynku zaprojektowano z rur stalowych czarnych, bez szwu wg PN-80/H-74219 o połączeniach spawanych. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych należy użyć taśmy teflonowej lub włókna konopnego nasączonego nie wysychającą pastą dostosowaną do gazu. Stosowane elementy wyposażenia przewodów instalacji gazowej, takie jak: rury, kształtki, zawory, kurki muszą posiadać certyfikat wydany przez upoważnioną do tego instytucję. Instalacja gazowa przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu.

Przejście przez ścianę należy wykonać w tulei ochronnej o dwie dymensje większej od rury gazowej. Odbiornikiem gazu w mieszkaniu będzie kocioł gazowy – zamontować kurek gazowy do gazu dn25 oraz filtr skośny do gazu dn25. Przewody układać na ścianach (zalecana odległość 2 cm od ściany) zachowując normatywne odległości od innych przewodów i urządzeń (poziome przewody układać w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych i min. 2 cm przy skrzyżowaniu z przewodami). Przy przejściach przez ściany przewody układać w rurach ochronnych wg BN-72/8976-50 uszczelnionych szczeliwem elastycznym. Przejścia wykonać z materiałów niepalnych, zapewniając ich ognioszczelność. Urządzenia gazowe połączyć z instalacją na "sztywno" za pomocą dwuzłączki. Przed przyborami należy zamontować kurek gazowy kulowy z rączką. Kurki powinny być zamontowane w miejscach widocznych i łatwo dostępnych. Przed palnikami kotła gazowego należy zamontować filtr siatkowy do gazu. Instalacja gazowa przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu. W przypadku wykonania nowej instalacji gazowej należy przed przekazaniem jej do użytkowania przeprowadzić główną próbę szczelności. Główną próbę szczelności przeprowadza się odrębnie dla części instalacji przed gazomierzami oraz odrębnie dla pozostałej części instalacji z pominięciem gazomierzy. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić: 1) 0-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa, 2) 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa. Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej. Połączenie instalacji z czynną siecią gazową zalicza się do robót gazoniebezpiecznych i należy zlecić jej wykonanie dostawcy gazu.

#### 3.2. Próba szczelności

Instalacja gazowa przed oddaniem jej do użytku musi być sprawdzona przez Wykonawcę w obecności dostawcy gazu. Po sprawdzeniu instalacji gazu zostanie spisany protokół, stanowiący podstawę do podłączenia instalacji do sieci zewnętrznej. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Sprawdzenie instalacji gazowej polega na :

- a/. kontroli jakości wykonania, polegającej na sprawdzeniu jakości zastosowanych materiałów oraz zgodności wykonania z obowiązującymi normatywami,
- b/. kontroli szczelności instalacji i odbiorników gazu, którą przeprowadza się sprężonym powietrzem, o ciśnieniu 100 kPa z zastosowaniem manometru tarczowego przez czas około 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia. Pomiar spadku ciśnienia rozpocząć po odczekaniu ok. 15-30 minut.

Instalację uważa się za szczelną, gdy nie wykazuje spadku ciśnienia. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo. Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo. W przypadku pozytywnego wyniku odbioru technicznego i prób szczelności, fakt ten należy udokumentować komisyjnie spisany protokołem.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 13

#### 4. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

##### 4.1. Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację c.o. należy zasilic z projektowanego kotła gazowego o mocy 55 kW. Instalację zaprojektowano z rur PE-RT/AL./PE-RT oraz z stalowych w kotłowni. Instalację centralnego ogrzewania dla budynku zaprojektowano w układach poziomych, dwururowych o parametrach wody grzejnej 70/50 °C. Całość instalacji pracować będzie w układzie zamkniętym. Przyrost objętości wody zostanie przejęty przez naczynie wzbiorcze. Naczynie należy umieścić w kotłowni i włączyć do powrotu instalacji.

Rozdzielacz w kotłowni posiada 4 obiegi:

- przygotowanie ciepłej wody użytkowej
- ogrzewanie grzejnikowe lokal
- nagrzewnice
- ogrzewanie grzejnikowe muzeum

**Główny rozdzielacz posiada obiegi:**

##### **obieg instalacji CWU**

-globalnie sterowany poprzez czujnik temperatury umieszczony w zasobniku

-lokalnie obiegową pompę podłączyć do programatora tygodniowego 20 programów, max. 23 h/59 min, IP44

##### **obieg instalacji CO - ogrzewanie grzejnikowe**

-globalnie sterowany poprzez czujnik umieszczony w jednym wybranym pom i drugi czujnik na zewnątrz budynku,

-lokalnie sterowany (w poszczególnych pom.) poprzez głowice termostatyczne, indywidualnie wg komfortu

##### **obieg instalacji CO - nagrzewnice**

-globalnie sterowany poprzez czujnik umieszczony w jednym wybranym pom i drugi czujnik na zewnątrz budynku,

-lokalnie sterowany (w poszczególnych pom.) poprzez głowice termostatyczne, indywidualnie wg komfortu

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku przygotowywana w projektowanym podgrzewaczu c.w.u. o poj. 1000 l. Podgrzewacz dodatkowo wyposażyc w grzałki elektryczne, które umożliwią okresowe podgrzanie wody celem jej dezynfekcji. Instalacja c.w.u. zabezpieczona będzie w naczyniu wzbiorczym o poj. 33 l.

#### 4.2. Rozwiązania techniczne instalacji wewnątrz budynku

##### 4.2.1. Przewody rozprowadzające c.o.

Przewody c.o. do instalacji w pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano z rur stalowych czarnych ogólnego stosowania wg PN-80/H-74200 o połączeniach spawanych. Średnice przewodów obliczono przyjmując przepływ na poszczególnych odcinkach instalacji c.o. Ogrzewanie grzejnikowe z rur z tworzywa sztucznego. Ogrzewanie nagrzewnicami z rur stalowych.

##### **Napełnianie instalacji**

Instalacja centralnego ogrzewania oraz bufor napełniona będzie **wodą uzdatnioną**.

Napełnianie instalacji będzie dokonywane przez serwisantów za pomocą stacji do napełniania z pompami ręcznymi.

##### 4.2.2. Podgrzewacz c.w.u.

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku będzie przygotowywana w projektowanym zasobnikowym podgrzewaczu c.w.u. o poj. 1000 l – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania.

##### 4.2.3. Zabezpieczenie instalacji wodnej systemu zamkniętego

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia zostanie wykonane przez zastosowanie zaworu bezpieczeństwa. W celu przejęcia zmian objętości czynnika grzewczego w instalacji, zaprojektowany został system zamknięty z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi wykonanymi zgodnie z normą PN-91/B-02414.

##### 4.2.4. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze instalacji c.w.u.

Instalacja ciepłej wody użytkowej zabezpieczona będzie przed wzrostem ciśnienia przy pomocy ciśnieniowego naczynia wyrównawczego. Naczynie wzbiorcze ustawić w pomieszczeniu kotłowni. Naczynie należy ustawić na posadzce i połączyć z przewodem wody zimnej za pomocą rury (zgodnie ze schematem technologicznym), wyposażonej w manometr tarczowy, odpowietrznik automatyczny i zawór odcinający. Instalacja c.w.u. zabezpieczona będzie w naczyniu wzbiorczym o poj. 33 l.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 14

#### 4.2.5. Zawór bezpieczeństwa c.w.u.

Dla podgrzewacza c.w.u. zaprojektowany został membranowy zawór bezpieczeństwa.

#### 4.2.6. Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze

Instalacja centralnego ogrzewania będzie zabezpieczona przez przeponowe naczynia wzbiorcze. Ciśnieniowe naczynia wyrównawcze należy ustawić na posadzce w pom. kotłowni na parterze i połączyć z rurą powrotną za pomocą rury wyposażonej w manometr tarczowy, odpowietrznik automatyczny i zawór odcinający (ze zdjętym pokrętkiem). Naczynia wzbiorcze przeponowe należy zamontować do instalacji dopiero po wykonaniu próby szczelności i dokładnym wypłukaniu instalacji. Przed zamontowaniem naczyń wzbiorczych należy sprawdzić wielkość ciśnienia wstępnego. Naczynie wzbiorcze o poj. nominalnej 80 l.

#### 4.2.7. Malowanie i izolacje termiczne

Po zmontowaniu rurociągów w pomieszczeniu niezabezpieczone fabrycznie elementy instalacji ciepłych i wentylacyjnych oczyścić do II stopnia czystości zgodnie z PN-70/H-97050, a następnie pomalować. Po malowaniu, przewody w kotłowni zaizolować zgodnie z PN-85/B-02421. Wszystkie przewody w pom. technicznym należy zaizolować cieplnie otulinami. Przewody instalacji c.o. zaizolować otulinami z pianki polietylenowej w systemie o grubościach wg poniższej tabelki.

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

#### 4.2.8. Rurociągi

Przewody c.o. prowadzone w posadzce i brzdach ściennych zaprojektowano z rur plastikowych PE-RT/AL./PE-RT. Instalację centralnego ogrzewania należy wyregulować hydraulicznie. Na obiegach grzewczych należy zamontować niezbędne urządzenia oraz armaturę kontrolno – pomiarową. Zamontować automatyczne zawory odpowietrzające poprzedzone zaworkami stopowymi lub zaworkami odcinającymi. Zawory odcinające pozostają cały czas otwarte, zamykane będą tylko w przypadku awarii odpowietrznika w celu jego naprawy lub wymiany. Do wszystkich zaworów należy zapewnić dostęp w czasie eksploatacji, a także zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Kompensacja projektowanych przewodów wykonana będzie za pomocą zmiany kierunków rurociągów. Dodatkowo należy wykonać kompensację poprzez wydłużki U-kształtne. Do mocowania instalacji stosować uchwyty do rur z tworzyw sztucznych z wkładką gumową, wykonanej ze specjalnej mieszanki. Uchwyty ślizgowe montować w miejscach umożliwiających przesuw rurociągu ze względu na wydłużenia termiczne. Przewody należy mocować do konstrukcji budowlanych. Przed montażem przewodów należy zapoznać się również z wytycznymi zamieszczonymi w katalogu producenta. Przewody rozprawdzające montować u. w posadzce i w brzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów. Przejścia przewodów przez elementy konstrukcyjne budynku wykonać w tulejach ochronnych stalowych o dwie dymensje większych od rur przewodowych. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. Przewody ułożone w posadzce i brzdach ściennych izolować otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach grub. min. 1/2 grubości rury. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione szczeliwem trwale elastycznym.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

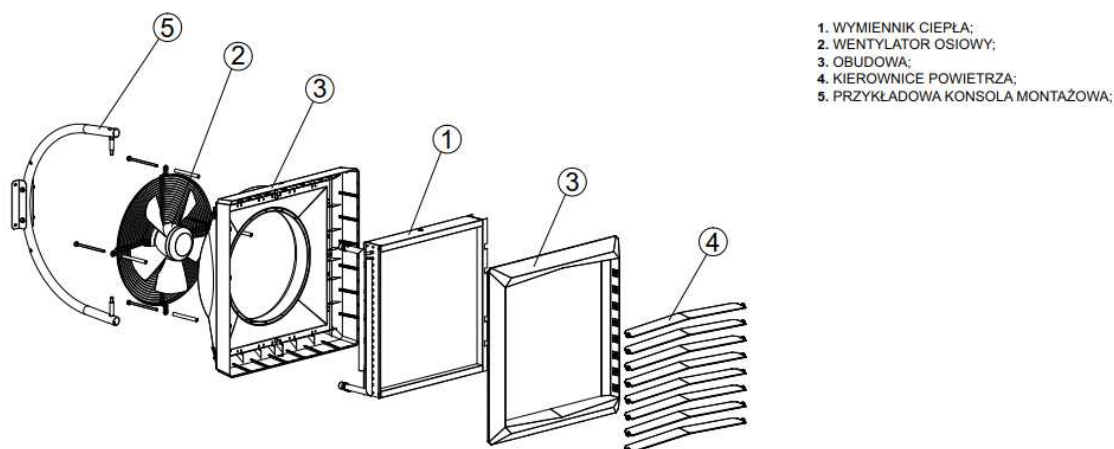
**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 15

#### 4.2.9. Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki płytowe, a także nagrzewnicami. Grzejniki należy montować wg wytycznych producenta na uchwytach fabrycznych do elementów konstrukcyjnych. Wszystkie grzejniki posiadają wbudowane odpowietrzniki oraz wkładki zaworowe z możliwością wstępnej nastawy. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika  $k_v$  dla instalacji dwururowych. Zastosować głowice termostaticzne. Od dołu grzejników zestawy przyłączeniowe kątowe. Montaż grzejników z zachowaniem odpowiednich odległości od posadzki i parapetu. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższej części instalacji.

Wymiary nagrzewnic zgodnie z częścią graficzną. Nagrzewnica składa się z wymiennika ciepła, wentylatora osiowego, obudowy, kierownicy powietrza oraz konsoli montażowej.



#### 4.2.10. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone w najwyższej części instalacji.

Odpowietrzenie nagrzewnic możliwe jest poprzez poluzowanie śruby odpowietrznika znajdującego się na króćcu przyłączeniowym. Spust czynnika grzewczego odbywa się za pomocą korka spustowego na dolnym końcu. W przypadku uruchomienia urządzenia po wcześniejszym spuszczeniu czynnika grzewczego należy pamiętać o odpowietrzeniu nagrzewnicy.

#### 4.2.11. Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji należy układać w posadzce, w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej. Przy przejściach przez przegrody oraz w bruzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją, a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym. W trakcie układania rur należy ściśle przestrzegać prowadzenia trasy przewodu, ilości położenia i konstrukcji uchwytów przesuwanych i stałych oraz kompensatorów. Montaż instalacji z rur miedzianych należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu instalacji z rur miedzianych zawartych w poradniku „Wewnętrzne instalacje wodociągowe ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych Wytyczne stosowania i projektowania” wyd. COBRTI "INSTAL".

#### 4.2.12. Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniu kotła

Instalację w pomieszczeniu kotłów wykonać z rur stalowych. Spawanie rur o grubości ścianki do 5 mm może być gazowe lub elektrycznie, powyżej 5 mm spawanie elektryczne. Do uszczelnień połączeń kołnierzowych zastosować uszczelki do kołnierzy wymiary kołnierzy powinny być zgodne z PN-70/H-74731. Połączenia z armaturą i przyrządami kontrolno-pomiarowymi wykonać za pomocą kołnierzy lub gwintów. Mocowanie przewodów do ruchomych uchwytów zamocowanych do sufitu lub ruchomych podpór zgodnie z BN-76/8860-01/01. W najwyższych punktach zamontować zawory odpowietrzające automatyczne. Rury układać ze spadkiem w stronę kotła.

Elementy stalowe przed wykonaniem na nich izolacji termicznej należy oczyścić z rdzy i brudu oraz zabezpieczyć przed korozją:

- 1 x farbą ftalową miniową,
- 1 x emalią podkładową,
- 1 x emalia nawierzchniową.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 16

Przewody montować na wysokości min. 2 m nad posadzką kotłowni. Kompensacja przewodów będzie wykonana za pomocą zmiany kierunków przebiegu przewodów na rurach w miejscach wskazanych na rysunkach. Punkty przesuwne montować co ok. 1 m, wykorzystując uchwyty z tworzywa. Przez przegrody budowlane oraz pod drzwiami rury prowadzić w tulejach ochronnych, przestrzeń pomiędzy rurami wypełnić kitem trwale elastycznym. Wywiew stanowić będzie kanał wentylacyjny grawitacyjny zlokalizowany pod stropem pomieszczenia.

#### **UWAGA!**

W związku z zastosowaniem kotła kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania czerpanie powietrza niezbędnego do spalania paliwa odbywać się będzie poprzez system podwójnych rur kominowych - tym samym wyklucza to konieczność wentylacji nawiewnej w kotłowni. W przypadku zastosowania innego typu kotła należy doprowadzić powietrze do pomieszczenia kotłowni poprzez niezamykany kanał nawiewny w zewnętrznej ścianie pomieszczenia o powierzchni nie mniejszej niż 300 cm<sup>2</sup>, zlokalizowany nie wyżej niż 30 cm nad posadzką podłogi. Przy podstawie komina spalinowego należy zastosować wyczystkę oraz przewidzieć możliwość odprowadzania skroplin. W pomieszczeniu kotłowni należy zamontować zawór czerpalny ze złączką do węża oraz wpust podłogowy. W kotłowni przewidzieć instalację elektryczną zgodnie z opracowaniem projektu branży elektrycznej.

Wentylację grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych pomieszczeniach, w których ze względów zdrowotnych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza.

### **4.3. Próby szczelności instalacji**

Całość instalacji w pomieszczeniu kotła po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max. temperaturze zasilania. Czas trwania próby 30 minut. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością przepływu 2 m/s, aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Po próbie ciśnieniowej należy oczyścić filtry instalacji. Działanie elementów automatyki przeprowadzić dla parametrów granicznych. Sprawdzenie działania elementów automatyki powinno odbyć się w trakcie sezonu grzewczego. Rozruch próbny wykonać przy max. obliczeniowej temperaturze czynnika grzejącego w czasie 72 godz. Z wykonanych prób i badań należy sporządzić odpowiednie protokoły

## **5. Wentylacja**

### **5.1. Dane podstawowe**

#### **Przewody wentylacyjne**

Przekrój przewodów jest określony przez możliwą wielkość natężenia przepływu, wielkość spadku ciśnienia i prędkość maksymalną. Instalacja nawiewno-wywiewna i wywiewana: Spadek ciśnienia ograniczony do 1 Pa/m. Prędkość max w przewodach głównych 4-5 m/s. W piwnicy zastosowano wentylację mechaniczną wywiewną.

#### **Wentylacja mechaniczna**

- 1) układ NW1 – parter (nagrzewnica elektryczna)
- 2) układ NW2 – muzeum (nagrzewnica elektryczna)
- 3) układ NW3 – lokale (nagrzewnica elektryczna)
- 4) układ W4 – wentylacja wyciągowa

### **5.2. Układ wentylacji mechanicznej NW1**

Pomieszczenia lokali budynku na parterze obsługiwane będą przez centralę nawiewno – wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia w pomieszczeniu socjalnym. Należy przed zamontowaniem centrali ustalić dostęp obsługowy do urządzenia. Powietrze obrobione w centrali wentylacyjnej rozprowadzone będzie po budynku poprzez instalację nawiewną i wyciągową. Wyrzutnia ścienna. Zabezpieczyć wyrzutnię przed opadami atmosferycznymi. Czerpnia ścienna. Czerpnia ścienna zlokalizowana min. 2.0 m nad poziomem terenu. Wstępne podgrzanie powietrza odbywać się będzie na **nagrzewnicy elektrycznej**. Zasilanie nagrzewnicy elektryczne. Kanały stalowe ocynkowane wykonane zostaną jako prostokątne oraz SPIRO. Powietrze bezpośrednio do pomieszczenia nawiewane będzie poprzez nawiewniki. Powietrze wyciągane będzie przy użyciu wywiewników. Ilość powietrza dla konkretnych pomieszczeń regulowana będzie poprzez regulatory zmiennego przepływu oraz nastawniki naścienne w każdym pomieszczeniu. Przed i za centralą przewiduje się montaż tłumików akustycznych prostokątnych. Od strony zimnej centrali tłumiki montowane w centrali. Kanały wewnątrz budynku izolować izolacją z płaszczem aluminiowym 40 mm. Kanały na dachu izolowane wełną mineralną 80 mm i całość owinięta płaszczem z blachy stalowej. Prowadzenie kanałów wewnątrz pomieszczenia w suficie podwieszanym. Na przejściach przez przegrody oddzielania pożarowego należy zastosować klapy ppoż. Z siłownikiem 230V i ze sprężyną powrotną. Należy zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza poprzez





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 17

wykonanie otworów transferowych w drzwiach lub kratki transferowe w ścianach. Należy zapewnić dostęp serwisowy do instalacji. Zasilenia elektryczne centrali z rozdzielni elektrycznej. Układ pompowy należy dostarczyć razem z centralą. Lokalizacja sterownika centrali wg wytycznych inwestora.

### 5.3. Układ wentylacji mechanicznej NW2 – muzeum

Pomieszczenia muzeum budynku na parterze, I, II i III piętrze obsługiwane będą przez centralę nawiewno – wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia na III piętrze. Należy przed zamontowaniem centrali ustalić dostęp obsługowy do urządzenia. Powietrze obrobione w centrali wentylacyjnej rozprowadzone będzie po budynku poprzez instalację nawiewną i wyciągową. Wyrzutnia dachowa. Zabezpieczyć wyrzutnię przed opadami atmosferycznymi. Czerpnia ścienna. Czerpnia ścienna zlokalizowana min. 2.0 m nad poziomem terenu. Wstępne podgrzanie powietrza odbywać się będzie na **nagrzewnicy elektrycznej**. Zasilenie nagrzewnicy elektrycznej. Kanały stalowe ocynkowane wykonane zostaną jako prostokątne oraz SPIRO. Powietrze bezpośrednio do pomieszczenia nawiewane będzie poprzez nawiewniki. Powietrze wciągane będzie przy użyciu wywiewników. Ilość powietrza dla konkretnych pomieszczeń regulowana będzie poprzez regulatory zmiennego przepływu oraz nastawniki naścienne w każdym pomieszczeniu. Przed i za centralą przewiduje się montaż tłumików akustycznych prostokątnych. Od strony zimnej centrali tłumiki montowane w centrali. Kanały wewnątrz budynku izolować izolacją z płaszczem aluminiowym 40 mm. Kanały na dachu izolowane wełną mineralną 80 mm i całość owinięta płaszczem z blachy stalowej. Prowadzenie kanałów wewnątrz pomieszczenia w suficie podwieszanym. Na przejściach przez przegrody oddzielania pożarowego należy zastosować klapy ppoż. Z siłownikiem 230V i ze sprężyną powrotną. Należy zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza poprzez wykonanie otworów transferowych w drzwiach lub kratki transferowe w ścianach. Należy zapewnić dostęp serwisowy do instalacji. Zasilenia elektryczne centrali z rozdzielni elektrycznej. Układ pompowy należy dostarczyć razem z centralą. Lokalizacja sterownika centrali wg wytycznych inwestora.

### 5.4. Układ wentylacji mechanicznej NW3 – lokale

Pomieszczenia lokali budynku na parterze, I i II piętrze obsługiwane będą przez centralę nawiewno – wywiewną zlokalizowaną pod stropem pomieszczenia na III piętrze. Należy przed zamontowaniem centrali ustalić dostęp obsługowy do urządzenia. Powietrze obrobione w centrali wentylacyjnej rozprowadzone będzie po budynku poprzez instalację nawiewną i wyciągową. Wyrzutnia dachowa. Zabezpieczyć wyrzutnię przed opadami atmosferycznymi. Czerpnia ścienna. Czerpnia ścienna zlokalizowana min. 2.0 m nad poziomem terenu. Wstępne podgrzanie powietrza odbywać się będzie na **nagrzewnicy elektrycznej**. Zasilenie nagrzewnicy elektrycznej. Kanały stalowe ocynkowane wykonane zostaną jako prostokątne oraz SPIRO. Powietrze bezpośrednio do pomieszczenia nawiewane będzie poprzez nawiewniki. Powietrze wciągane będzie przy użyciu wywiewników. Ilość powietrza dla konkretnych pomieszczeń regulowana będzie poprzez regulatory zmiennego przepływu oraz nastawniki naścienne w każdym pomieszczeniu. Przed i za centralą przewiduje się montaż tłumików akustycznych prostokątnych. Od strony zimnej centrali tłumiki montowane w centrali. Kanały wewnątrz budynku izolować izolacją z płaszczem aluminiowym 40 mm. Kanały na dachu izolowane wełną mineralną 80 mm i całość owinięta płaszczem z blachy stalowej. Prowadzenie kanałów wewnątrz pomieszczenia w suficie podwieszanym. Na przejściach przez przegrody oddzielania pożarowego należy zastosować klapy ppoż. Z siłownikiem 230V i ze sprężyną powrotną. Należy zapewnić prawidłową cyrkulację powietrza poprzez wykonanie otworów transferowych w drzwiach lub kratki transferowe w ścianach. Należy zapewnić dostęp serwisowy do instalacji. Zasilenia elektryczne centrali z rozdzielni elektrycznej. Układ pompowy należy dostarczyć razem z centralą. Lokalizacja sterownika centrali wg wytycznych inwestora.

### 5.5. Układ wentylacji mechanicznej wywiewny

Każda łazienka/toaleta, pomieszczenie brudne wentylowane będzie poprzez niezależny indywidualny układ wentylacji mechanicznej wywiewnej zakończony wyrzutnią dachową. Wentylacja toalet wspomagana mechanicznie przy załączeniu światła w toaletach. Należy przewidzieć kratki transferowe nawiew w drzwiach dla pomieszczeń toalet.

### 5.6. Dane techniczne central wentylacyjnych

**Centrala wentylacyjna 1:**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 18

Maksymalny strumień powietrza (m <sup>3</sup> /h)	720
Masa (kg)	81
Napięcie znamionowe (V)	1~230
Maksymalny prąd obciążenia (A)	HE 11,7
Sprawność temperaturowa odzysku ciepła (%)	82
Znamionowy przepływ powietrza (m <sup>3</sup> /s)	0,14
Znamionowa różnica ciśnienia (Pa)	50
JPM (W/(m <sup>3</sup> /h))	0,25
Wymiary filtrów BxHxL (mm)	400x300x46
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie znamionowym (W)	70
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym (W)	177
Moc nagrzewnicy elektrycznej (kW) / Δt (°C)	0,5 / 2,8
Moc wstępnej nag. el. (kW) / Δt (°C)	1,5 / 8,3
Automatyka	C6.1 / 6.2
Wymagana przestrzeń do obsługi (mm)	450



### Dane akustyczne

Poziom hałasu średnio ważony  $L_{WA}$ , dB(A)  
przy przepływie znamionowym

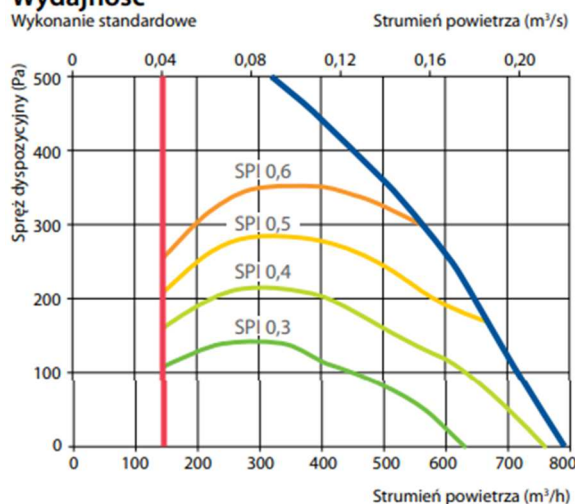
Wlot nawiewu	53
Wylot nawiewu	66
Wlot wywiewu	53
Wylot wywiewu	66
Obudowa	46

Ciśnienie akustyczne średnio ważne  $L_{pA}$ , dB(A)  
pomieszczenie izolowane standardowo, 10 m<sup>2</sup>,  
odległość od źródła hałasu – 3 m.

Otoczenie	35
-----------	----

### Wydajność

Wykonanie standardowe



### Sprawność temperaturowa

	Zima					Lato		
Temperatura zewnętrzna (°C)	-23	-15	-10	-5	0	25	30	35
Temp. za odzyskiem ciepła (°C)	15,5*	16,1*	16,8*	16,8	17,7	22,5	23,5	24,4

Dla temperatury wewnętrznej +22°C, 20% RH

\* Obliczenia z uwzględnieniem pracy nagrzewnicy wstępnej.





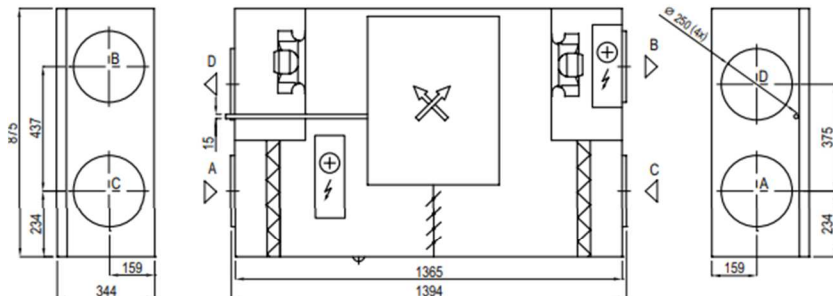
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajana@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 19

#### Wersja prawa (R1)

Widok od strony rewizyjnej



#### Wersja lewa (L1)



A czerpnia powietrza  
B powietrze nawiewane  
C powietrze wywiewane  
D wyrzutnia powietrza

#### Centrala wentylacyjna 2:

Nominalny przepływ powietrza zgodnie z ErP 2018, m <sup>3</sup> /h	1340
Grubość ścianek (mm)	50
Masa (kg)	175
Napięcie znamionowe HE (V)	3~400
Napięcie znamionowe HW (V)	1~230
Maksymalny prąd obciążenia HE (A)	11,7
Maksymalny prąd obciążenia HW (A)	5,5
Wymiary filtrów B×H×L (mm)	550×420×46
Pobór mocy przez napęd wentylatora przy przepływie maksymalnym (W)	360
Moc nagrzewnicy elektrycznej (kW) / Δt (°C)	4,5 / 9,1
Automatyka	C5.1
Wymagana przestrzeń do obsługi (mm)	400



#### Dane akustyczne

Poziom hałasu średnio ważony  $L_{WA}$ , dB(A)  
przy przepływie znamionowym

Wlot nawiewu	65
Wylot nawiewu	80
Wlot wywiewu	65
Wylot wywiewu	80
Obudowa	59

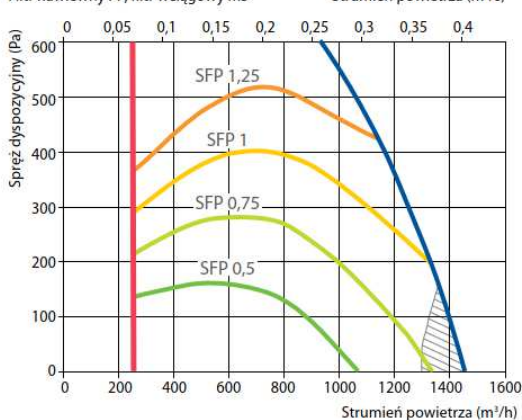
Cisnienie akustyczne średnio ważne  $L_{PA}$ , dB(A)  
pomieszczenie izolowane standardowo, 10 m<sup>2</sup>, odległość  
od źródła hałasu – 3 m.

Otoczenie	48
-----------	----

#### Wydajność

Filtr nawiewny F7, filtr wciągowy M5

Strumień powietrza (m<sup>3</sup>/s)



Nie spełnia wymagań ErP 2018

#### Sprawność temperaturowa

	Zima					Lato		
Temperatura zewnętrzna (°C)	-23	-15	-10	-5	0	25	30	35
Temp. za odzyskiem ciepła* (°C)	16,2	16,5	16,8	17,4	18,1	22,6	23,7	24,9

\* dla temperatury wewnętrznej +22°C, 10% RH



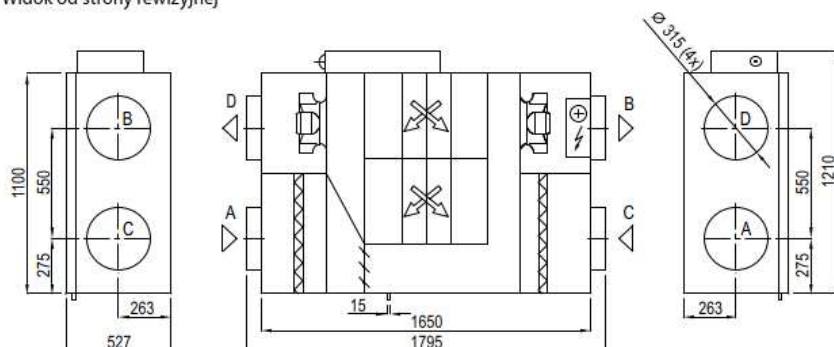
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

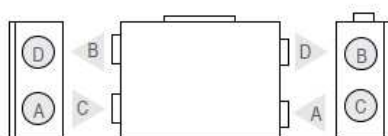
Str. 20

### Wersja prawa (R1)

Widok od strony rewizyjnej



### Wersja lewa (L1)



A czerpnia powietrza  
B powietrze nawiewane  
C powietrze wywiewane  
D wyrzutnia powietrza

## 5.7. Bilans powietrza

	kondygnacja 0							
Lp.	Nazwa pom.	Pow.[m2]	Kub.[m3]	Wys.[m]	Vn	Wym.	Vw	Wym.
1.1	Przejazd bramy	23,37	70,11	3,00	brak			
1.2	zejście do piwnicy	5,90	17,70	3,00	brak			
1.3	korytarz	8,51	25,53	3,00	30	1,18	30	1,18
1.4	kawiarnia	44,37	133,11	3,00	420	3,16	350	2,63
1.5	kącik dla dzieci	2,93	8,79	3,00	z pom 1.4		20	2,28
1.6	wc gości	4,28	12,84	3,00			50	3,89
1.7	przedsioenk	3,85	11,55	3,00	transfer			
1.8	wc personelu	1,20	3,60	3,00	z pom 1,9+1,10		50	13,89
1.9	zmywalnia	4,52	13,56	3,00	100	7,37	100	7,37
1.10	pom socjalne	11,04	33,12	3,00	50	1,51	do pom 1.8	
1.11	zejście do piwnicy	2,43	7,29	3,00	brak			
1.12	pom gosp	12,66	37,98	3,00	graw			
1.13	ogród ziemowy	14,51	43,53	3,00	60	1,38	60	1,38
1.14	sala eksp. Muzeum	38,34	115,02	3,00	170	1,48	170	1,48
1.15	hol przejściowy/szatnia	17,16	51,48	3,00	80	1,55		
1.16	hol przejściowy/poczekalnia	15,09	45,27	3,00			80	1,77
1.17	silos zbożowy	10,16	30,48	3,00	brak			
					660		460	
	kondygnacja I piętro							
Lp.	Nazwa pom.	Pow.[m2]	Kub.[m3]	Wys.[m]	Vn	Wym.	Vw	Wym.
2.1	kl.sch.	10,09	30,27	3,00	brak			
2.2	wc pok 1	7,94	23,82	3,00	z pom 2.3		100	4,20
2.3	pokój 1	23,17	69,51	3,00	100	1,44	do pom 2.2	
2.4	pokój 2	13,88	41,64	3,00	100	2,40	do pom 2.5	
2.5	wc pok 2	7,54	22,62	3,00			100	4,42
2.6	pokój 3	19,27	57,81	3,00	100	1,73	do pom 2.7	
2.7	wc pok 3	8,31	24,93	3,00	z pom 2.6		100	4,01
2.8	aneks kuch	7,46	22,38	3,00	50	2,23	do pom 2.9	
2.9	korytarz	13,27	39,81	3,00	z pom 2.8		50	1,26
2.10	pom gosp	12,52	37,56	3,00	brak			
2.11	sala eksp. Muzeum	38,35	115,05	3,00	170	1,48	170	1,48
2.12	sala wykładowa muzemu	21,21	63,63	3,00	80	1,26	80	1,26
2.13	kl.sch.	11,20	33,60	3,00	brak			
2.14	szyb silosu		-		brak			



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkraj@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 21

	kondygnacja II piętro							
Lp.	Nazwa pom.	Pow.[m2]	Kub.[m3]	Wys.[m]	Vn	Wym.	Vw	Wym.
3.1	kl.sch.		-	3,00	brak			
3.2	wc pok. 4	1,60	4,80	3,00	z pom 3,5		100	20,83
3.3	wejście na strych		-	3,00	brak			
3.4	pom gosp	3,90	11,70	3,00	z pom 3,5		20	1,71
3.5	pokój 4	22,02	66,06	3,00	120	1,82	do pom 3,4+3,2	
3.6	mag czysty+pras.	3,01	9,03	3,00	z pom 3,7		30	3,32
3.7	korytarz	12,11	36,33	3,00	130	3,58	do pom 3,6+3,11+3,12	
3.8	aneks porządkowy	0,67	2,01	3,00	graw			
3.9	pokój 5	16,96	50,88	3,00	100	1,97	do pom 3,10	
3.10	wc pok. 5	3,77	11,31	3,00	z pom 3,9		100	8,84
3.11	mag brudy+pralnia	6,48	19,44	3,00	z pom 3,7		50	2,57
3.12	aneks kuchenny	7,46	22,38	3,00			50	2,23
3.13	szyb silosu		-		brak			
3.14	sala eksp. Muzeum	38,35	115,05	3,00	170	1,48	170	1,48
3.15	sala wykładowa muzeum	21,21	63,63	3,00	80	1,26	80	1,26
3.16	kl.sch.	11,20	33,60	3,00	brak			
3.17	szyb silosu		-		brak			
				Vnaw	870	Vwyw	550	
4.3	sala eksp. Muzeum	38,35	115,05	3,00	170	1,48	170	1,48

## 5.8. Kanały wentylacyjne

Zakłada się następujące grubości blachy :

a/ kanały prostokątne dla długości boku

- od 100 do 400 mm – 0.6 mm
- od 500 do 800 mm – 0.8 mm
- od 1000 mm i większych – 1.0 mm

b/ przewody okrągłe

- od 80 do 400 mm – 0.6 mm
- od 500 do 800 mm – 0.8mm
- powyżej 1000 – 1.0 mm

Przewody okrągłe wykonać w technologii spiro. Kanały A/I łączone na ramki wg normy PN-EN 12237. Dla kanałów prostokątnych i okrągłych stosować typowe zawiesia i wsporniki wg wymagań. Dla przewodów prowadzonych w pomieszczeniach i szachcie konstrukcje wsporcze montować do ścian lub stropów. Przewody należy montować i wykonać z zachowaniem klasy szczelności B.

W przypadku przejścia kanałem wentylacyjnym przez przegrodę oddzielenia ppoż. przejście przez przegrodę należy wyposażyć w klapy przeciwpożarowe odcinające odpowiadające odporności ogniowej przegrody. Uruchomienie zamknięcia klapy następuje poprzez siłownik oraz dodatkowo poprzez element termiczny zwalniający sprężynę klapy w czasie pożaru oraz w dwie krawcówki do sygnalizacji stanu położenia. Klapy muszą posiadać odpowiedni atest i odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody lub wyższej. Klapy montowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w aprobacie technicznej dla danego typu klapy. Należy obudować kanały wentylacyjne płytami g-k zgodnie z wymaganiami inwestora w przypadku miejscowego obniżenia sufitu.

## 5.9. Izolacja i mocowanie

Przewiduje się izolowanie kanałów wewnętrznych matą samoprzylepną o grubości co najmniej 40mm. Kanału na dachu izolować wełną mineralną 80mm i całość owinąć płaszczem stalowym. Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 12 mm lub podobnym materiałem izolacyjnym. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszni i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przewody wentylacyjne należy wyposażyć w otwory rewizyjne umożliwiające oczyszczenie ich wnętrza oraz innych urządzeń i elementów instalacji. Kanały od strony zimnej centrali należy izolować matą samoprzylepną kauczukową z płaszczem aluminiowym. Syfony w centrale wentylacyjnych należy podłączyć do



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkran@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 22

instalacji kanalizacyjnej wg wytycznych producenta urządzeń. Ilości powietrza, krotności wymian oraz wstępne dane urządzeń w dalszej części opracowania. Montaż kanałów za pomocą wg zawiesi dostępnych na rynku np. MSZ-30, TYP L, TYP V etc. Kanały prostokątne łączyć śrubami oraz klamrami montażowymi. Pomiędzy łączenia używać taśmy uszczelniającej.

## 5.10. Wytyczne montażowe instalacji wentylacji mechanicznej

### 5.10.1. Wykonawstwo

UWAGA: podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów np. folią samowulkanizującą się. Po zakończeniu określonych odcinków instalacji wentylacyjnej należy wloty i wyloty zabezpieczyć. Kratki wentylacyjne i anemostaty montować po przedmuchaniu instalacji a w przypadku pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, kanały wentylacyjne należy zdezynfekować.

- Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12
- Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II
- Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
- Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
- Prace rozpocząć po oględzinach miejsc montażu i wytyczeniu tras.
- W pierwszej kolejności montować urządzenia podstawowe, a w dalszej kolejności instalację podstawową. Kształtki przejściowe zamawiać po założeniu urządzeń i ustaleniu wysokości prowadzenia kanałów wentylacyjnych.
- Przewody wentylacyjne okrągłe zaleca się wykonać w systemie SPIRO z połączeniami nasuwkowymi za pomocą nasuwek zewnętrznych i nypli wewnętrznych z uszczelką. Sieci wentylacyjne prostokątne należy wykonać z blachy ocynkowanej wg. ogólnych zasad wynikających z normy BN-88/8865-004/ Połączenia przewodów, kształtek i urządzeń winny spełniać wymogi normy PN-B-76002:1996 a szczelność wymogi normy PN-B-76001:1996 (szczelność normalna).
- Mocować elementy i urządzenia z wykorzystaniem typowych systemów mocowania instalacyjnych. Odległość mocowań przewodów o wymiarze poprzecznym do : 500mm co max. 5, co 1000mm co max. 4m
- Kanały wentylacyjne przechodzące przez stropy i ściany obłożyć należy podkładkami amortyzującymi z wełny mineralnej lub innego materiału o podobnych właściwościach na grubość ściany lub stropu.
- Złącza śrubowe należy wykonać z elementów ocynkowanych.
- Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.
- We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Regulację hydrauliczną instalacji należy wykonać przed zamknięciem sufitów podwieszanych i przed zakryciem instalacji wentylacyjnej. Do elementów wyposażonych w siłowniki lub regulatory należy zapewnić dostęp przez wykonanie otworów rewizyjnych zamykanych na klucz patentowy.
- Protokół odbioru instalacji wentylacyjnej sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.

### 5.10.2. Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 23

*Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym*

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D	A	B
200≤d≤315	300	100
315≤d≤500	400	200
>500	500	400
1)	600	400
– Otwór rewizyjny jak włącz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza kanału		

*Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym*

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworu rewizyjnego w ścianie przewodu	
mm	mm	
D <sup>a)</sup>	A	B
≤200	300	100
200≤sd≤500	400	200
>500	500	400
2)	600	400
Wymiar boku przewodu, w którym zamontowano otwór rewizyjny		
– Otwór rewizyjny jak włącz, gdy czyszczenie związane jest z wejściem do wnętrza kanału		

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu. Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tablicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stopem podwieszanym. Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących zamontowanych w przewodach urządzeń:

- przepustnice (z dwóch stron)
- klapy pożarowe (z jednej strony)
- nagrzewnice (z dwóch stron)
- tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron)
- filtry (z dwóch stron)
- wentylatory przewodowe (z dwóch stron)

POWYŻSZE WYMAGANIA NIE DOTYCZĄ URZĄDZEŃ, KTÓRE MOŻNA ŁATWO ZDEMONTOWAĆ W CELU OCZYSZCZENIA (Z WYJĄTKIEM KLAP P.POŻ., NAGRZEWNIC I CHŁODNIC).

Wykonać otwory rewizyjne kanałów wentylacyjnych.

W przypadku przejścia kanałem wentylacyjnym przez przegrodę oddzielenia ppoż. przejście przez przegrodę należy wyposażać w klapy przeciwpożarowe odcinające odpowiadające odporności ogniowej przegrody. Uruchomienie zamknięcia klapy następuje poprzez siłownik oraz dodatkowo poprzez element termiczny zwalniający sprężynę klapy w czasie pożaru oraz w dwie krawędzi do sygnalizacji stanu położenia. Klapy muszą posiadać odpowiedni atest i odporność ogniową równą odporności ogniowej przegrody lub wyższej. Klapy montowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w aprobatie technicznej dla danego typu klapy.

Projektant Instalacje Sanitarne  
**mgr inż. Daniel Wiśniewski**  
Upr.Nr KUP/0152/PWOS/13

Sprawdzający Instalacje Sanitarne  
**mgr inż. Andrzej Najdowski**  
Upr.Nr POM/0138/POOS/04

/ podpis projektanta /

/ podpis projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 24

## II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 25

# **1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3) oraz art. 41 ust. 4a. pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny) dla inwestycji polegającej na **PRZEBUDOWIE BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant instalacje sanitarne

.....  
/ podpis i pieczęć projektanta /





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 26

## **2. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCYCH**

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3) oraz art. 41 ust. 4a. pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny) dla inwestycji polegającej na **PRZEBUDOWIE BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

**Sprawdzający instalacje sanitarne**

.....  
/ podpis i pieczęć projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 27

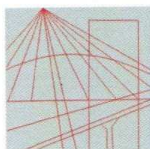
### **3. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA** **PROJEKTANTÓW ORAZ SPRAWDZAJĄCYCH**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 28



KUJAWSKO  
POMORSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0044/13  
KUPOIIB/KK-0055-0090/13

Bydgoszcz, dnia 18 grudnia 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski**  
magister inżynier o kierunku inżynieria środowiska  
ur. dnia 25 marca 1982 r. w Tucholi

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0152/PWOS/13

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

## UZASADNIENIE

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

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski  
ul. Wiejska 8c  
89-500 Tuchola
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 29

#### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pan Daniel Tadeusz Wiśniewski** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

**Skład Orzekający**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

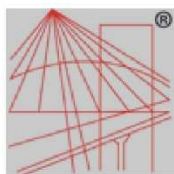
inż. Franciszek Szypliński



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 30



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-P7S-8IX-ZMS \*

Pan Daniel Wiśniewski o numerze ewidencyjnym KUP/IS/0015/14

adres zamieszkania ul. Wiejska 27, 89-500 Tuchola

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-12 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 31

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(2) Tel. (0-58) 324-89-44  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 10 grudnia 2004 r

syg. akt 222/POM/OKK/03

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
stwierdza, że:

Za zgodność kserokopii  
z oryginałem

Pan ANDRZEJ NAJDOWSKI  
magister inżynier  
urodzony dnia 17.10.1960 r w Bydgoszczy

podpis .....

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: POM/0138/POOS/04

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

## UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

Otrzymują:  
1. Pan Andrzej Najdowski  
89-606 Charzykowy, ul. Szkolna 3 a  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. a/a

OZŁONEK  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

- 1 -

WICEPRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostańkiewicz



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

Str. 32



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-73Y-Q3P-BS6 \*

Pan Andrzej Najdowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/3363/01  
adres zamieszkania ul.Szkolna 1, 89-606 Charzykowy  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





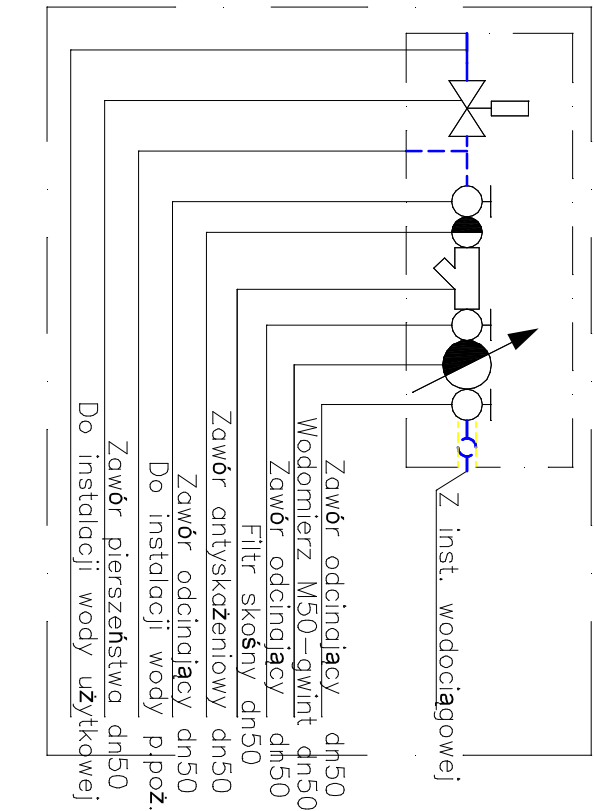
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
tel. kom. 502 483 721  
e-mail: pphkrajan@wp.pl

**TEMAT:** PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ  
„PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z  
PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3,  
172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005  
TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508\_4 TRZEBIATÓW

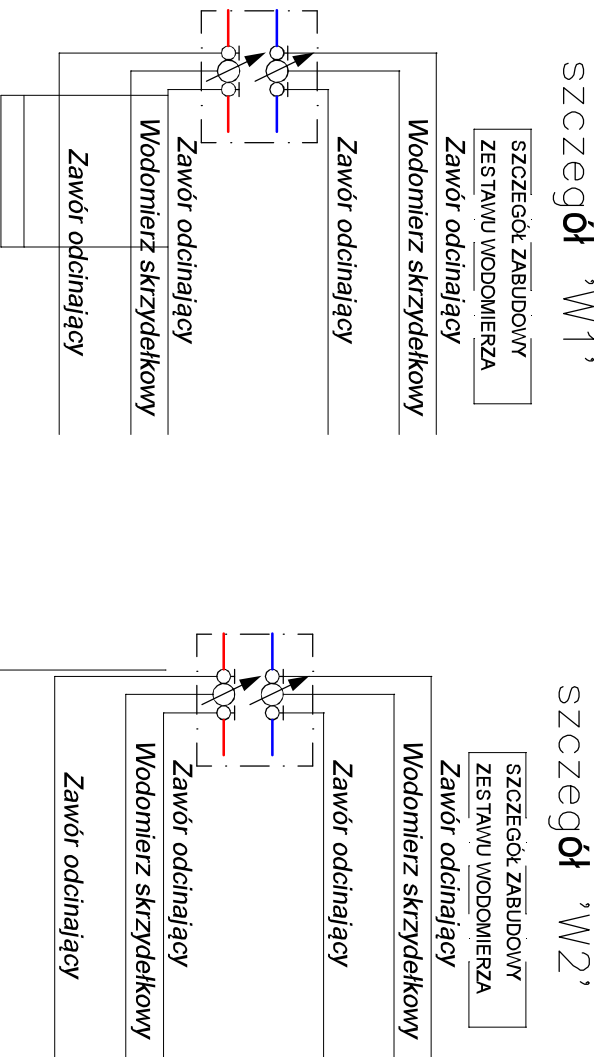
Str. 33

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

szczeół 'W1'

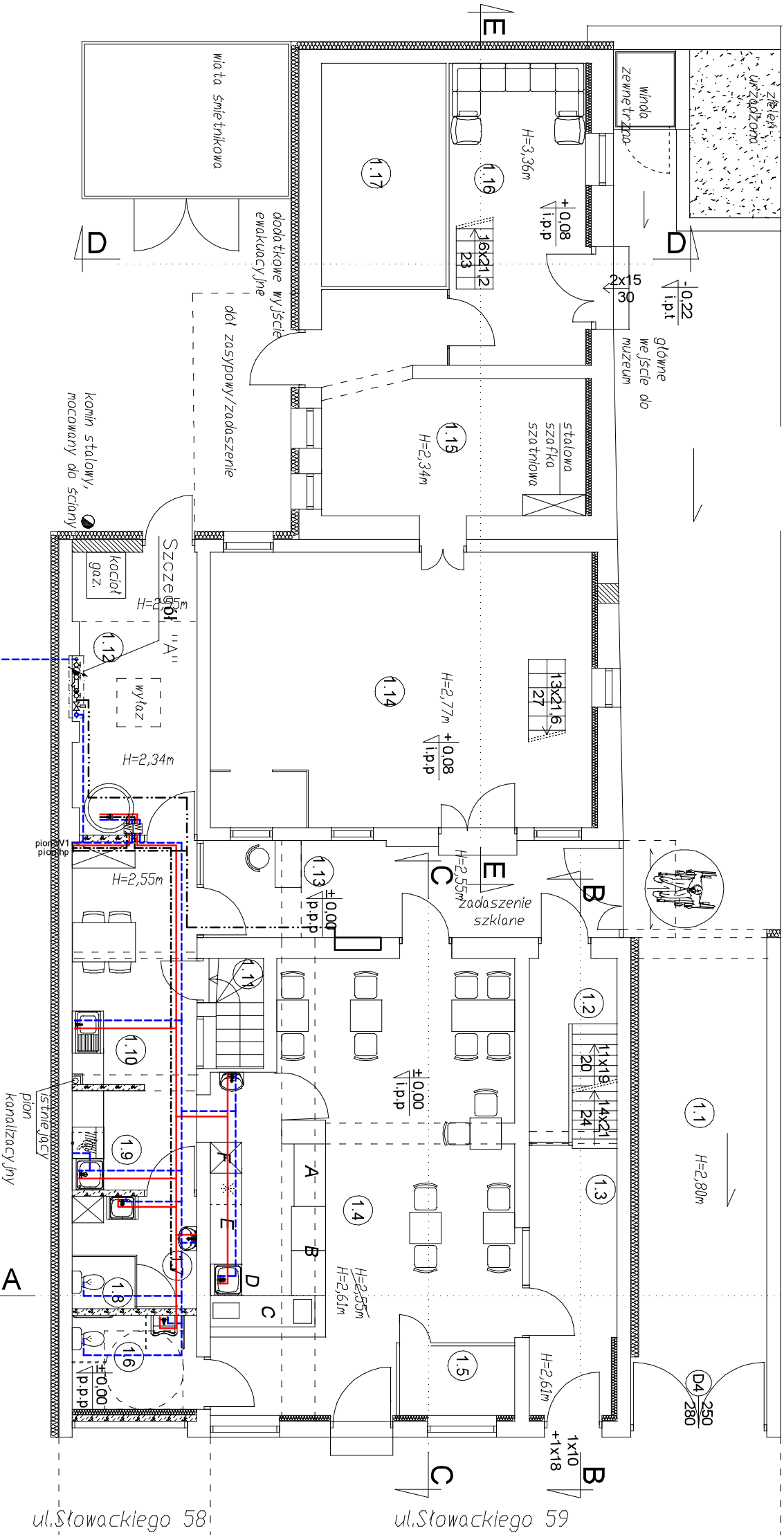


szczeół 'W2'



BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)



Rzut parteru instalacja wody  
skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW

UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA WODY

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski

mgr inż. Andrzej Najdowski

Upr. Nr. KUP.0152/PWOS.13

Upr. Nr. POW.0158/POOS.04

SKALA

1:100

NR. PROJ.

1/2020

NR. RYS.

1TS

DATA:

10.2021

OZNACZENIA WODY:

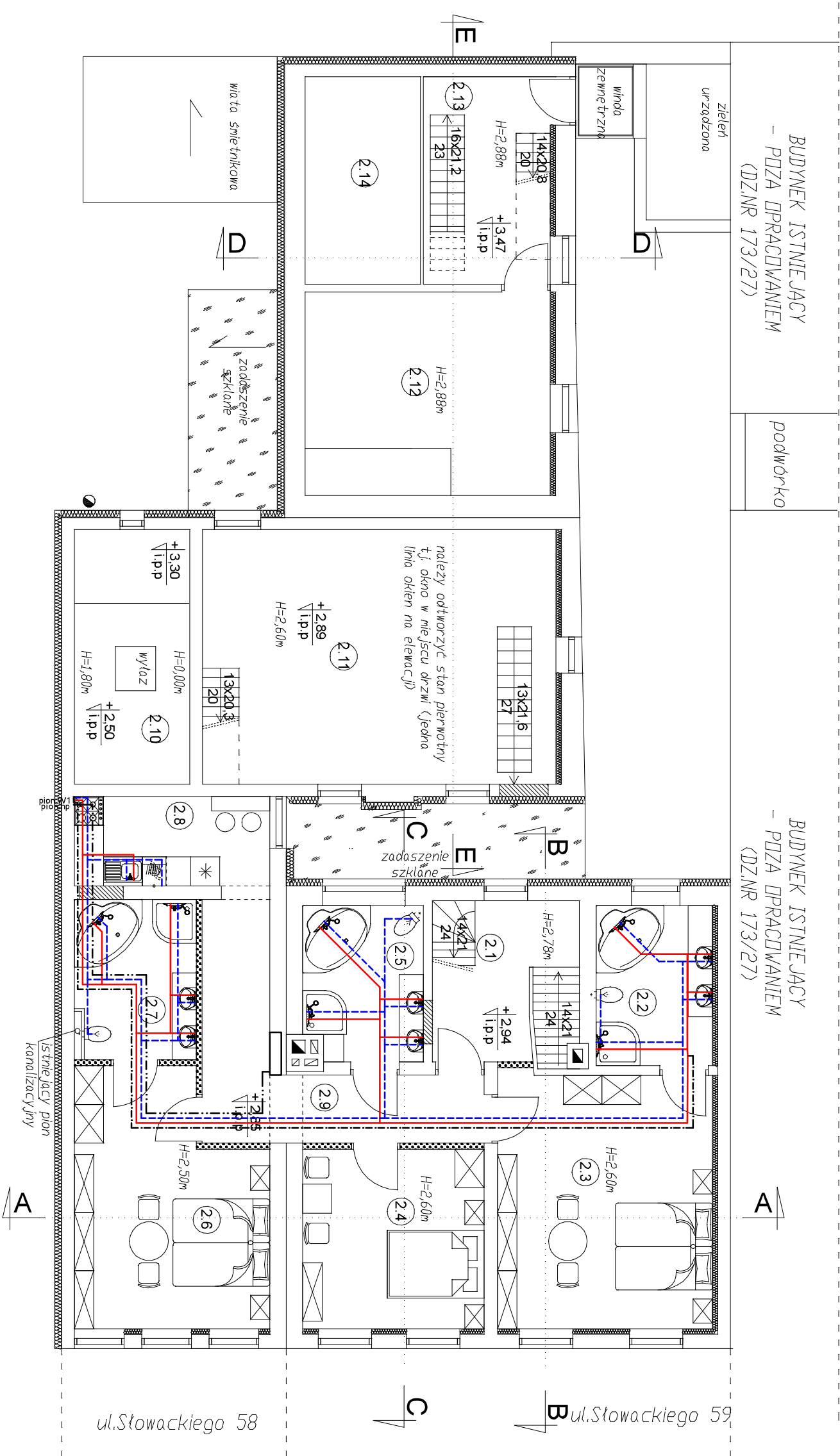
Zw - zestaw wodomierzowy

W - pion wody

przewody wody cyrkulacyjnej, pex

przewody wody zimnej, pex

przewody wody ciepłej, pex



OZNACZENIA WODY:

- Zw – zestaw wodomierzowy  
W – pion wody  
przewody wody cyrkulacyjnej, pex  
przewody wody zimnej, pex  
przewody wody ciepłej, pex

Rzut I piętra instalacja wody  
skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW

UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

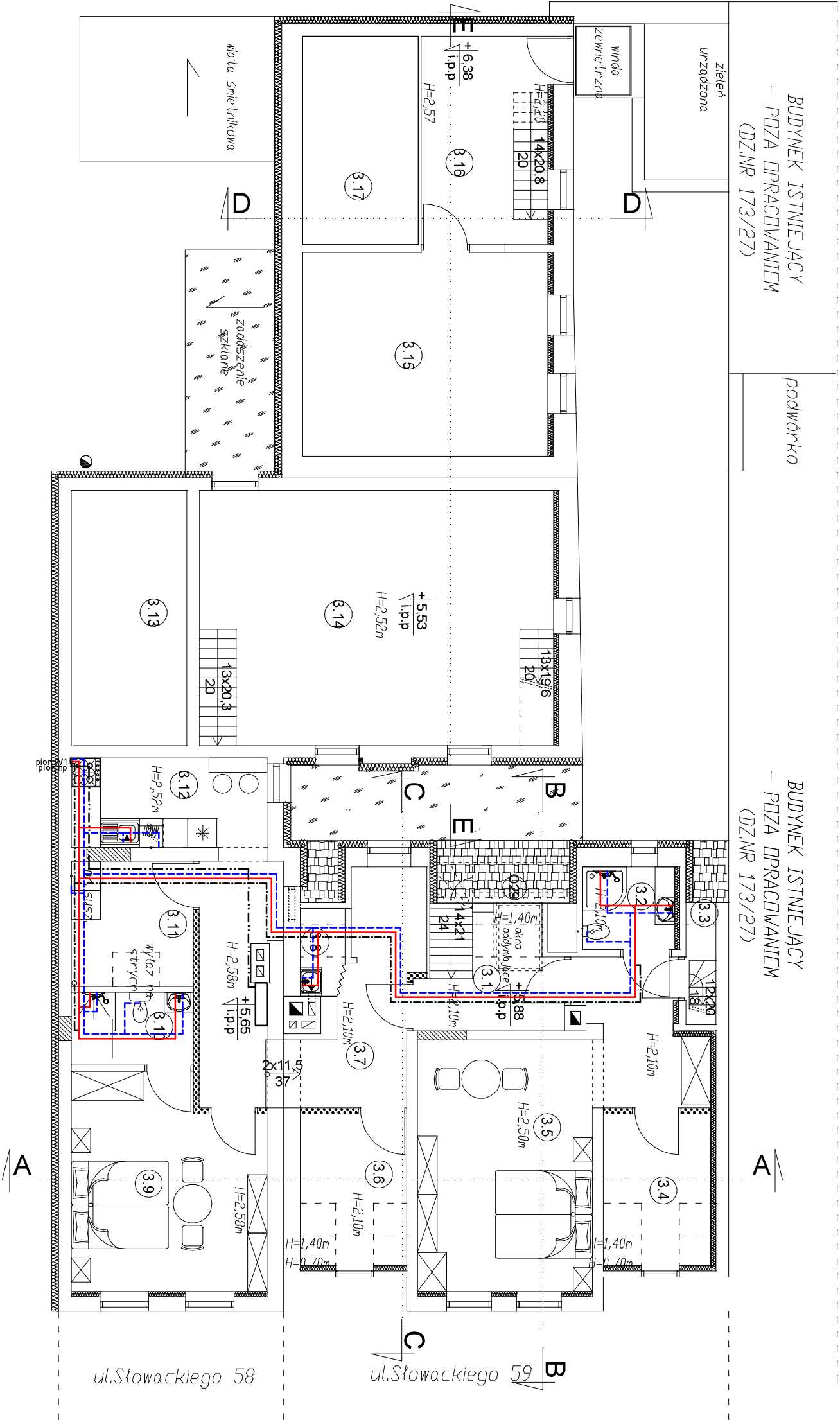
TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA INSTALACJA WODY

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski  
UPR. NR KUP.0152/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski  
UPR. NR POK.0138/POOS/04

SKALA 1:100

NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1/2020	2TS	10.2021



OZNACZENIA WODY:

- Zw – zestaw wodomierzowy  
W – pion wody
- przewody wody cyrkulacyjnej, pex  
przewody wody zimnej, pex  
przewody wody ciepłej, pex

Rzut II piętra instalacja wody  
skala 1:100

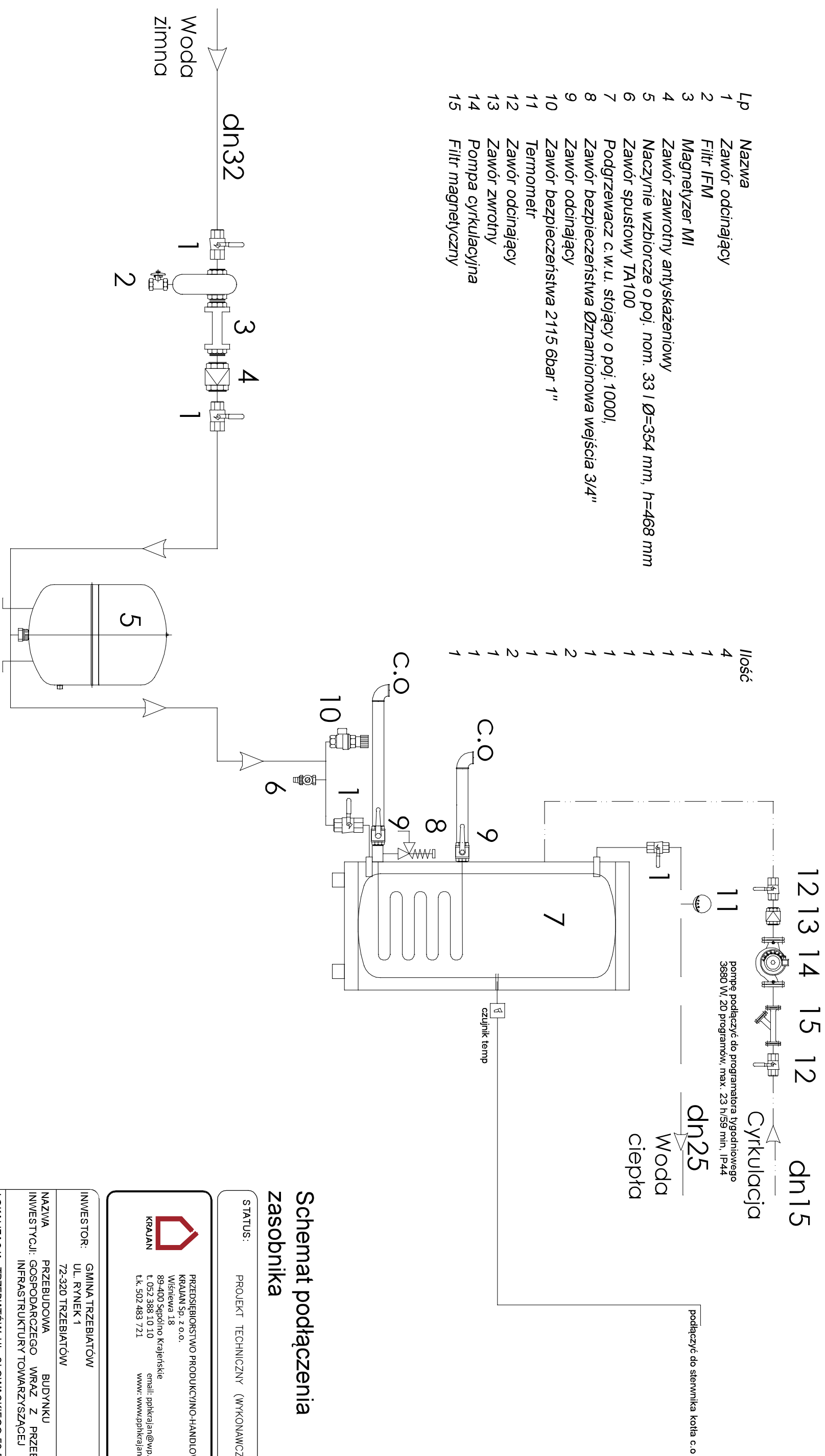
STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)




PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR:	GININA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA INSTALACJA WODY
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr POK/0158/POOS/04
SKALA	1:100
NR. PROJ.	1/2020
NR. RYS.	3TS
DATA:	10.2021

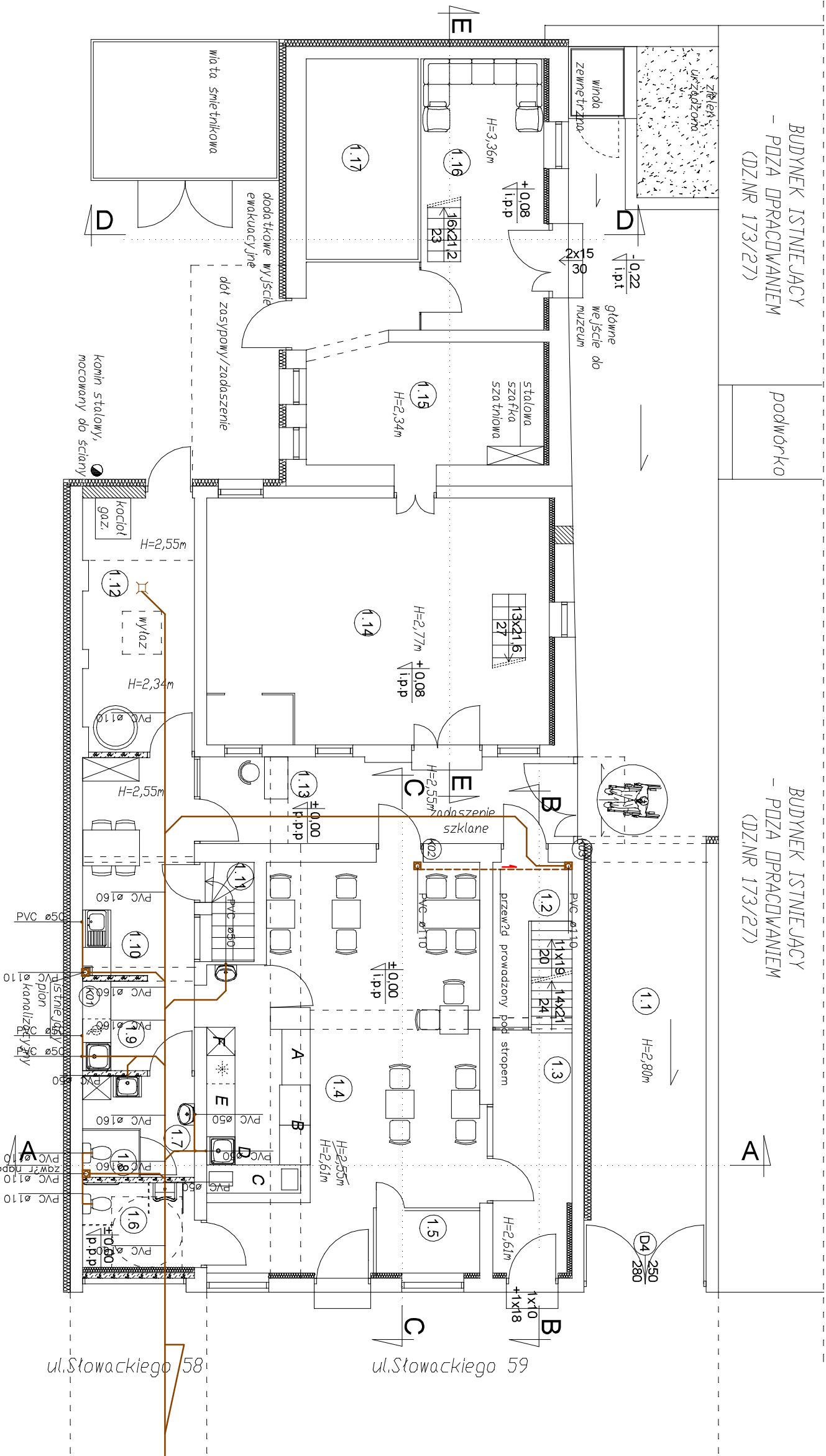
Lp	Nazwa
1	Zawór odcinający
2	Filtr IFM
3	Magnetyzer MI
4	Zawór zawrotny antyskażeniowy
5	Naczynie wzbiorcze o poj. nom. 33 l Ø=354 mm, h=468 mm
6	Zawór spustowy TA100
7	Podgrzewacz c.w.u. stojący o poj.1000l,
8	Zawór bezpieczeństwa Øznamionowa wejścia 3/4"
9	Zawór odcinający
10	Zawór bezpieczeństwa 2115 6bar 1"
11	Termometr
12	Zawór odcinający
13	Zawór zawrotny
14	Pompa cyrkulacyjna
15	Filtr magnetyczny



# Schemat podłączenia zasobnika

STATUS:		PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
 <p>PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE KRAŁAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Śępólno Krajeńskie t. 052 388 10 10 e-mail: pphkrałan@wp.pl f. 502 483 721 www: www.pphkrałan.pl</p>			
INWESTOR:		GMINA TRZEBIATÓW	
UL. RYNEK 1		72-320 TRZEBIATÓW	
NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MLYNA
INWESTYCJI:	GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ		
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ			
LOKALIZACJA:		TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,	
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29			
TYTUŁ RYS.:		SCHEMAT PODŁĄCZENIA ZASOBNIKA	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Dariusz Wiśniewski Upr. inż. KJ/P0152/PW053/13		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Nardowski Upr. inż. P0101/58/P0050/14	
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
-	1/2020	4TS	10.2021





# Rzut parteru instalacja kanalizacji sanitarnej

## skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
e-mail: pphk@krajana.pl  
t.k. 502 483 721  
www: www.pphk@krajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

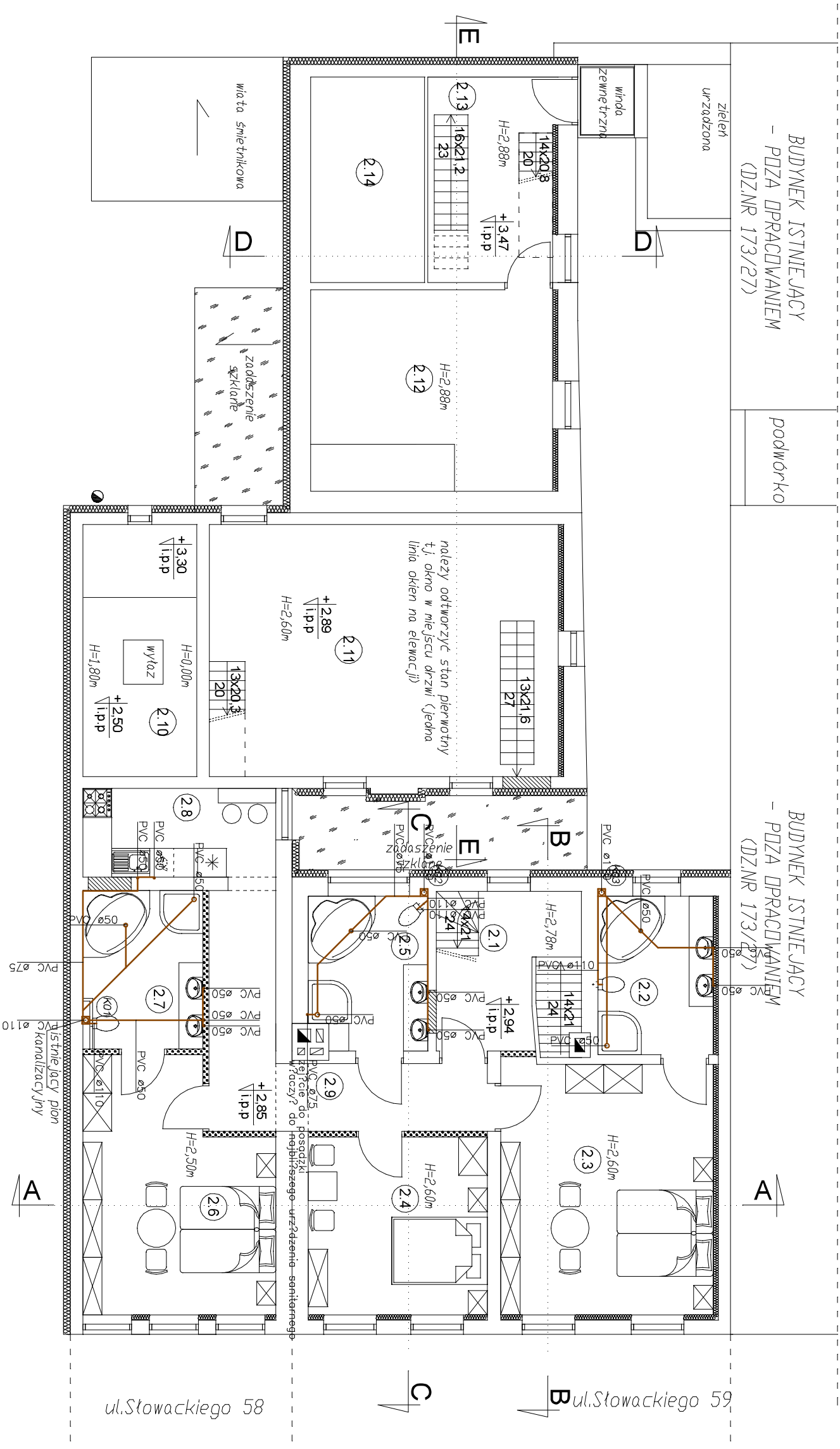
TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA KANALIZACJI  
SANITARNEJ

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNEJ: mgr inż. Daniel Winiński  
UPR. NR KUP/0152/PWOS/13  
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski  
UPR. NR POW/0158/POOS/04

SKALA: 1:100  
NR. PROJ.: 1/2020  
NR. RYS.: STS  
DATA: 10.2021

DZNAZCZENIA KAN. SANI:

- K - pion kanalizacji san. zakończony wentylką ø110/160
- przewody kanalizacji sanitarnej, PVC



DZNAZENIA KAN. SAN:

- K - pion kanalizacji san. zakończony wywiewką Ø110/160
- przewody kanalizacji sanitarnej, PVC

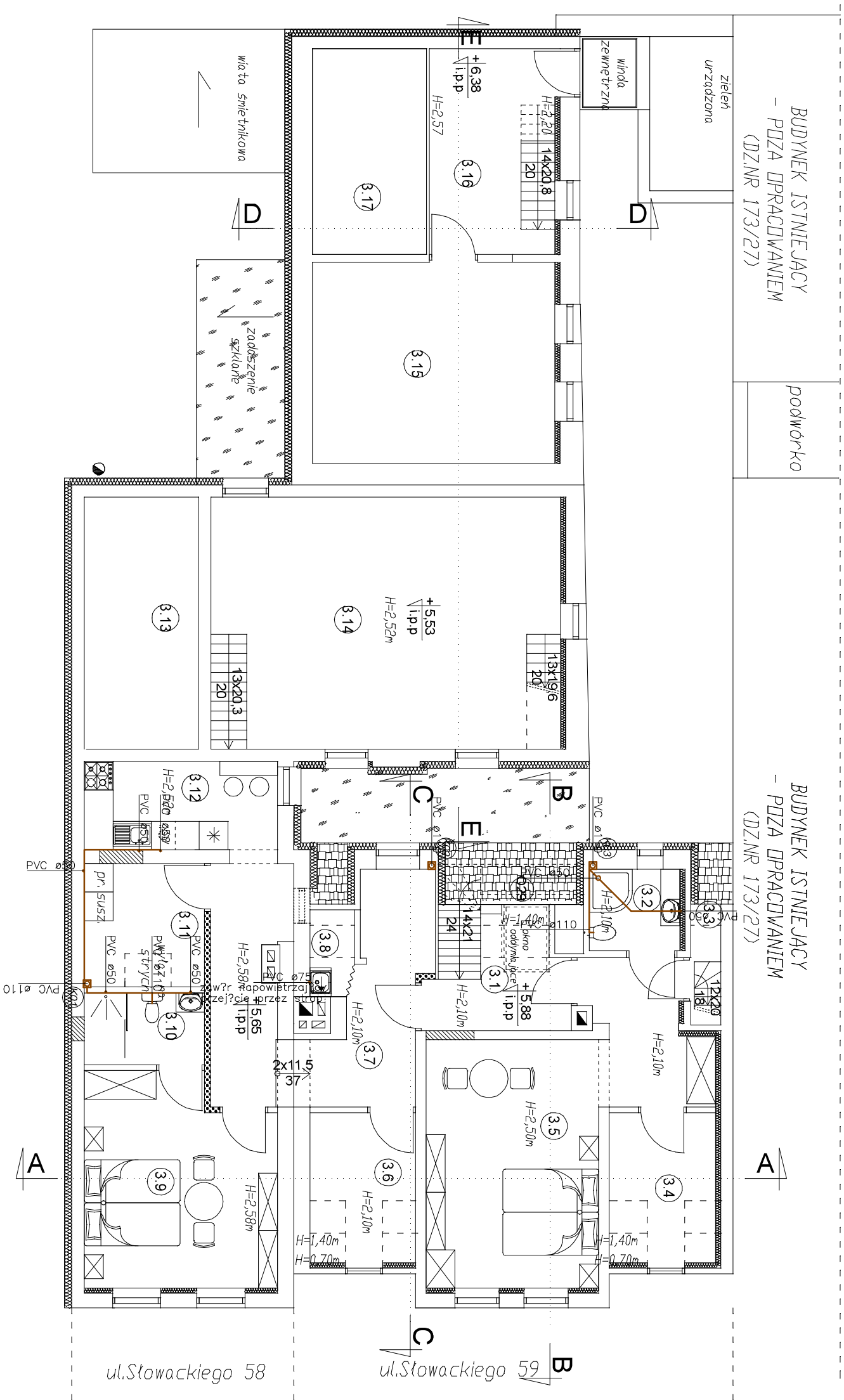
## Rzut I piętra instalacja kanalizacji sanitarnej

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

**KRAJAN**  
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10 e-mail: ppikrajan@wp.pl  
t.k. 502 483 721 www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR:	GINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1	72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA PRZEBUDOWA	BUDYNKU
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ	MEYNA
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29	
TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr POK/0138/PWOS/04
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020 NR. RYS. 6TS DATA: 10.2021



DZNACZENIA KAN. SAN:

- K - pion kanalizacji san. zakończony wywiewką  $\phi 110/160$
- przewody kanalizacji sanitarnej, PVC

## Rzut II piętra instalacja kanalizacji sanitarnej

skala 1:100

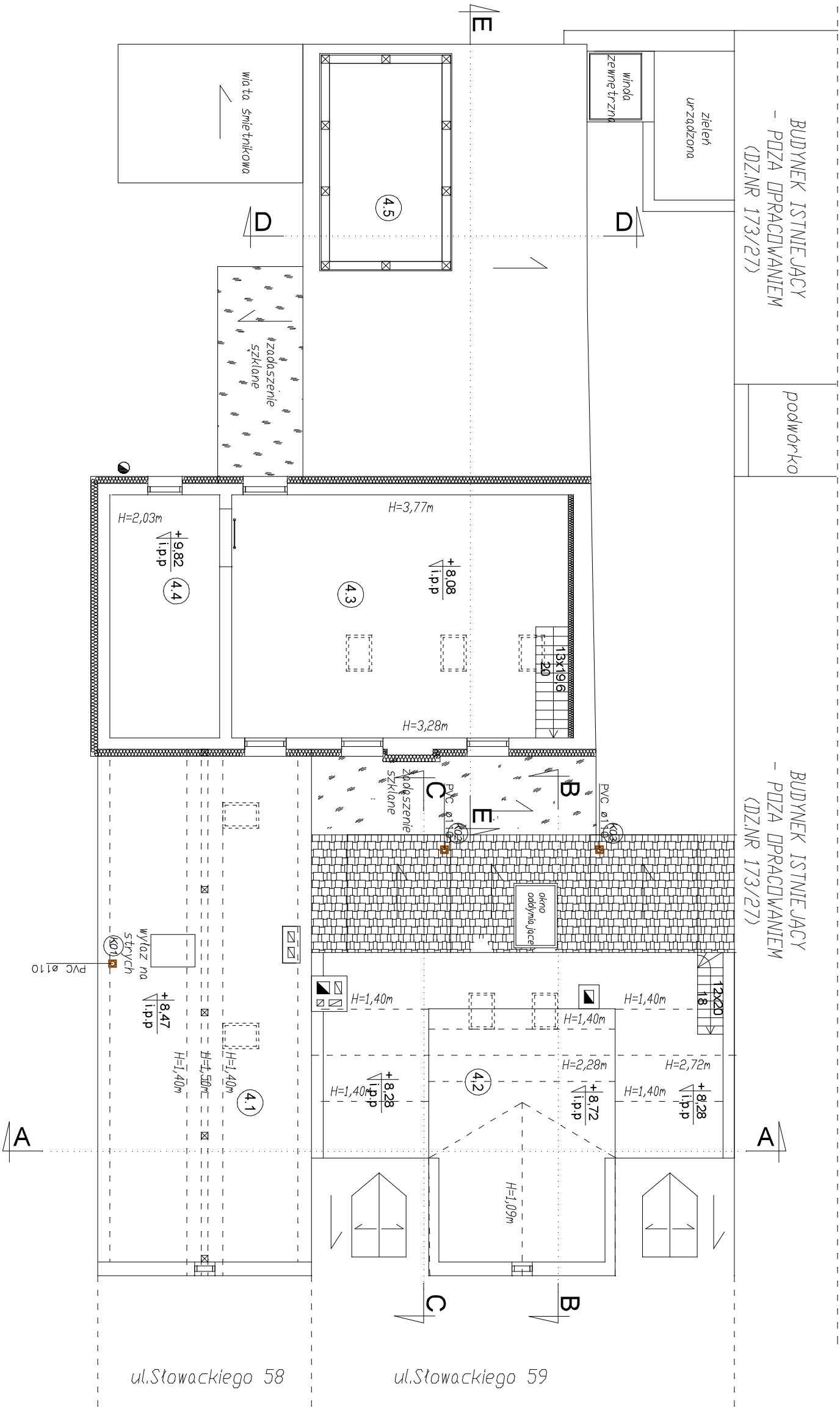
STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
t.k. 502 483 721  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR:	GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW		
NAZWA INWESTYCIJ:	PRZEBUDOWA GOSPODARZECZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ	BUDYNKU	MŁYNA
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29		
TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ		
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	
mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr. KUP/0152/PWOS/13		mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr. POW/0158/POOS/04	
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:100	1/2020	7TS	10.2021



BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

podwórko

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

A

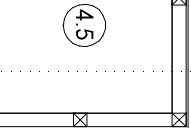
zieleń  
urządzona

winda  
zewnetrzna

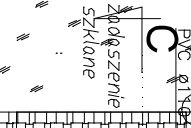
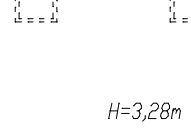
D

E

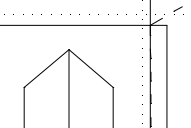
4.5



4.3



4.2



4.1



4.4



wieża śmieciowa

D

zaduszenie  
szklane

H=2,03m

+9,82  
i.p.p

4.4

H=3,77m

+8,08  
i.p.p

4.3

H=3,28m

+8,72  
i.p.p

4.2

H=1,40m

+8,28  
i.p.p

4.1

H=1,40m

+8,47  
i.p.p

4.4

H=1,40m

+8,72  
i.p.p

4.2

H=1,40m

+8,28  
i.p.p

4.1

ul.Słowackiego 58

ul.Słowackiego 59

DZNACZENIA KAN. SAN:

K - pion kanalizacji san. zakończony wywiewką  
ø110/160  
przewody kanalizacji sanitarnej, PVC

## Rzut III piętra instalacja kanalizacji sanitarnej

skala 1:100

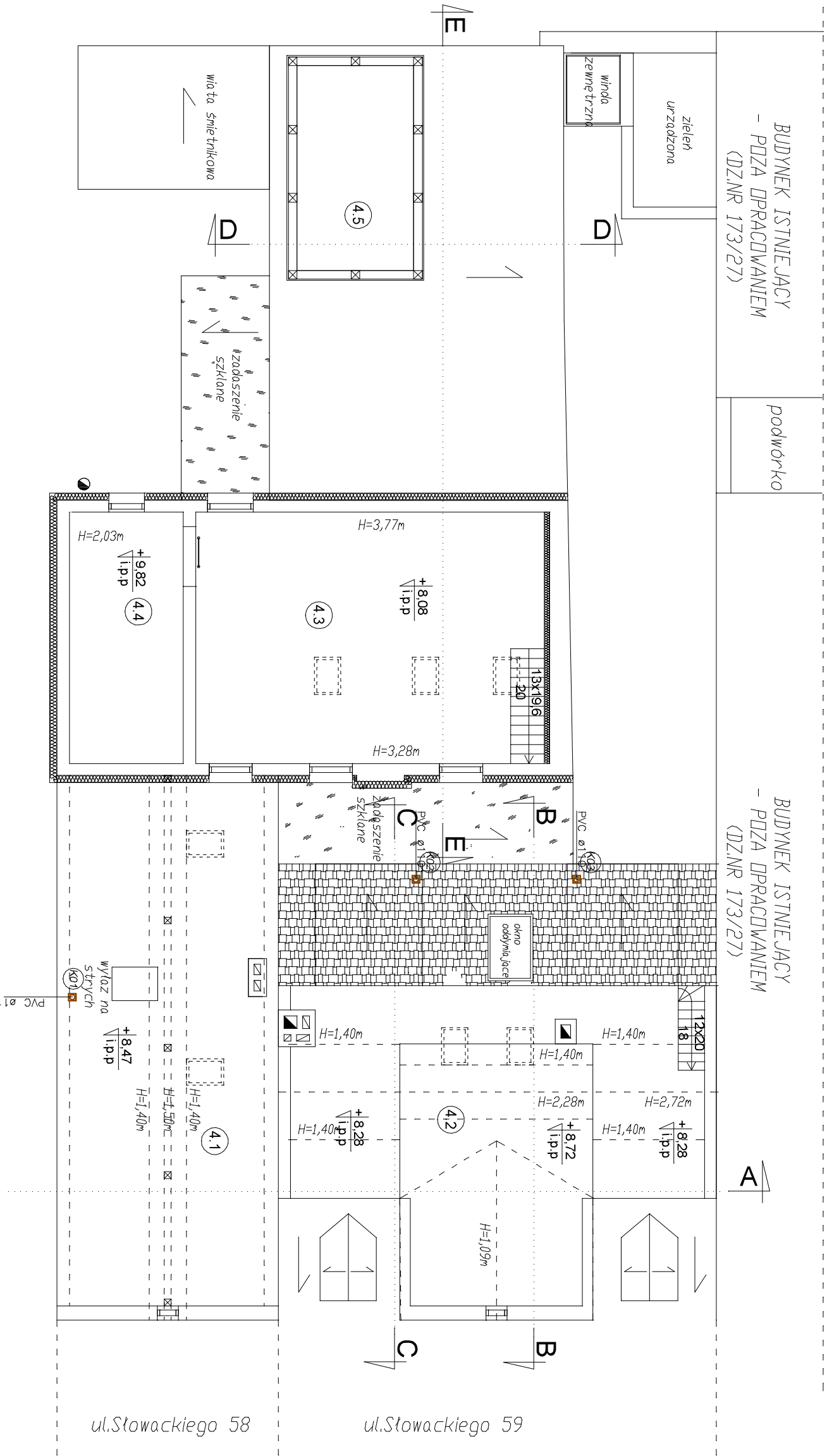
STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
t.k. 502 483 721  
www: www.ppikrajan.pl


INWESTOR:				GMINA TRZEBIATÓW			
UL. RYNEK 1				72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA				BUDYNKU			
INWESTYCJI:				MŁYNA			
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ							
LOKALIZACJA:				TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,			
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29							
TYTUŁ RYS.:				RZUT III PIĘTRA INSTALACJA KANALIZACJI			
SANITARNEJ							
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:				SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:			
mgr inż. Daniel Wiśniewski				mgr inż. Andrzej Najdowski			
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13				Upr. Nr POK/0158/POOS/04			
SKALA				NR. PROJ.		NR. RYS.	
1:100				1/2020		8 TS	
						DATA:	
						10.2021	



**K** - pion kanalizacji san. zakończony wywiewką Ø110/160  
przewody kanalizacji sanitarnej, PVC

Rzut dachu instalacja  
kanalizacji sanitarnej  
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wisłowa 18  
89-400 Śępólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
f. 502 483 721  
email: [pbpkrajan@wp.pl](mailto:pbpkrajan@wp.pl)  
www: [www.pbpkrajan.pl](http://www.pbpkrajan.pl)**

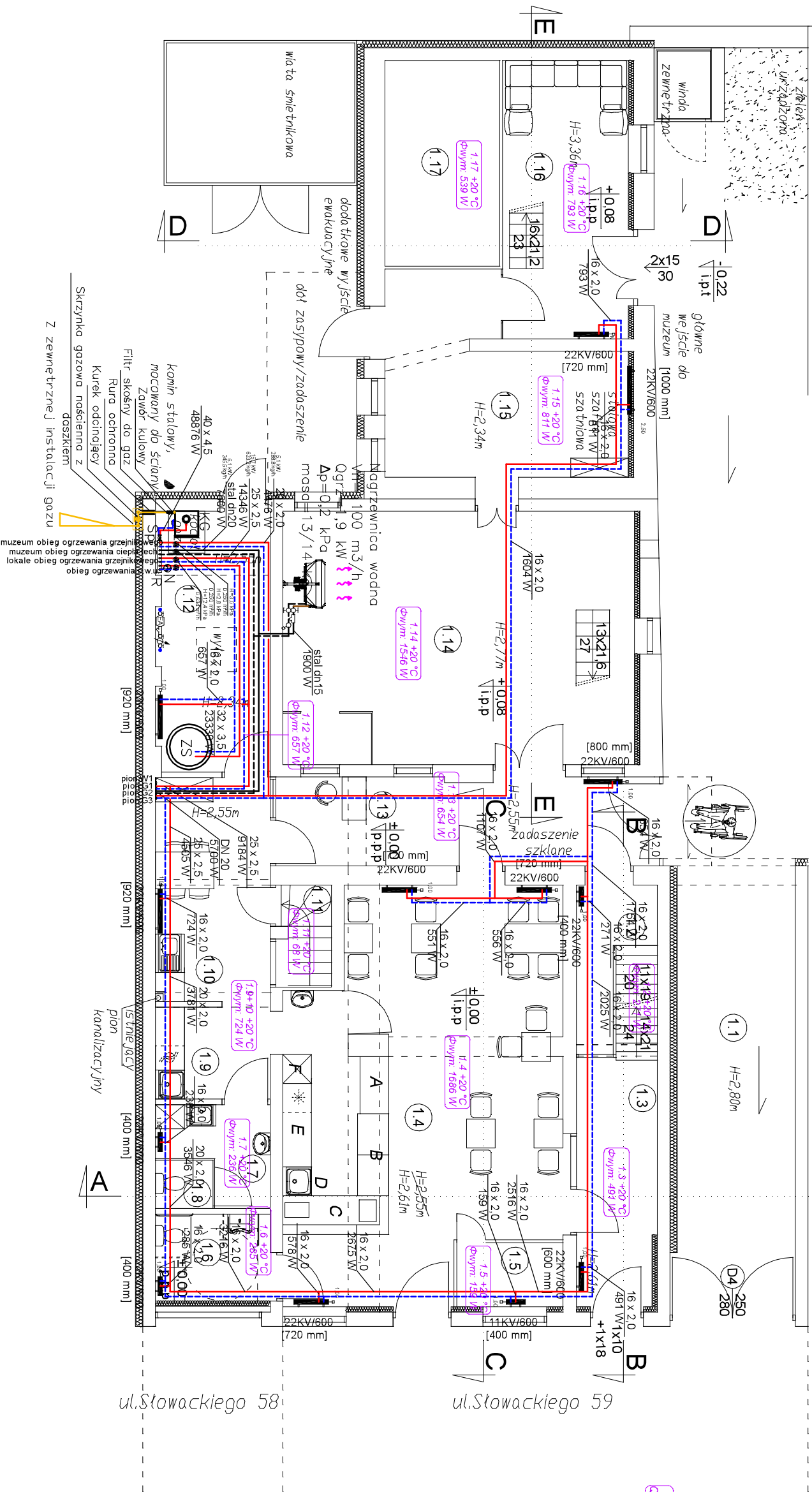
INWESTOR:	GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1		
NAZWA INWESTYCJI:	72-320 TRZEBIATÓW PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ		
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29		
TYTUŁ RYS.:	RZUT DACHU INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ		
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Winiowski Upr. Nr KU010152/PW05.13		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr PO101058/PW05.04	
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 9TS	DATA: 10.2021



BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

podwórko

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)



- oznaczenia kotłownia:
- przewód gazu
  - N - naczynie wzbiorcze
  - Sp - sprężęto hydrauliczne
  - R - rozdzielacz 4 obwodowy
  - ZS - zasobnik c.w.u. o pojemności 1000 l
  - KG - kocioł gazowy o mocy 55 kW

LEGENDA:

- Przewód zasilania
- Przewód powrotu
- Nr pomieszczenia
- Temperatura wewnętrzna
- Zapotrzebowanie na ciepło
- Typ/Wysokość grzejnika
- Średnica rur
- Moc na działce
- Przewód powrotu
- Projektowany grzejnik

Rzut parteru instalacja  
centralnego ogrzewania  
skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

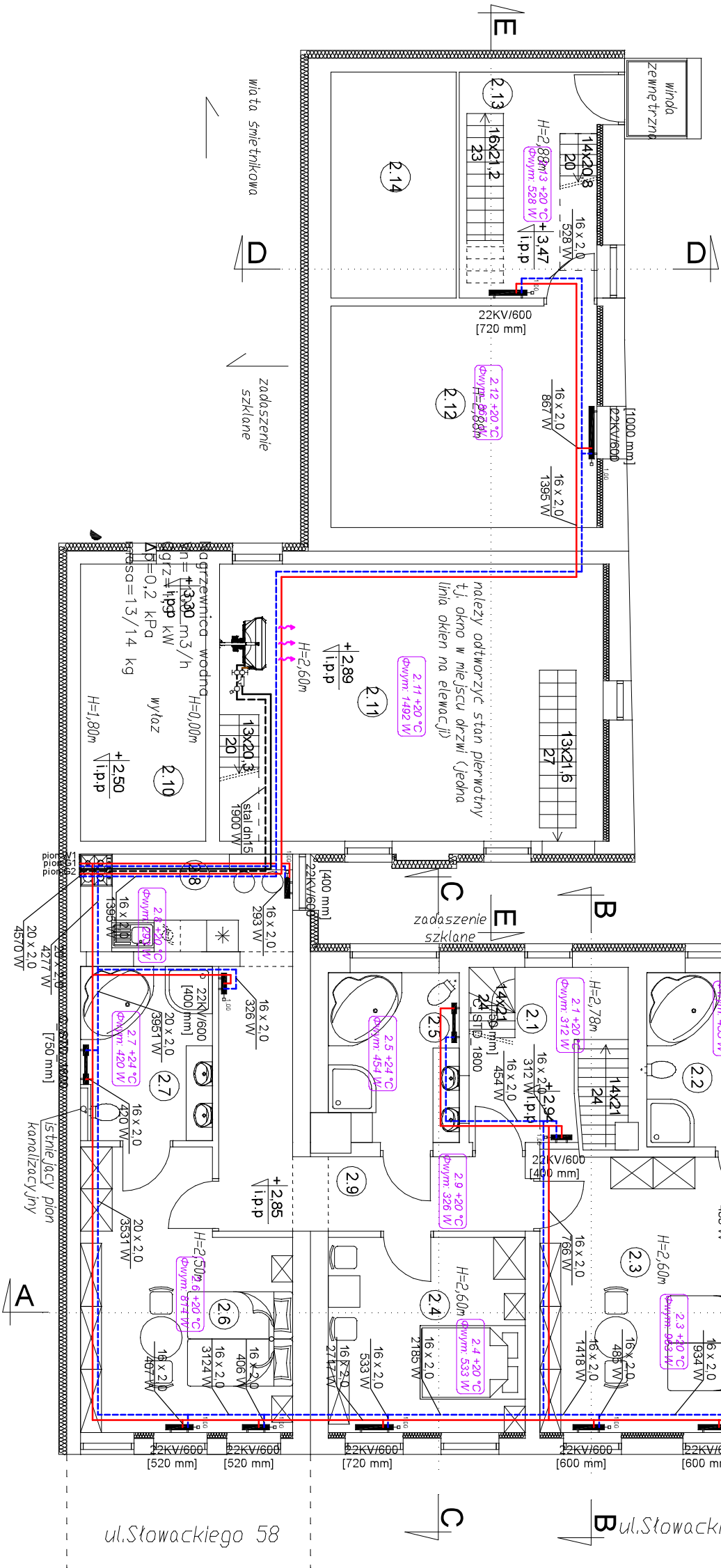
TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	
mgr inż. Daniel Wiśniewski		mgr inż. Andrzej Najdowski	
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13		Upr. Nr POW/0158/POOS/04	
SKALA 1:100	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
	1/2020	10TS	10.2021

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

podwórko

zielen  
urządzona



BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

C-STD-1600  
(750 mm)

LEGENDA:

- Przewód zasilania
- - - Przewód powrotu
- Nr pomieszczenia
- 0.3 +16 °C — Temperatura wewnętrzna
- Qwym 362 W — Zapotrzebowanie na ciepło
- 11kV/600 [600 mm] — Typ/Wysokość grzejnika
- Średnica rur
- 15 x 10 387 W — Moc na działce
- G1... — Przewód powrotu
- Projektowany grzejnik

Rzut I piętra instalacja  
centralnego ogrzewania  
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

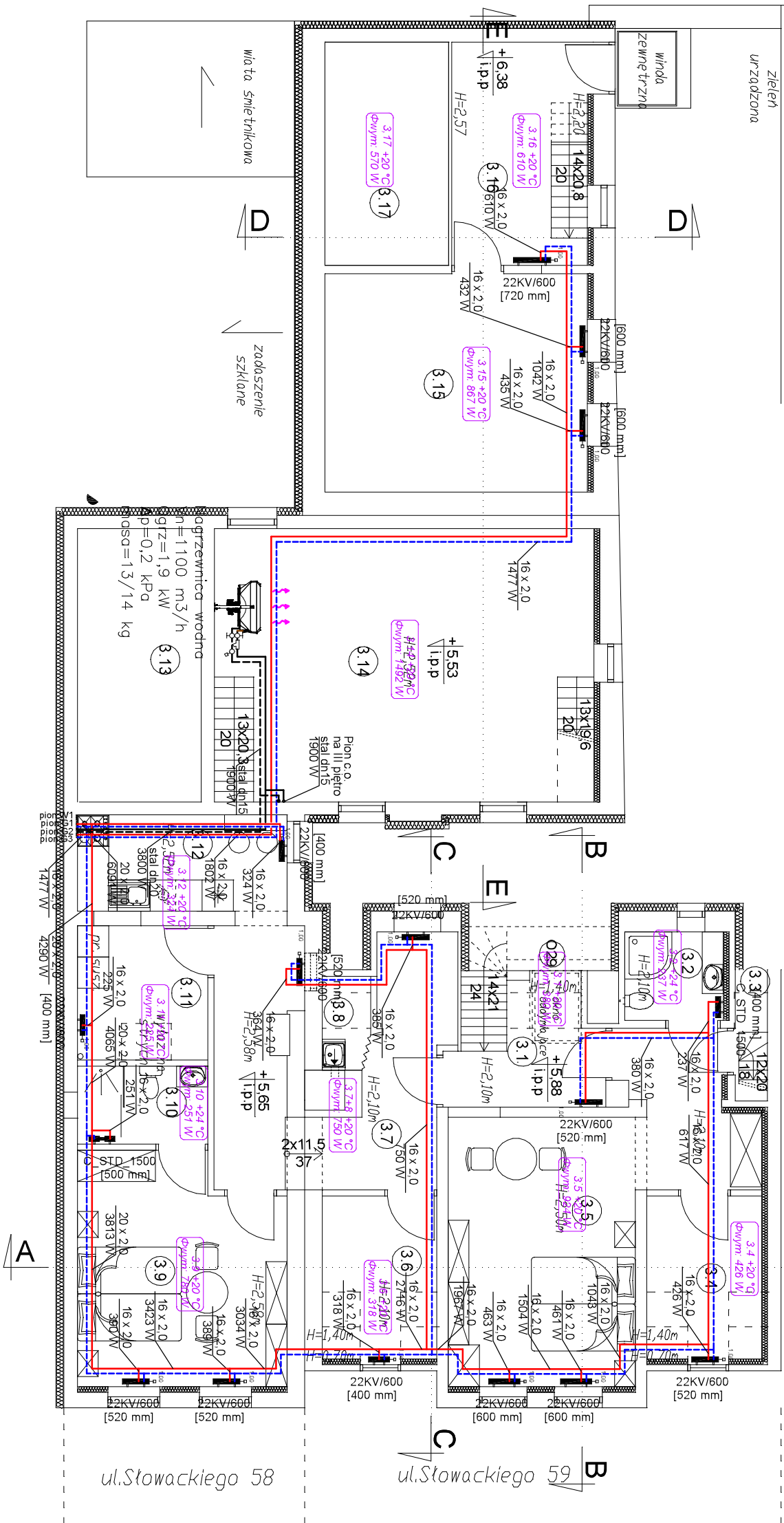


PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10 e-mail: pphkrajana@wp.pl  
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR:	GINIA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1
NAZWA	PRZEBUDOWA BUDYNKU
INWESTYCJI:	GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TYTUŁ RYS.:	RZUT I PIĘTRA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr POW/0138/POOS/04
SKALA	1:100
NR. PROJ.	1/2020
NR. RYS.	11TS
DATA:	10.2021

*BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA PRACOWNIEM  
(DZ.NR 173/27)*

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA PRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/278 +20 °C  
Zużycie: 145 W)



## Rzut II piętra instalacja centralnego ogrzewania skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

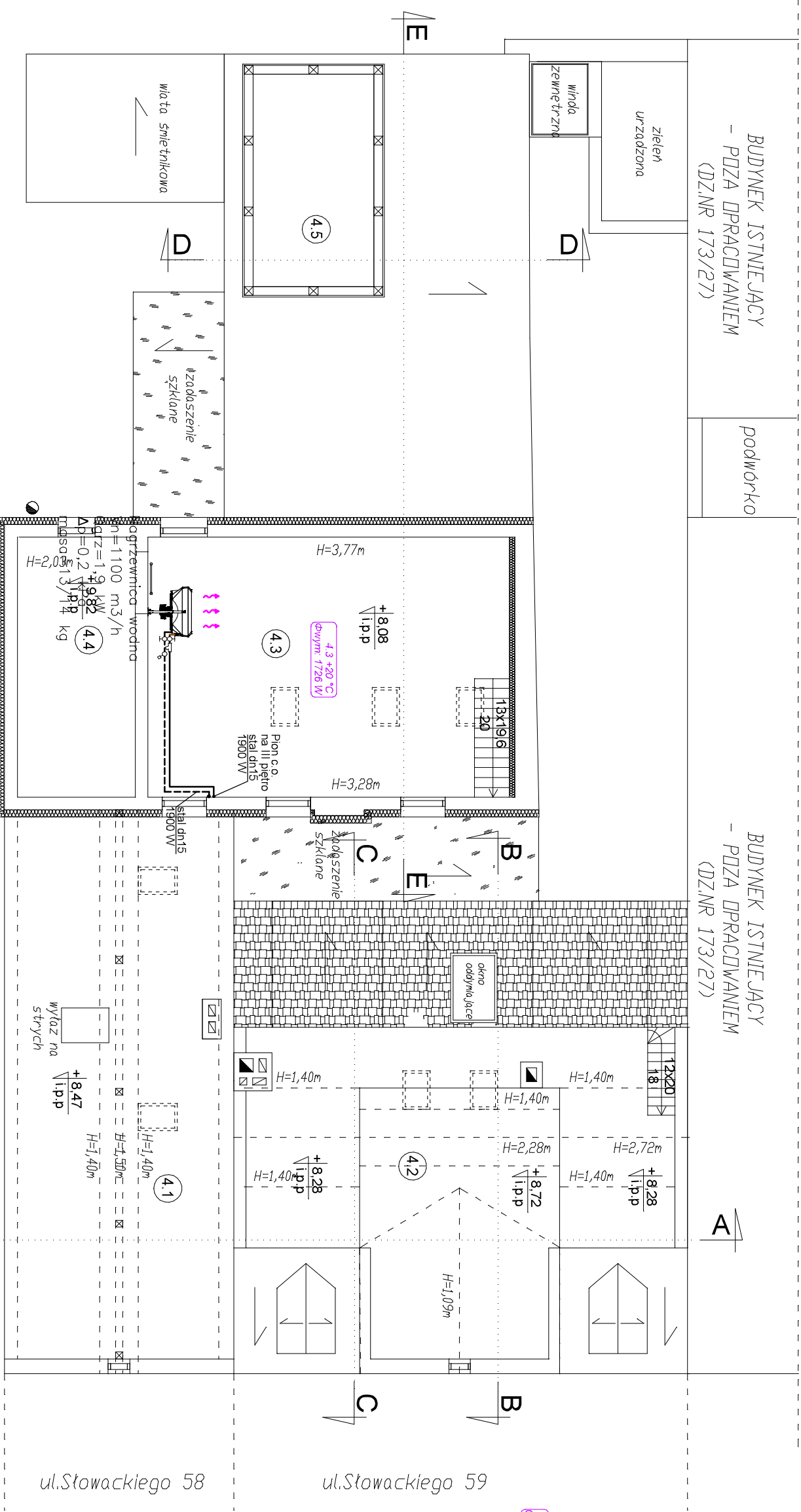


**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.**  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
email: [ppkrajjan@wp.pl](mailto:ppkrajjan@wp.pl)  
[www: www.ppkrajjan.pl](http://www.ppkrajjan.pl)

INWESTOR:		GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW	
NAZWA INWESTYCJI:		BUDYNIKU GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ	
LOKALIZACJA:		TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 56-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29	
TYTUŁ RYS.:		RZUT II PIĘTRA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	
mgr inż. Daniel Winielawski Upł. Nr. KJP.0152/PWOS/13		mgr inż. Andrzej Najdoski Upł. Nr. POW.0138/POOS/04	
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA
1:100	1/2020	12TS	10.2021

LEGENDA:

- 
- 0,3 x 16 °C  
Qwym 362 W
- Przewód zasilania
  - Przewód powrotu
- Nr pomieszczenia
- Temperatura wewnętrzna
- Zapotrzebowanie na ciepło
- Typ/Wysokość grzejnika
- Długość grzejnika
- Średnica rur
- Moc na działkę
- Grzejnik
- Przewód powrotu
- Projektyowany grzejnik



BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

podwórko

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)

zieleń  
urządzona

winda  
zewnętrzna

wieża śmietnikowa

ogrzewnica wodna

$Q_{Tz} = 1,4982$  kW  
 $\Delta t = 0,2$  K  
 $G = 13,114$  kg

4.3 +20 °C  
 $Q_{wym} = 1726$  W

Pion c.o.  
na III piętro  
ślad dn15  
1900 W

ślad dn15

wyłaz na  
strychu  
+8,47  
i.p.p

okno  
oddymiające

4.1

4.2

A

A

B

B

C

C

ul.Śłowackiego 58

ul.Śłowackiego 59

#### LEGENDA:

- Przewód zasilania
- - - Przewód powrotu
- - - Nr pomieszczenia
- 0.3 +16 °C — Temperatura wewnętrzna
- $Q_{wym} = 362$  W — Zapotrzebowanie na ciepło
- 11kV/600 [600 mm] — Typ/Wysokość grzejnika
- 15 x 10 — Średnica rur
- 387 W — Moc na działce
- G 1... — Przewód powrotu
- Projektowany grzejnik

## Rzut III piętra instalacja centralnego ogrzewania

### skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

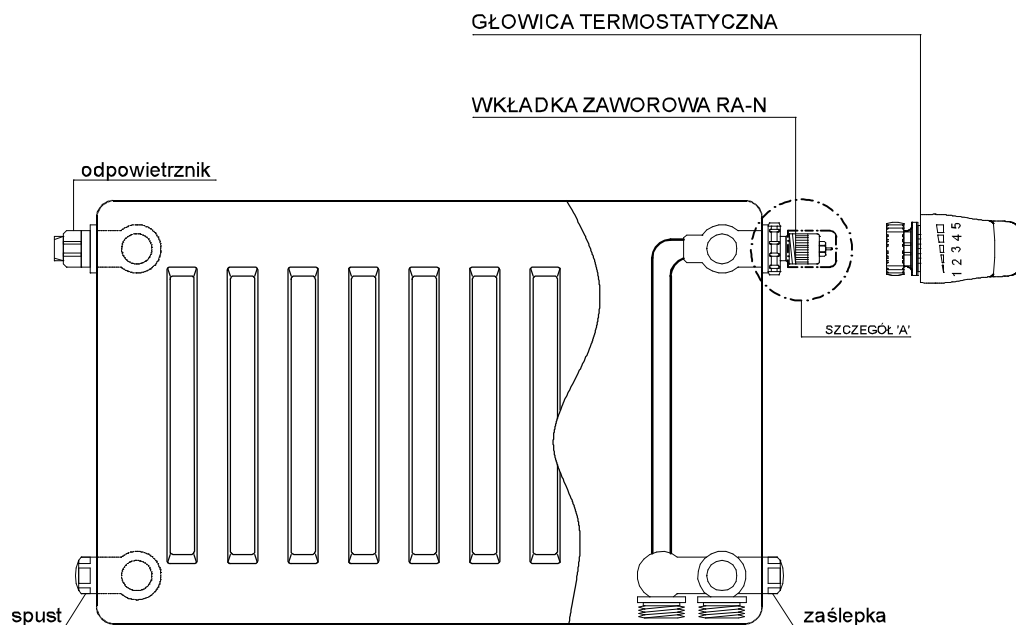
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT III PIĘTRA INSTALACJA CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA

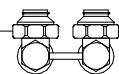
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski  
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13  
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski  
Upr. Nr POK/0138/PWOS/04

SKALA 1:100 NR. PROJ. 1/2020 NR. RYS. 13TS DATA: 10.2021

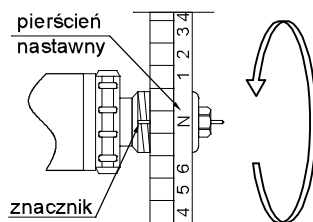




ZAWÓR ODCINAJĄCY G1/2



SZCZEGÓŁ 'A'



## Schemat grzejnika

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10 email: pphkrajan@wp.pl  
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

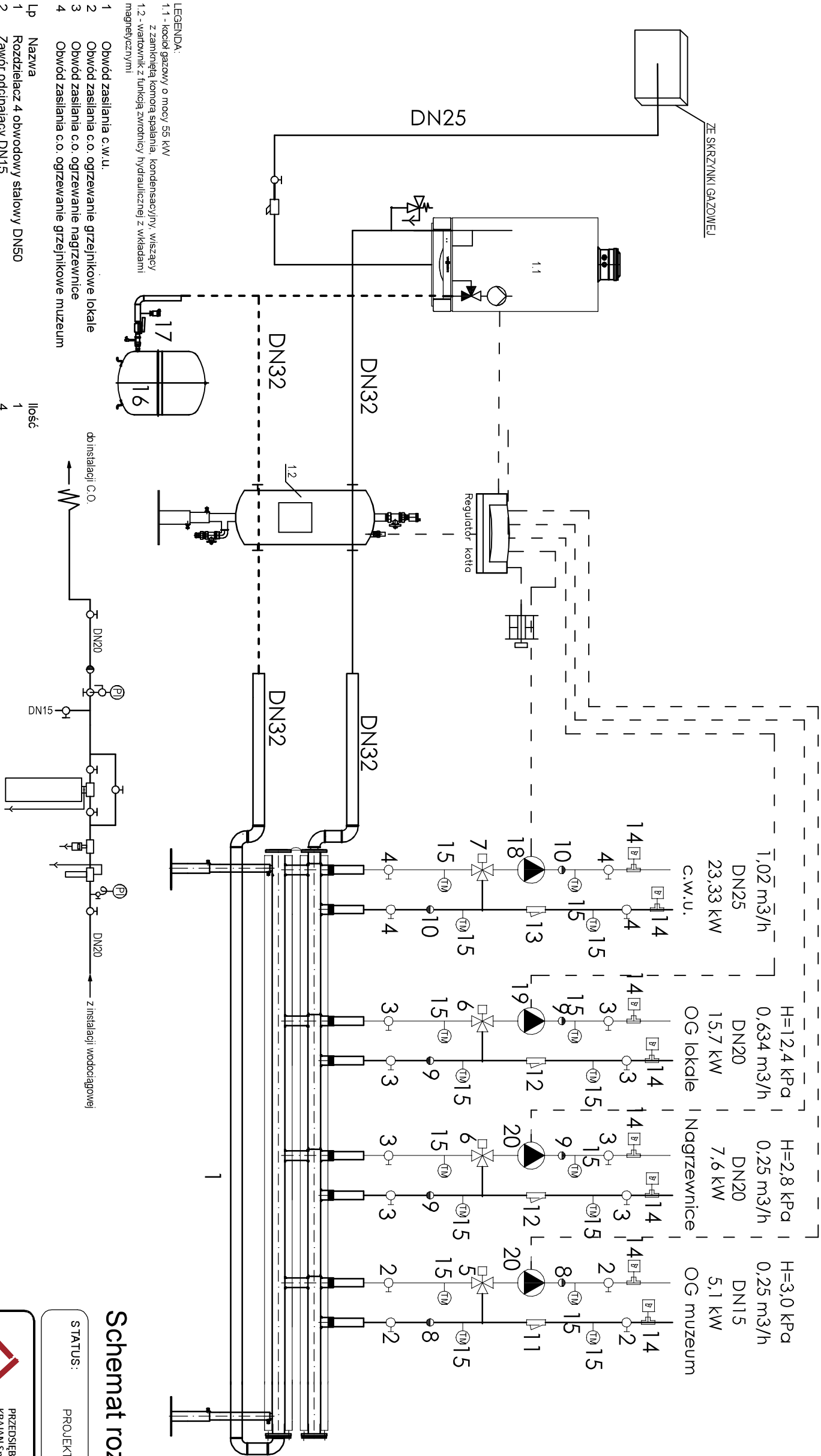
TYTUŁ RYS.: SCHEMAT GRZEJNIKA

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Daniel Wiśniewski  
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Andrzej Najdowski  
Upr. Nr POM/0138/POOS/04

SKALA -	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 14TS	DATA 10.2021
------------	---------------------	------------------	-----------------





## Schemat rozdzielacza

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepolno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ppikrajan@wp.pl  
www: www.ppikrajan.pl

INWESTOR:

GINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MUZYKA  
INWESTYCJI: GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

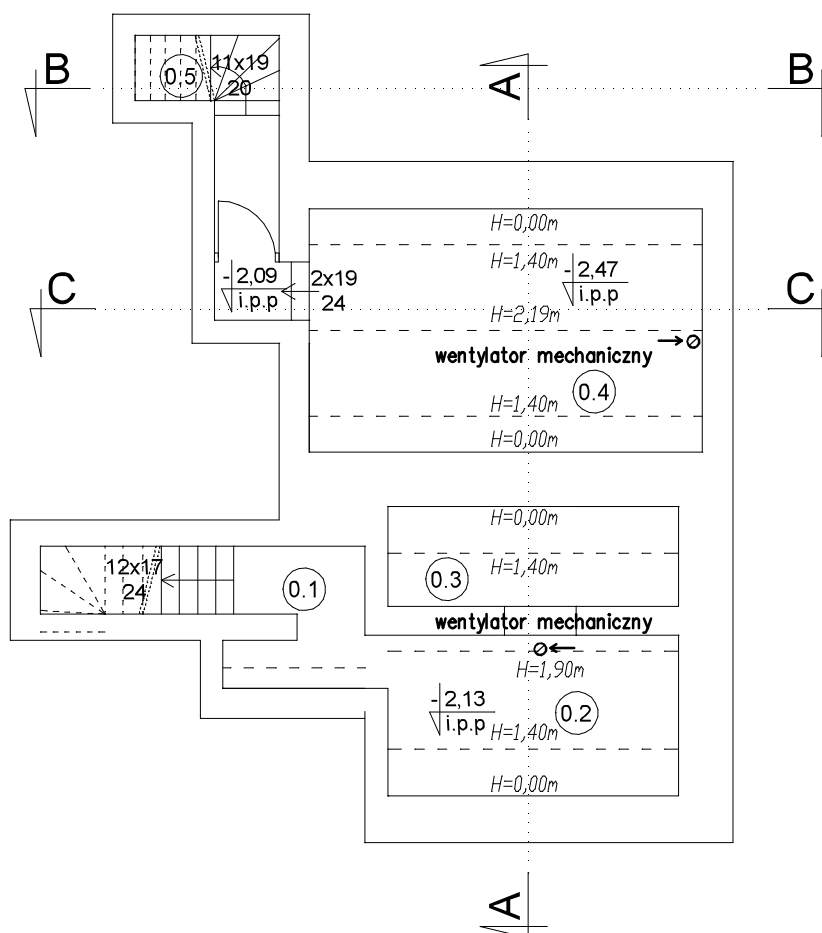
TYTUŁ RYS.: SCHEMAT ROZDZIELACZA

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr POW/0158/POOS/04

SKALA

NR. PROJ. 1/2020 NR. RYS. 15TS DATA: 10.2021



## Rzut piwnicy instalacja wentylacji skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10 email: pphkrajan@wp.pl  
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PIWNICY INSTALACJA WENTYLACJI

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Daniel Wiśniewski  
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Andrzej Najdowski  
Upr. Nr POM/0138/POOS/04

SKALA  
1:100

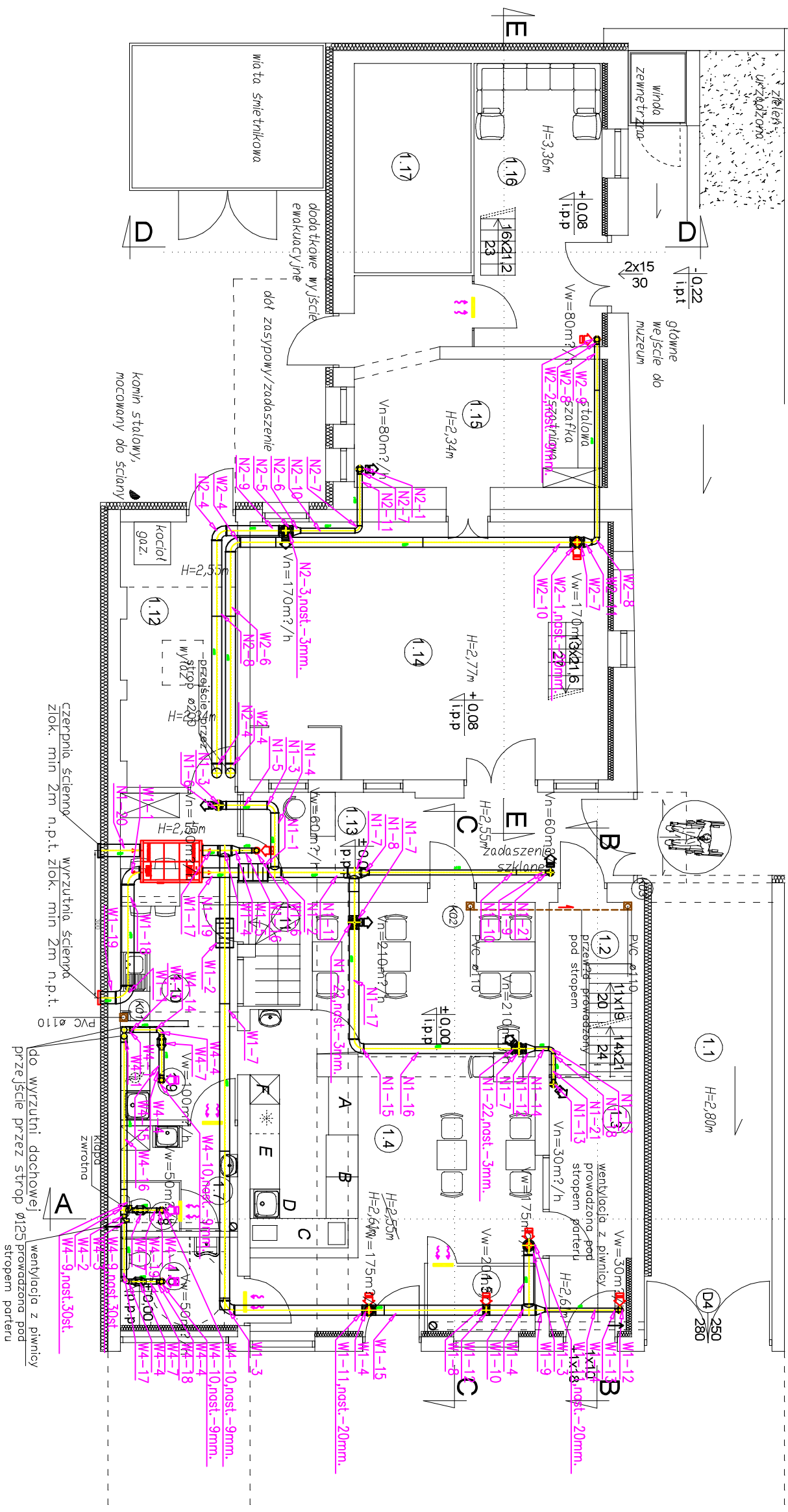
NR. PROJ.  
1/2020

NR. RYS.  
16TS

DATA  
10.2021

*BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPRACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)*

BUDYNEK ISTNIEJĄCY  
- POZA OPACOWANIEM  
(DZ.NR 173/27)



**Rzut parteru instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100**

STATUS:

# PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.**  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 368 10 10  
t.k. 502 483 721  
email: [ppk@krajjan.wp.pl](mailto:ppk@krajjan.wp.pl)  
[www.ppkkrajjan.pl](http://www.ppkkrajjan.pl)

INWESTOR:  
GMINA TRZEBIATÓW

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYNA
INWESTYCIJ:	GOSPODARCZEGO	WRAZ Z	PRZEBUDOWĄ,
	INFRASTRUKTURY	TOWARZYSZĄCEJ	

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU INSTALACJA WENTYLACJI  
MECHANICZNEJ

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski Upr. Nr KUP.0152/PWOS/13	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Najdowski Upr. Nr POM.0138/POOS/04
--	--












SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:100	1/2020	17TS	10.2021

LEGENDA:

- Układ nawiewny 1
- Układ wywiewny 1
- Układ nawiewny 2
- Układ wywiewny 2
- Układ nawiewny 3
- Układ wywiewny 3
- Układ wywiewny 4
- Wywiewnik
- Nawiewnik
- Wywiewnik (indywidualny wyciąg z pomieszczeń brudnych)
- Kratekta transferowa

podwórko



- ## LEGENDA:
- |   |    |   |  |
|---|----|---|--|
|  | Ni | - | Układ nawiewny 1                                       |
|  | Wi | - | Układ wywiewny 1                                       |
|  | Nz | - | Układ nawiewny 2                                       |
|  | Wz | - | Układ wywiewny 2                                       |
|  | N3 | - | Układ nawiewny 3                                       |
|  | W3 | - | Układ wywiewny 3                                       |
|  | W4 | - | Układ wywiewny 4                                       |
|  |    | - | Wywiewnik  |
|  |    | - | Nawiewnik  |
|  |    | - | Wywiewnik (indywidualny wyciąg z pomieszczeń brudnych) |
|  |    | - | Kratka transferowa                                     |

**Rzut I piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100**

# PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAAN Sp. z o.o.**  
Wiśniewa 18  
89-400 Śegolino Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
email: [ppkrajano@wp.pl](mailto:ppkrajano@wp.pl)  
www: [www.ppkrajano.pl](http://www.ppkrajano.pl)

UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATOW

NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYNA
INWESTYCJI:	GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ, INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ		

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

**TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:
----------------------------------	------------------------------------

Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

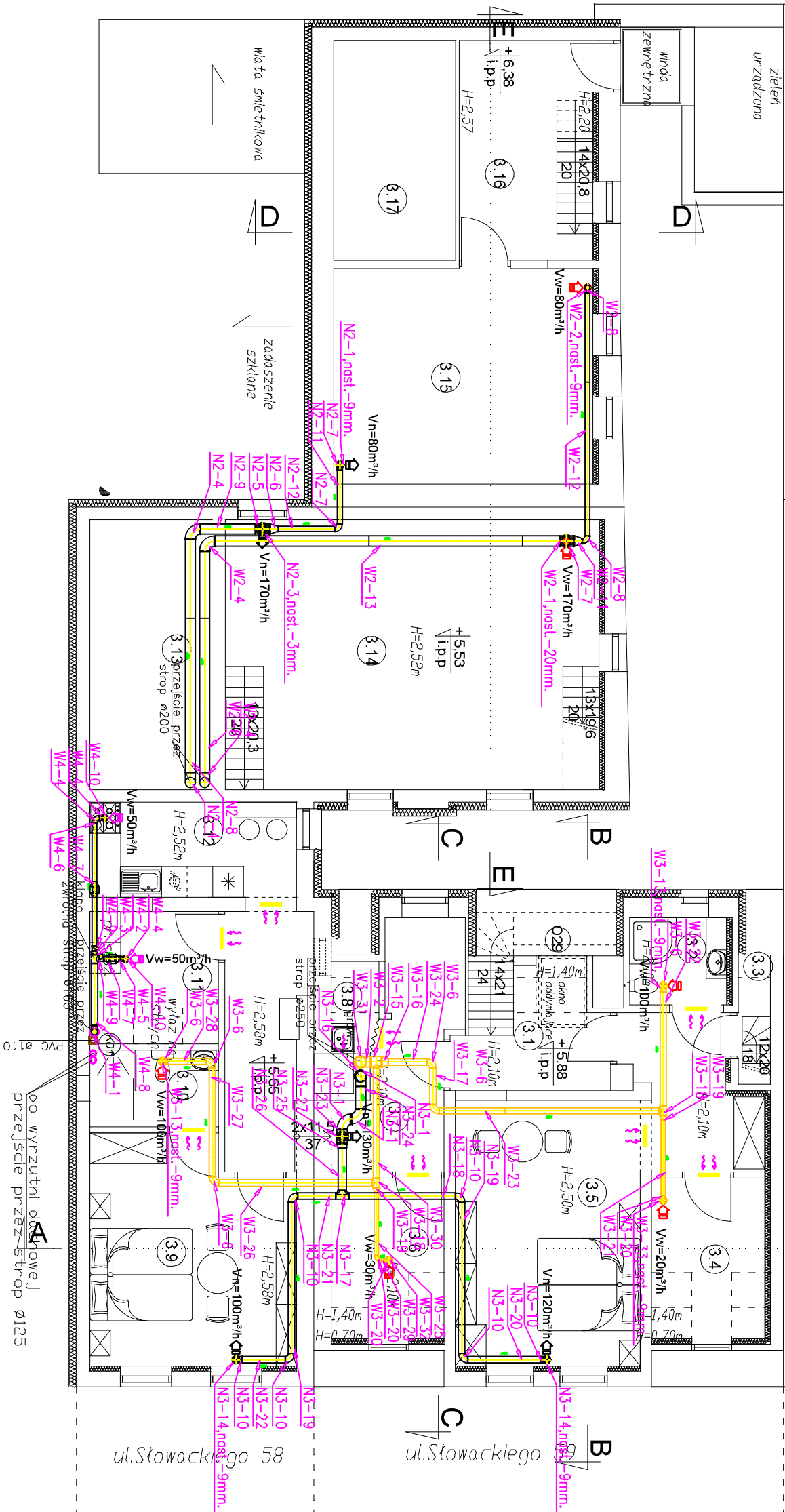
Upr. Nr POM/0138/POOS/04

SKALA  
1:100

NR. PROJ. 1/20

187  
NR. K13.

DATA:  
10.2021



**Rzut II piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100**

STATUS:

# PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.**  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 368 10 10  
t.k. 502 483 721  
email: [ppk@krajjan.wp.pl](mailto:ppk@krajjan.wp.pl)  
www: [www: www.ppk@krajjan.pl](http://www.ppk@krajjan.pl)

INWESTOR:  
GMINA TRZEBIATÓW

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYNA
INWESTYCJI:	GOSPODARCZEGO	WRAZ Z	PRZEBUDOWĄ,
	INFRASTRUKTURY	TOWARZYSZĄCEJ	

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT II PIĘTRA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:	SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:
----------------------------------	------------------------------------

mgr inż. Dariusz WISNIEWSKI  
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

Upr. Nr POM/0138/POOS/04

SKALA  
1:100

NR. PROJ. 1/20

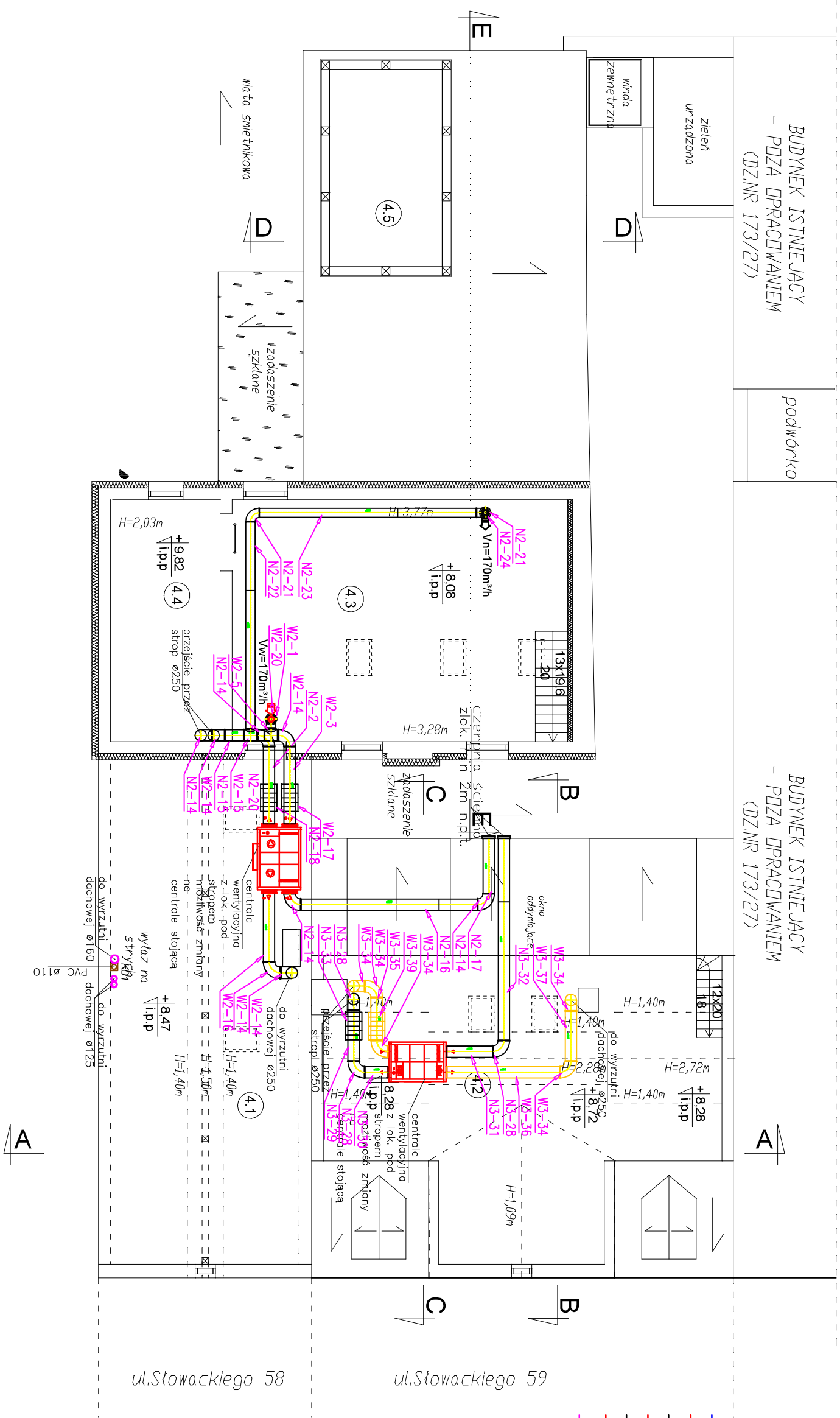
K13.  
19TS

DATA:  
10.2021

LEGENDA:


- Układ nawiewny 1
- Układ wywiewny 1
- Układ nawiewny 2
- Układ wywiewny 2
- Układ nawiewny 3
- Układ wywiewny 3
- Układ wywiewny 4
- Wywiewnik
- Nawiewnik
- Wywiewnik (indywidulany wyciąg z pomieszczeń brudnych)
- Kratka transferowa





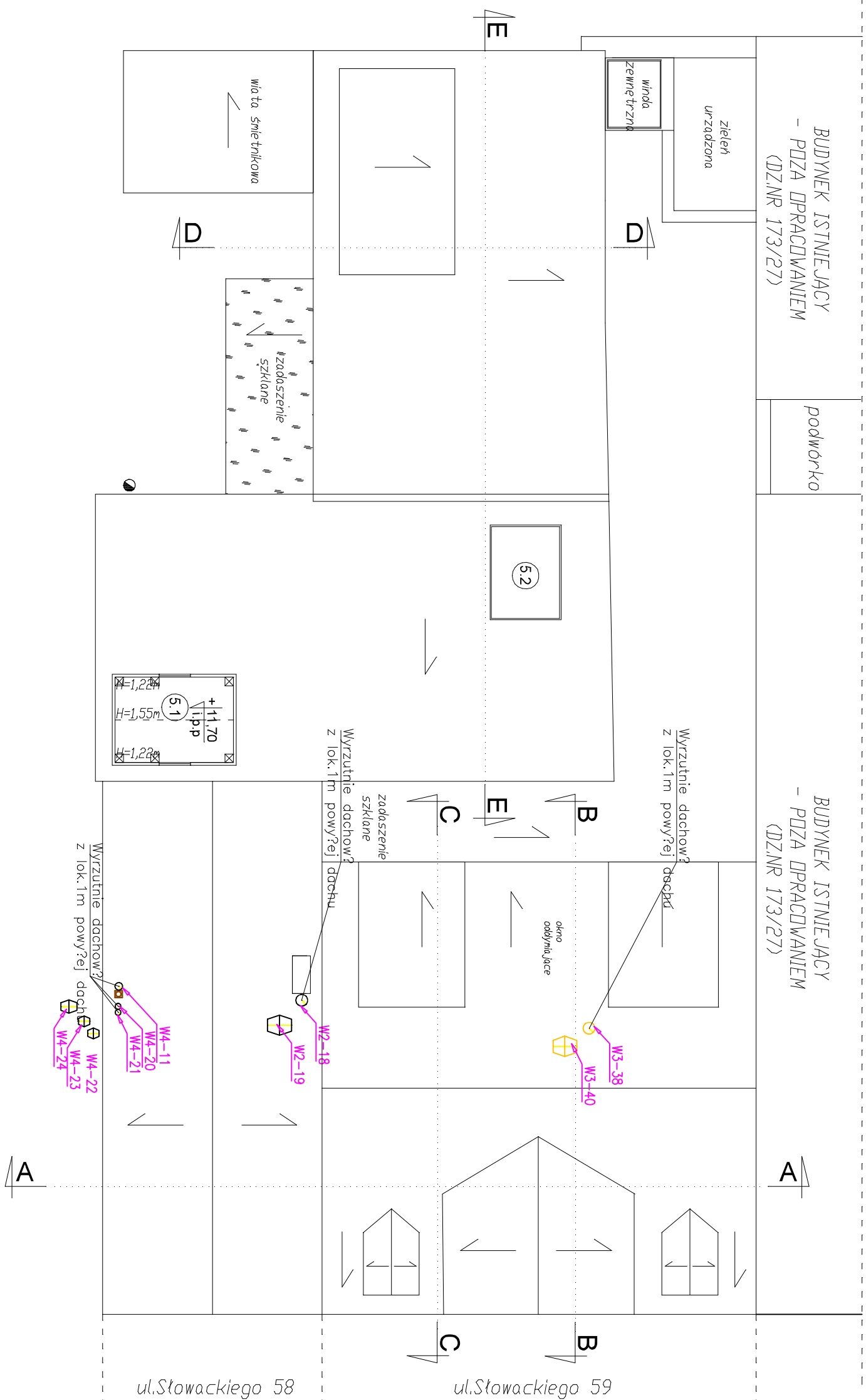
Rzut III piętra instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)











  
**KRAJAN**


**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE**  
**KRAJAN Sp. z o.o.**  
Wiśniewa 18  
89-400 Segińo Krajenskie  
t. 052 368 10 10  
f.k. 502 483 721  
email: [ppk@krajn.pl](mailto:ppk@krajn.pl)  
www: [www.ppkkrajn.pl](http://www.ppkkrajn.pl)

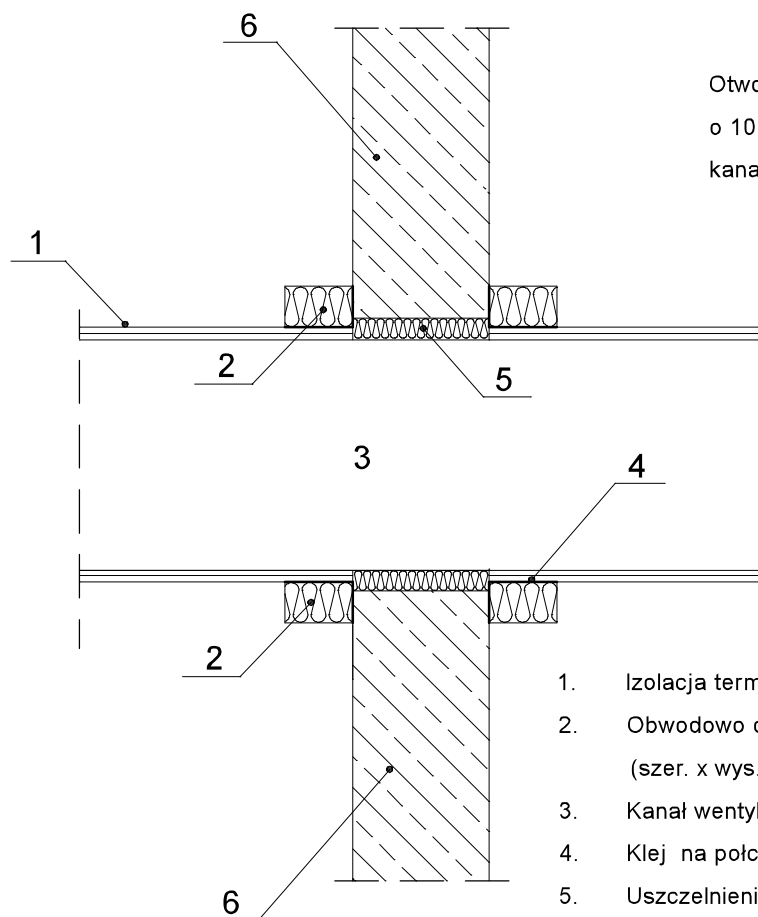
INWESTOR:	GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA GOSPODARCZEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ		BUDYNKU MŁYNA	
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 56-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29			
TYTUŁ RYS.:	RZUT III PIĘTRA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Daniel Wiśniewski Upř. Nr KU/P0152/PW0513		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Andrzej Jałowski Upř. Nr P/00138/P/005013		
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:	
1:100	1/2020	20TS	10.2021	



Rzut dachu instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:100

- LEGENDA:
-  **N1** – Układ nawiewny 1
  -  **N1** – Układ wywiewny 1
  -  **N2** – Układ nawiewny 2
  -  **N2** – Układ wywiewny 2
  -  **N3** – Układ nawiewny 3
  -  **N3** – Układ wywiewny 3
  -  **N4** – Układ wywiewny 4
  -  – Wywiewnik
  -  – Nawiewnik
  -  – Wywiewnik cindydylulany
- wyciąg z pomieszczeń brudnych)
- Kratka transferowa

STATUS:		PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)	
		PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE	
		KRAJAN Sp. z o.o. Wiśniewa 18 89-400 Segdino Krajęskie t. 052 388 10 10 e-mail: pp@krajan.com.pl k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl	
INWESTOR:		GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW	
NAZWA INWESTYCJI:		PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ	
LOKALIZACJA:		TRZEBIATÓW, UL. SKŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29	
TYTUŁ RYS.:		RZUT DACHU I INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
PROJEKTANT I NADZIEJCA SANITARNE:		SPRZĄDZALNIA I NADZIEJCA SANITARNE:	
mgr inż. Daniel Wiśniewski ul. Piłsudskiego 13 DZ. NR 102/102-17003/13		mgr inż. Andrzej Kąkolowski ul. Piłsudskiego 13 DZ. NR 102/102-17003/13	
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 21TS	DATA: 10.2021



Otworki przejściowe wykonywać  
o 10 cm większe niż wielkość  
kanału wentylacyjnego

1. Izolacja termiczna
2. Obwodowo opaski ogniochronne o wymiarach  
(szer. x wys.) 100 x 60 mm
3. Kanał wentylacyjny
4. Klej na połączeniach płyt
5. Uszczelnienie z ubitej luźnej wełny mineralnej
6. Ściana

## Schemat przejścia kanału wentylacyjnego przez przegrodę budowlaną

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10 email: pphkrajana@wp.pl  
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW  
UL. RYNEK 1  
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA  
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,  
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.:  
SCHEMAT PRZEJŚCIA KANAŁU WENTYLACYJNEGO  
PRZEZ PRZEGRODĘ BUDOWLANĄ

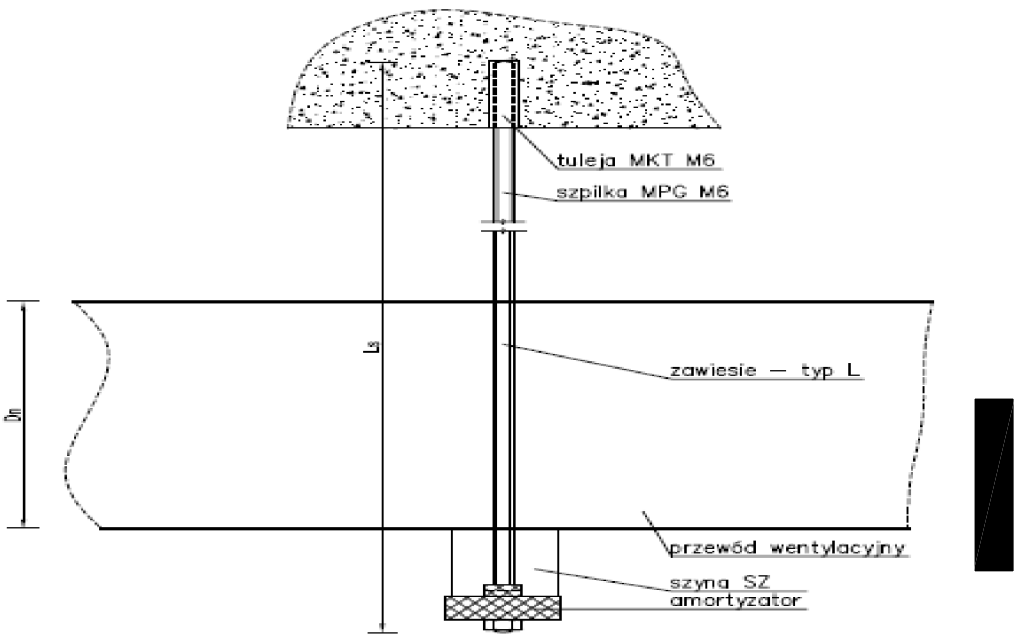
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Daniel Wiśniewski  
Upr. Nr KUP/0152/PWOS/13

SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:  
mgr inż. Andrzej Najdowski  
Upr. Nr POM/0138/POOS/04

SKALA -	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 22TS	DATA 10.2021
------------	---------------------	------------------	-----------------

### ZAWIESZENIE KANAŁU PROSTOKĄTNEGO

Elementy zawiesi typowe Firmy SMAY

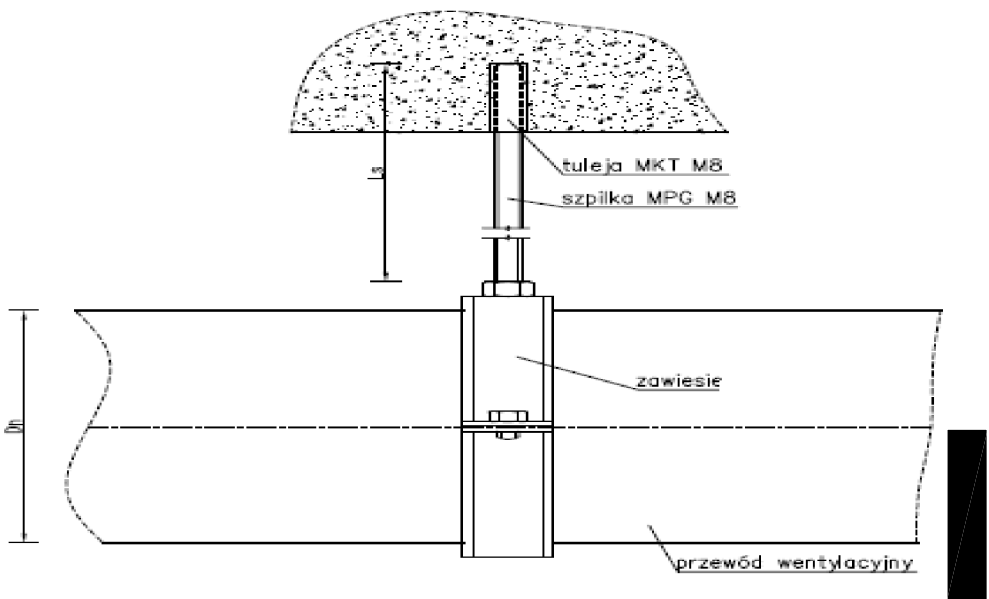


UWAGI:

1. Długość Ls dostosować do rzeczywistych potrzeb (standardowa długość MPG to 1m)
2. Rozstaw zawiesi max. 2,5 m

### ZAWIESZENIE KANAŁU OKRĄGŁEGO

Elementy zawiesi typowe Firmy SMAY



UWAGI:

1. Długość Ls dostosować do rzeczywistych potrzeb (standardowa długość MPG to 1m)

## Sposób zawieszenia kanałów wentylacyjnych

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

**KRAJAN**  
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE  
KRAJAN Sp. z o.o.  
Wiśniewa 18  
89-400 Sepólno Krajeńskie  
t. 052 388 10 10  
t.k. 502 483 721  
e-mail: ptk@krajjan.pl  
www: www.ptk@krajjan.pl

INWESTOR:		GMINA TRZEBIATÓW	
		UL. RYNEK 1	
		72-320 TRZEBIATÓW	
NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYNA
INWESTYCJI:	GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ		
	INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ		
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,			
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29			
TYTUŁ RYS.:		SPOSÓB ZAWIESZENIA KANAŁÓW	
		WENTYLACYJNYCH	
PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:			
mgr inż. Daniel Wiśniewski		SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE SANITARNE:	
Upr. Nr. KUP/0152/PWOS/13		Upr. Nr. POM/0138/PKOS/04	
SKALA			
	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
-	1/2020	23TS	10.2021



