

# PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

## NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Przebudowa budynku wielofunkcyjnego

**INWESTOR:** Ożarówice, gm. Ożarówice  
ul. Dworcowa 15  
42-625 Ożarówice

**LOKALIZACJA:** dz. nr ewid. 233/4, 233/15  
Obręb: 0004 Ożarówice  
Jednostka ewidencyjna: 241306\_2 Ożarówice

**Kategoria obiektu:** XII – budynek administracji publicznej

**PROJEKTANT**

*mgr inż. Kacper Krakowiak*  
**nr upr. SWK/0243/PBS/19**

**SPRAWDZAJĄCY**

*mgr inż. Katarzyna Sapa*  
**nr upr. SWK/0233/PWBS/16**

Staszów, lipiec 2021

Zawartość projektu:

- 1) OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA ..... 2
- 2) OPIS TECHNICZNY..... 3-8
- 3) CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....9-25
- 4) UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO PINB.....26-29

# OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1 Ustawy Prawo Budowlane. Niżej podpisane osoby będące autorami poszczególnych części projektu, poprzez złożenie podpisu oświadczają, że projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej  
**Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.**

## Przebudowa budynku wielofunkcyjnego

**INWESTOR:** Ożarówice, gm. Ożarówice  
ul. Dworcowa 15  
42-625 Ożarówice

**LOKALIZACJA:** dz. nr ewid. 233/4, 233/15  
Obręb: 0004 Ożarówice  
Jednostka ewidencyjna: 241306\_2 Ożarówice

**Kategoria obiektu:** XII – budynek administracji publicznej

**PROJEKTANT**

*mgr inż. Kacper Krakowiak*  
**nr upr. SWK/0243/PBS/19**

**SPRAWDZAJĄCY**

*mgr inż. Katarzyna Sapa*  
**nr upr. SWK/0233/PWBS/16**

Staszów, lipiec 2021

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych dla budynku wielofunkcyjnego położonego na działce o nr ewid. 233/4, 233/15 w miejscowości Ożarówce, gm. Ożarówce.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody,
- wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania,
- wewnętrzną instalację hydrantową,
- wewnętrzną instalację wentylacji mechanicznej,
- wewnętrzną instalację klimatyzacji.

### **1.2. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- założenie projektowe – uzgodnione z inwestorem,
- polskie normy,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

### **1.3. Koncepcja przebudowy instalacji sanitarnych**

Przyjęto koncepcję przebudowy części pomieszczeń na parterze i budowy nowych pomieszczeń w podpiwniczeniu budynku, z uwagi na ich przewidywany sposób użytkowania planuje się:

- doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do nowych punktów poboru wody (wydzielono nowe pomieszczenia WC damskie, WC męskie i WC dla niepełnosprawnych z miskami ustępowymi oraz umywalkami) – wpięcie do instalacji wody w sanitariatach w podpiwniczeniu budynku,
- odprowadzenie ścieków z nowych przyborów sanitarnych z pomieszczeń projektowanych – odprowadzenie nowym projektowanym przyłączem kanalizacyjnym
- wykonanie instalacji c.o. dla nowych pomieszczeń – zasilanie poprzez wpięcie do istniejących pionów i poziomów, zasilanie nagrzewnicy wodnej centrali wentylacyjnej poprzez wykonanie nowego obiegu grzewczego,
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji dla pomieszczenia sali widowiskowej na parterze budynku,
- wykonanie instalacji hydrantowej

Szczegóły lokalizacji instalacji sanitarnych dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w części graficznej opracowania.

## 2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

### 2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Zaprojektowano doprowadzenie wody zimnej i ciepłej z istniejącego poziomu zimnej i ciepłej wody zlokalizowanego w pomieszczeniu WC w piwnicy budynku. Źródłem wody zimnej będzie istniejące przyłącze wodociągowe. Instalację zimnej i ciepłej wody zaprojektowano pod stropem piwnicy (poziomy) i w bruzdach ściennych (podejścia i gałązki). Należy wykonać odgałęzienie od istniejących rurociągów w kierunku nowoprojektowanych punktów czerpalnych. Instalacja wody zimnej zasilac będzie projektowane przybory sanitarne w projektowanych węzłach sanitarnych na parterze budynku.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przewodów przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadków, jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

Przewody instalacji wody projektuje się z rur PP zespolonych. Rury oraz kształtki winny być zgodne z normą PN-EN ISO 21003-5:2008 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wewnątrz budynków część 1,2,3 i 5”, co winien potwierdzić producent deklaracją zgodności. Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10m. Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zablokowany dwoma kształtkami lub wkładką gumową. Pomiędzy punktami stałymi montujemy podpory przesuwne w rozstawie:

de 16 – 1,2 m	de 25 – 1,5 m	de 40 – 1,7 m	de 63 – 2,2 m
de 20 – 1,3 m	de 32 – 1,6 m	de 50 – 2,0 m	

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze. Próbę należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, t.j. ok. 9 bar. Ciśnienie to musi w ciągu 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut.

Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się więcej niż o 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie, w cyklach co najmniej 5 minut wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 bar i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.



Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, a przewodu pionowego przez strop) należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Dla przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się zastosowanie tulei ochronnych z tworzywa sztucznego o twardości zbliżonej do polietylenu z gładkimi krawędziami np. PVC, a następnie należy uszczelnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, o odpowiedniej odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej przegrody, przez którą przewody przechodzą umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych z cienkościennych rur z tworzyw lub z rur stalowych. Przestrzeń między rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym, zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rury.

Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie istniejący podgrzewacz wody.

Wewnętrzna instalacja bytowa wykonana z rur z tworzywa sztucznego, jest narażona w czasie pożaru na zniszczenie i związany z tym spadek ciśnienia wody w instalacji przeciwpożarowej. Wewnętrzna instalacja ppoż. dla budynku projektowana jest jako nawodniona, włączona do odgałęzienia trójnikowego za układem wodomierzowym w pomieszczeniu z wodomierzem / węzeł wodomierzowy /gdzie następuje rozdział na część sanitarną i ppoż. Na instalacji przewidziano zastosowanie odcięcia instalacji bytowej zaworem pierwszeństwa VV 100/300 Dn32 Honeywell/ do stosowania w celu automatycznego odcięcia instalacji socjalno-bytowej w przypadku spadku ciśnienia wody w instalacji przeciwpożarowej/.

Budynek wyposażony zostanie w instalację ppoż. z dwoma hydrantami . Lokalizacja szafek hydrantowych – wg części graficznej opracowania. Zakłada się zastosowanie, typowych hydrantów wewnętrznych Dn25 / $\varnothing$ 25 mm/ – wyposażonych w prądownice i węze ppoż. Wewnętrzna instalacji wody ppoż. obejmuje montaż hydrantów /z węzłem płasko składanym/ zgodnie z planem sytuacyjnym.

Przejścia przez przegrody stanowiące oddzielne strefy pożarowe należy uszczelnić masami ogni ochronnymi lub prowadzić w przepustach przeciwpożarowych według aktualnych aprobat ITB.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Na przewodzie zasilającym piony hydrantowe nie należy montować żadnych zaworów odcinających .

#### **2.1.1. Zapotrzebowanie wody zimnej.**

Przepływ obliczeniowy wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 w oparciu o normatywne wypływy z punktów obliczeniowych.

#### **2.1.2. Zestawienie punktów czerpalnych**

- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| - bateria umywalkowa | $0,07 \times 7 = 0,49$ |
| - miska ustępowa     | $0,13 \times 7 = 0,91$ |

$$\Sigma = 1,40$$

$$q = 0,40 \times (\Sigma q_N)^{0,54} + 0,48$$

$$\text{dla } \Sigma q_N = 1,40 \quad q = 0,96 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

## 2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

W obiekcie zaprojektowano częściowo nową instalację kanalizację sanitarną dla nowych urządzeń sanitarnych, instalacja składa się z: 2 pionów, poziomów i podejść odpływowych z poszczególnych przyborów sanitarnych.

Instalację zaprojektowano z rur PCV kielichowych Ø50 i 110mm. Piony kanalizacyjne projektuje się wyprowadzić ponad dach. Na wszystkich pionach należy wykonać rewizje.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej:

Podejścia i piony należy poddać obserwacji podczas przepływu wody odprowadzającej z grupy przyborów sanitarnych. Poziomy kanalizacji należy napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem i poddać obserwacji.

### 2.2.1. Obliczeniowy przepływ w instalacji kanalizacji wewnętrznej sanitarnej

Instalacje kanalizacyjne zaprojektowano zgodnie z normami PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze”, PN-EN12056-2 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wew. budynku cz. 2 Kanalizacja sanitarna”.

### 2.2.2. Zestawienie punktów czerpalnych

- bateria umywalkowa	0,50 x 7 = 1,50
- miska ustępowa	2,00 x 7 = 14,00
- wpust podłogowy	0,08 x 1 = 0,08
	$\Sigma DU = 16,30$

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

$Q_{ww}$  – natężenie przepływu ścieków [l/s]

K – współczynnik częstości, dla korzystania zbiorowego, np. toalety publiczne K=1

$\Sigma DU$  – suma odpływów jednostkowych

$$Q_{ww} = 1 \cdot \sqrt{16,30} = 4,04 \text{ [l/s]}$$

## 2.3. Instalacja ogrzewania .

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą instalacji centralnego ogrzewania o parametrach 80/60 wodną w systemie zamkniętym, źródłem ciepła jest dwufunkcyjny kocioł gazowy. Wszystkie przejścia przewodów instalacji C.O. przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych wykonanych np. z cienkościennych rur z tworzywa. Przestrzeń między przewodem a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym, obojętnym chemicznie

w stosunku do materiału rur. Przewody prowadzić w sposób uniemożliwiający tworzenie się

„sztywnych ramion”. Regulację hydrauliczną zapewniają zawory termostaticzne wmontowane w grzejnikach.

#### *Grzejniki*

W budynku zastosowano grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym z wbudowaną wkładką termostaticzną. Grzejniki dobrane zostały do parametrów instalacji wysokotemperaturowej. Grzejniki instalować nie niżej niż 10cm od podłogi i nie bliżej niż 6cm od lica ściany wykończonej.

#### *Armatura*

Instalacje wyposażać w zawory kulowe z kurkiem spustowym dla opróżniania instalacji. Dla zabezpieczenia instalacji zastosować zawór bezpieczeństwa.

#### *Napełnianie i płukanie instalacji*

Przed przystąpieniem do prób, całą instalację przepłukać wodą wodociągową z prędkością minimum 2,0m/s. Do napełniania instalacji stosować wodę zmiękczoną.

#### *Próba instalacji*

Wykonaną instalację należy poddać próbom na zimno i na gorąco. Montaż i próby wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

## **2.4. Instalacja wentylacji i klimatyzacji.**

W pomieszczeniu sali widowiskowej należy zastosować wentylację nawiewno-wywiewną o wydajności minimum 3300 m<sup>3</sup>/h zakładając półtora krotną wymianę powietrza. Centrala nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła i wymiennikiem krzyżowym o całkowitej wydajności minimum 3300 m<sup>3</sup>/h (np. MISTRAL 4000 EC – zap. do 4000m<sup>3</sup>/h, spręż dyspozycyjny nawiew: 520-365 Pa, wywiew: 525-370 Pa lub równoważna) zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu sali – nad stropem podwieszona na nowym stelażu stalowym (złożonym z trzech kształtowników RK100x3), zawieszonym pomiędzy dźwigarami kratowymi. Instalację nawiewno-wywiewną należy wyposażać w odpowiednią automatykę (przepustnice, czujniki temperatury, siłowniki itp.), która zabezpiecza przed skutkami działań niekorzystnych warunków i umożliwiają zdalne sterowanie. Centrala powinna być wyposażona w filtr co najmniej klasy G4. W pomieszczeniu należy przymocować centralę do konstrukcji stalowej na poziomie umożliwiającym odprowadzenie króćców i dalej poprowadzić przewody zgodnie z załącznikiem graficznym.

W okresie użytkowania sali układ wentylacyjny zapewnić będzie wymianę powietrza w ilości 1,5 wymiany. Zalecane jest włączenie wentylacji godzinę przed użytkowaniem i wyłączenie godzinę po użytkowaniu. Centrala powinna umożliwiać pracę w systemie 4 biegowym na zasadzie różnic w wydajności ( 100%, 50%, 30% oraz szybkie przewietrzanie).

Magistrale i główne kanały należy wykonać z rur sztywnych o przekroju kołowym. Konstrukcja kanałów i kształtek opiera się na łączeniu blach za pomocą zamków blacharskich na zakładkę, poprzez zgrzewanie lub nitowanie elementów. Przewody powinny mieć przekrój

poprzeczny właściwy dla przewidywanych przepływów powietrza oraz konstrukcję przystosowaną do maksymalnego ciśnienia i wymaganej szczelności instalacji, z uwzględnieniem Polskich Norm dotyczących wytrzymałości i szczelności przewodów. Główne kanały wentylacyjne oraz odgałęzienia instalacji należy wykonać z przewodów stalowych ocynkowanych zgodnie z załącznikiem graficznym. Mocowanie do stropu i kratownic przy pomocy obejm montażowych.

Przewody powinny być wyposażone w otwory rewizyjne spełniające wymagania Polskiej Normy dotyczącej elementów przewodów ułatwiających konserwację, umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory, przy czym nie należy ich sytuować w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych.

Instalacje wentylacji mechanicznej powinny być wyposażone w przepustnice zlokalizowane w miejscach umożliwiających regulację instalacji, a także odcięcie dopływu powietrza zewnętrznego i wypływu powietrza wewnętrznego.

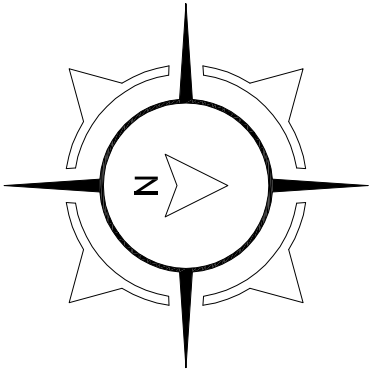
Wywiew powietrza z pomieszczenia będzie się odbywał za pomocą wyrzutni zlokalizowanej na ścianie południowo-wschodniej. Czerpnia zlokalizowana jest na elewacji południowo-zachodniej. Wyrzutnie oraz czerpnie powietrza w instalacjach wentylacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzenie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek.

Z sanitariatów przebudowywanej części zaprojektowano wentylatory osiowe kanałowe w stropie odprowadzające powietrze ponad przestrzeń stropową rurami połączonymi systemem kominkowym wyprowadzone ponad dach. Przewody na poziomie 1 piętra obudować płytami GK.



[illegible]

mgr inż. ~~Barthomiej Sieroślawski~~  
Nr świed. 23164



- ZAKRES AKTUALIZACJI MAPY

- ① ISTNIEJĄCY BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY

① BUDYNEK MIESZKALNY DWUKONDYGNACYJNY

- ② BUDYNEK NIEMIESZLANY JEDNOKONDYGNACYJNY

- CZĘŚĆ OBIEKTU OBUJĘTA PRZEBUDOWĄ
- CZĘŚĆ OBIEKTU Z PROJEKTOWANĄ PIWNICĄ



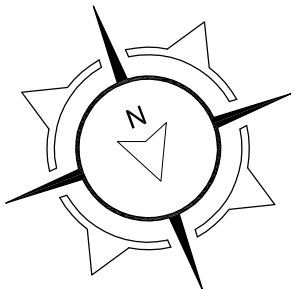
**KACPER KRAKOWIAK**

**PROJEKT**

Rysunek	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	Nr rys. PZD
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data: 07.2021
Adres budynku	Osarowice, gm. Osarowice dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Formot 1:100/A2+
Branszo	Instalacje Sanitarne	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SMK/0233/PMS/19
Sprawdzający	mgr inż. Kacper Król	SMK/0233/PMS/18

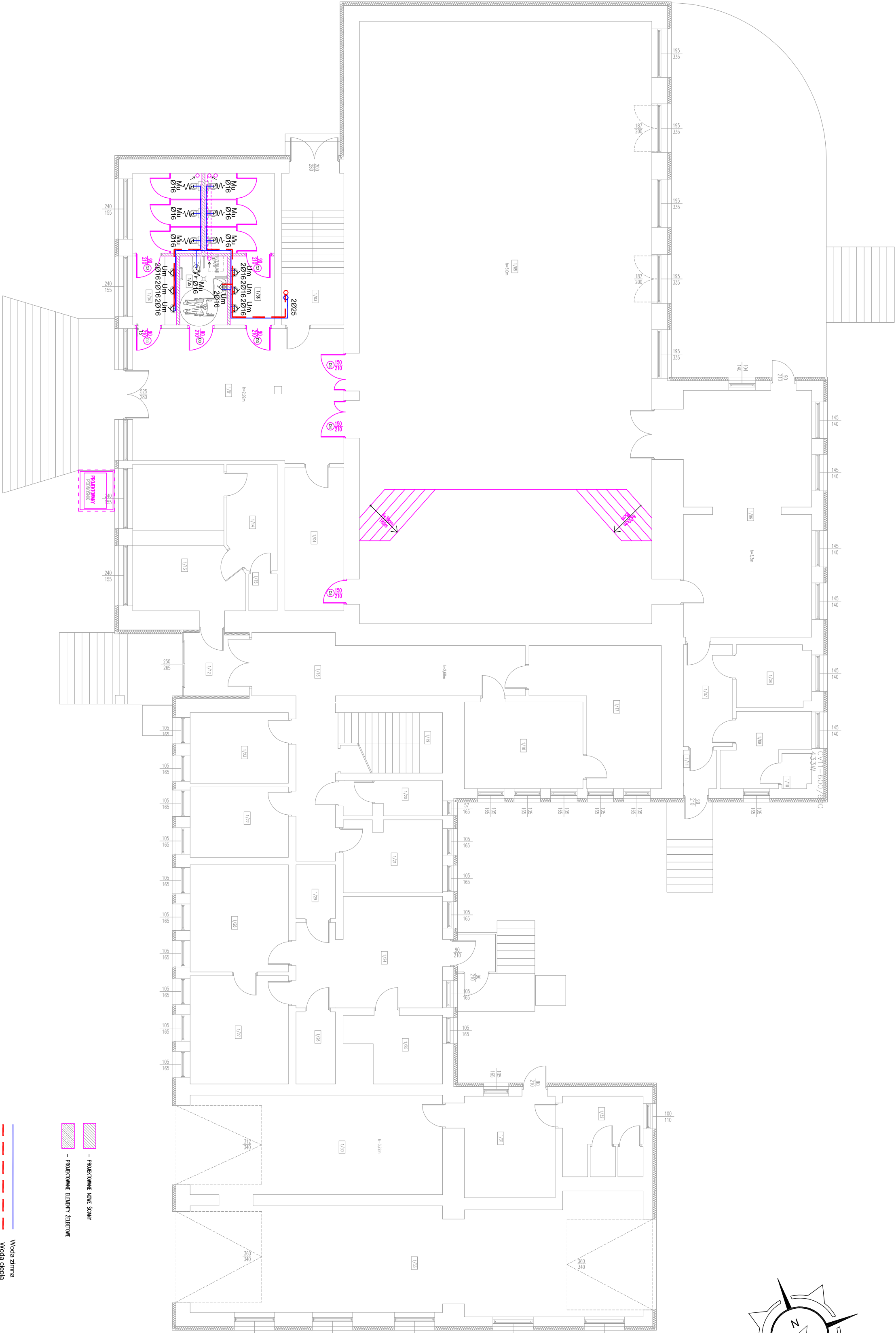
Za zgodność z oryginałem mogą celów projektowych





Woda zimna  
Woda ciepła

KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
Rysunek	RZUT PIWNIC	Nr rys. 2	
Obiekt	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	Data:	
Adres	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	07.2021	
Budynku	Opatowice, gm. Opatowice	Skala/Format	
Projekt	dz. nr 233/4, 233/15	1:100/A2+	
Brzoza	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	
Projekt	mgr inż. Kacper Krakowiak	Podpis	
Sprowadzający	mgr inż. Katarzyna Sopa	SK/023/PM5/18	



- PROJEKTOWANE KURTY  
- PROJEKTOWANE ELEMENTY ZIELONE  
- PROJEKTOWANE ELEMENTY ZIELONE

Woda zimna  
Woda ciepła

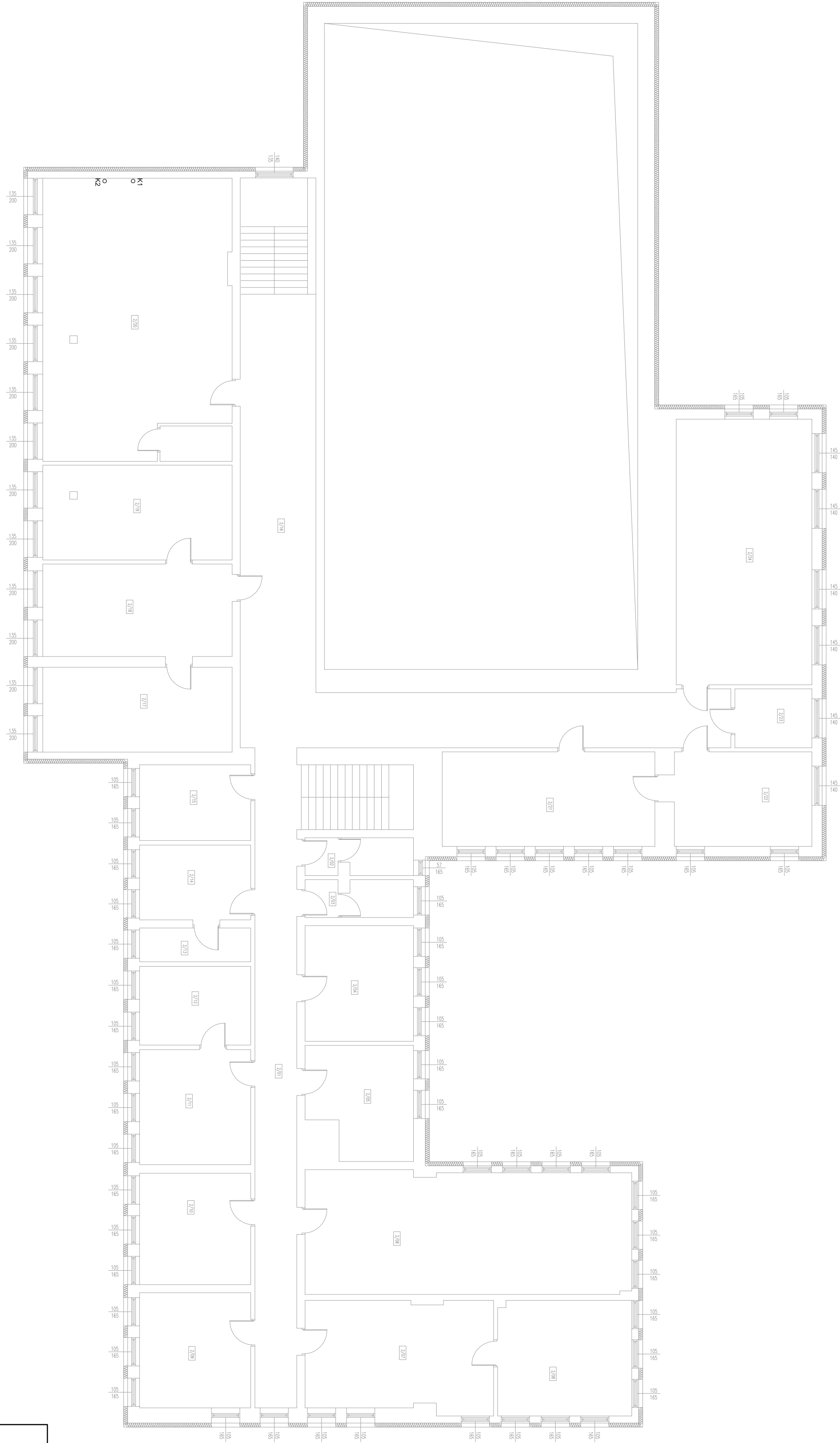
KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
RZUT PARTERU	Nr rys. 3		
INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY			
Objekt			
Adres	Opatowice, gm. Opatowice		
Budynku	dz. nr 233/4, 233/15		
Projekt	Instalacje Sanitarne		
Branża	Instalacje Sanitarne		
Projektant	mjr. inż. Kacper Krakowiak		
Sprowadzający	mjr. inż. Kacper Krakowiak		
	SK/023/195/19		







KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
Rzut PARTERU	Nr rys. 5		
Instalacja KANALIZACJI	Data:		
Obiekt	BUDYNEK WELOFUNKCYJNY	07.2021	
Adres budynku	Opatowice, gm. Opatowice dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format 1:100/A2+	
Branza	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mjr. inż. Kacper Krakowiak	SK/233/15/5/19	
Sprawdzający	mjr. inż. Katarzyna Sopa	SK/233/15/5/19	



RZUT PIĘTRA	
Z/201	KOMUNIKACJA 38,90m <sup>2</sup>
Z/202	WC 5,40m <sup>2</sup>
Z/203	WC 5,40m <sup>2</sup>
Z/204	F. ADMINISTRACYJNE 17,20m <sup>2</sup>
Z/205	F. ADMINISTRACYJNE 15,30m <sup>2</sup>
Z/206	F. ADMINISTRACYJNE 54,70m <sup>2</sup>
Z/207	F. ADMINISTRACYJNE 28,10m <sup>2</sup>
Z/208	F. ADMINISTRACYJNE 21,10m <sup>2</sup>
Z/209	F. ADMINISTRACYJNE 17,20m <sup>2</sup>
Z/210	F. ADMINISTRACYJNE 17,00m <sup>2</sup>
Z/211	F. ADMINISTRACYJNE 17,20m <sup>2</sup>
Z/212	F. ADMINISTRACYJNE 12,00m <sup>2</sup>
Z/213	SERWEROWNIA 5,10m <sup>2</sup>
Z/214	F. ADMINISTRACYJNE 11,40m <sup>2</sup>
Z/215	F. ADMINISTRACYJNE 11,50m <sup>2</sup>
Z/216	KOMUNIKACJA 90,70m <sup>2</sup>
Z/217	F. ADMINISTRACYJNE 22,00m <sup>2</sup>
Z/218	F. ADMINISTRACYJNE 24,00m <sup>2</sup>
Z/219	F. ADMINISTRACYJNE 24,60m <sup>2</sup>
Z/220	SALA KONFERENCYJNA 72,60m <sup>2</sup>
Z/221	F. ADMINISTRACYJNE 27,50m <sup>2</sup>
Z/222	F. ADMINISTRACYJNE 17,60m <sup>2</sup>
Z/223	MAGAZYN 6,20m <sup>2</sup>
Z/224	F. ADMINISTRACYJNE 49,30m <sup>2</sup>
RAZEM: 612,20m <sup>2</sup>	

KACPER KRAKOWIAK

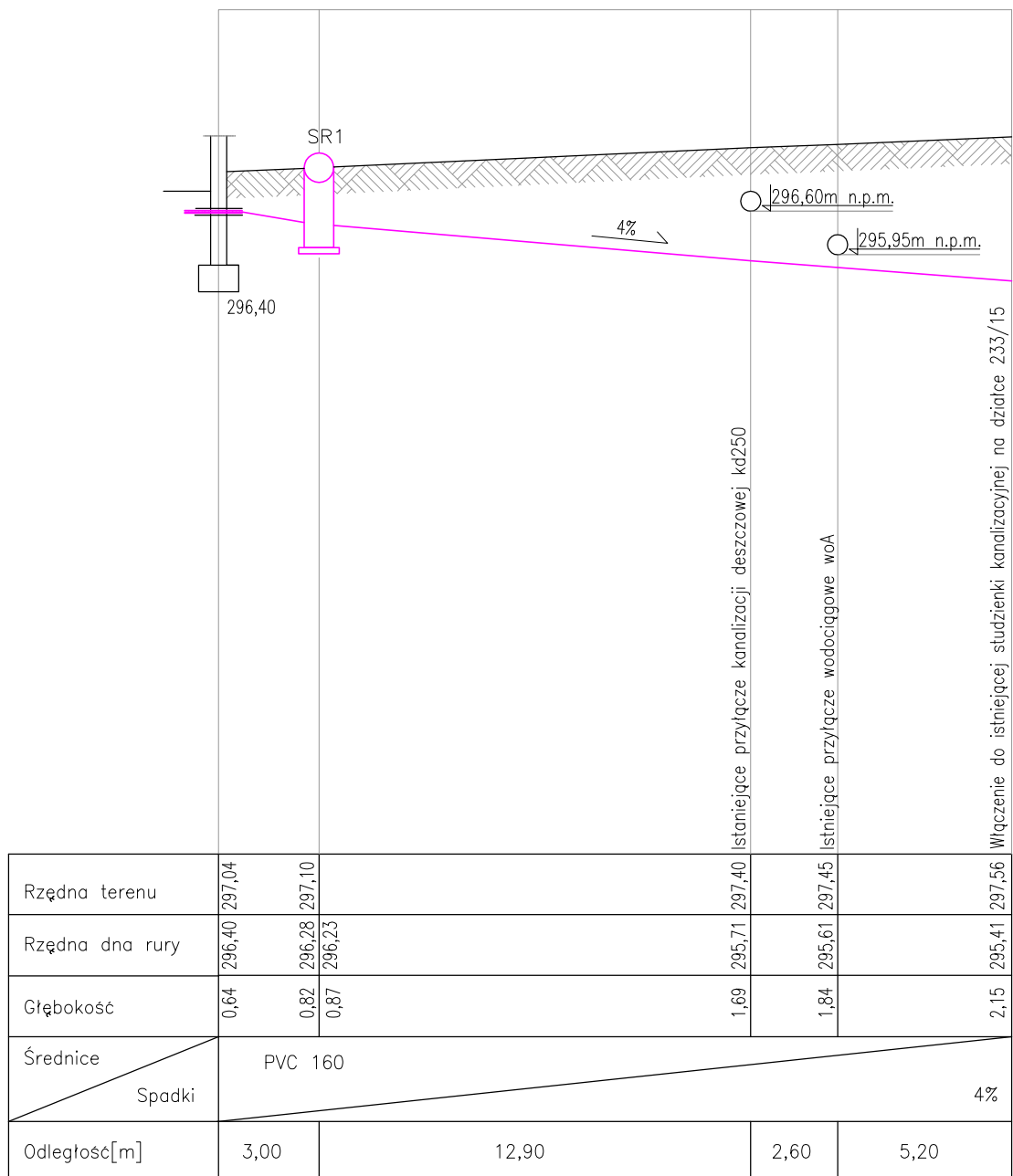
K

+

INSTAL

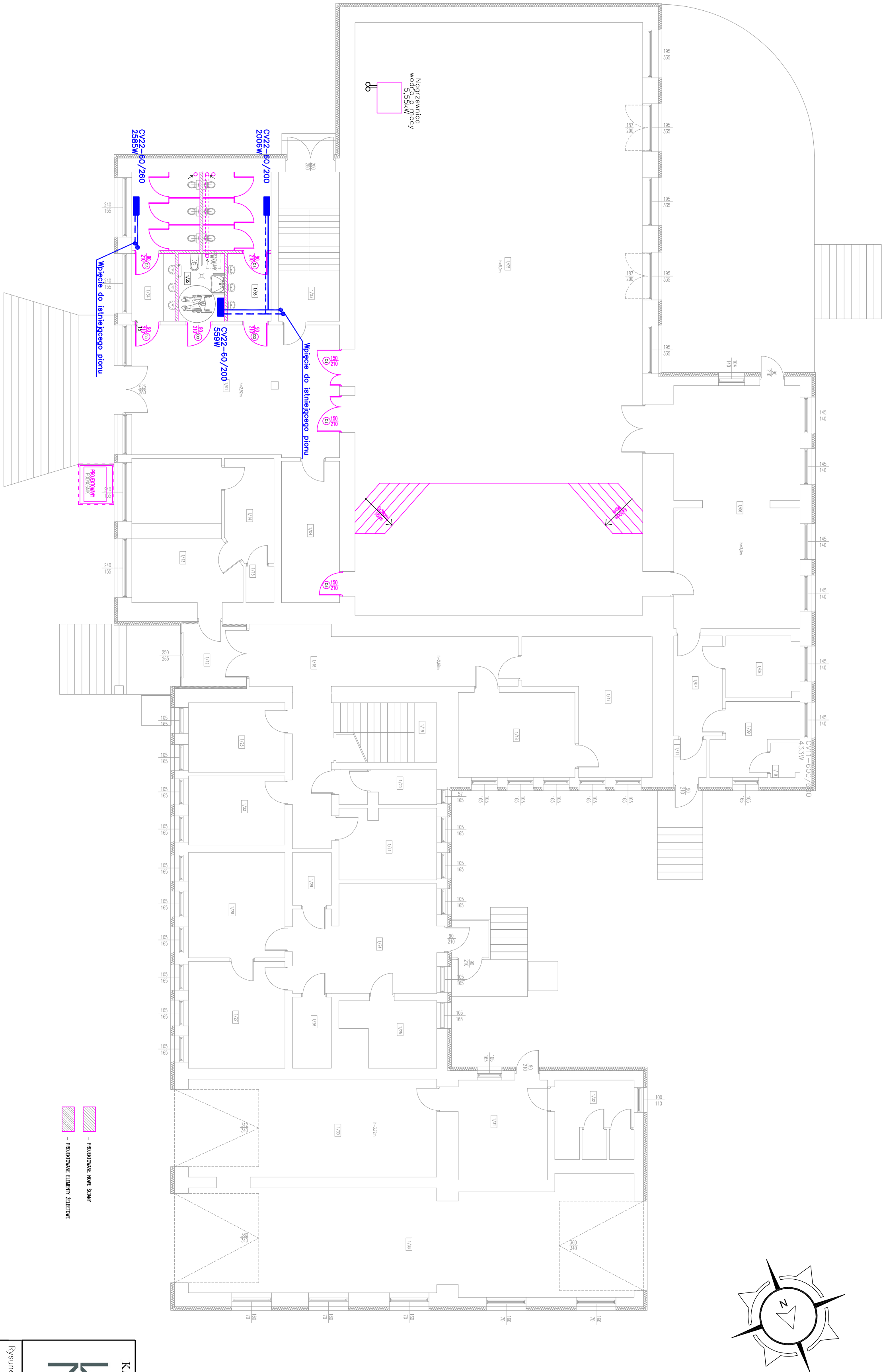
PROJEKT

Rysunek	RZUT PIĘTRA INSTALACJA KANALIZACJI	Nr rys. 6
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data: 07.2021
Adres budynku	Otarowice, gm. Otarowice dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format 1:100/A2+
Branda	Instalacje Sanitarne	Nr upr. Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SM/023/PB/19
Sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SM/023/PB/19

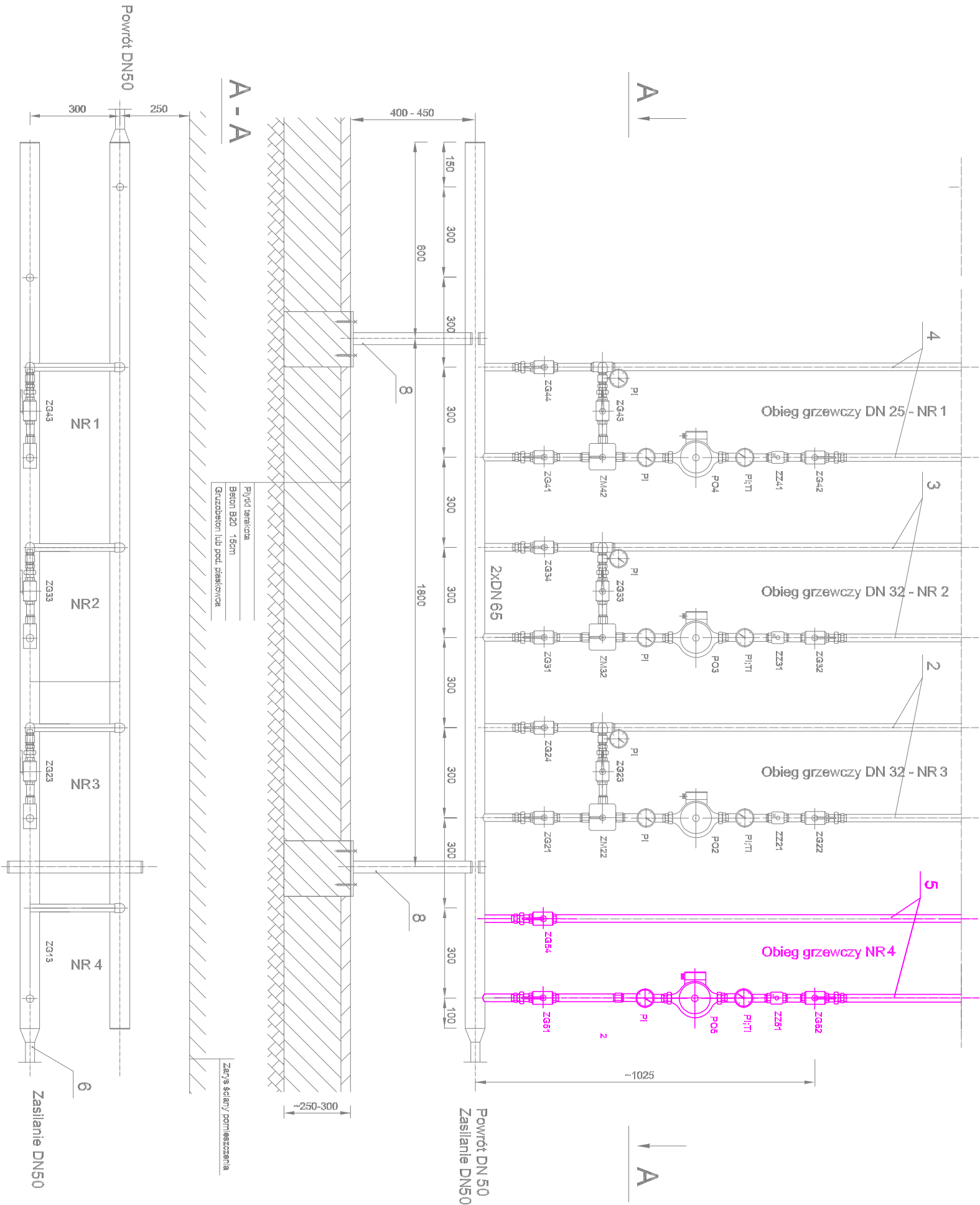


Rysunek	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO		Nr rys. 7
Obiekt	BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY		Data: 07.2021
Adres budynku	Ożarówce, gm. Ożarówce dz. nr 233/4, 233/15		Skala/Format 1:100/A3
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0243/PBS/19	
Sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SWK/0233/PWBS/16	





KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTYTUT PROJEKT			
Rysunek	RZUT PARTERU INSTALACJA C.O.	Nr rys. 9	
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data:	07.2021
Adres budynku	Ożarówce, gm. Ożarówce dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format	1:100/A2+
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mjr. inż. Kacper Krakowiak	SW/2021/05/19	
Sprowadzający	mjr. inż. Katarzyna Sopa	SW/2021/05/19	

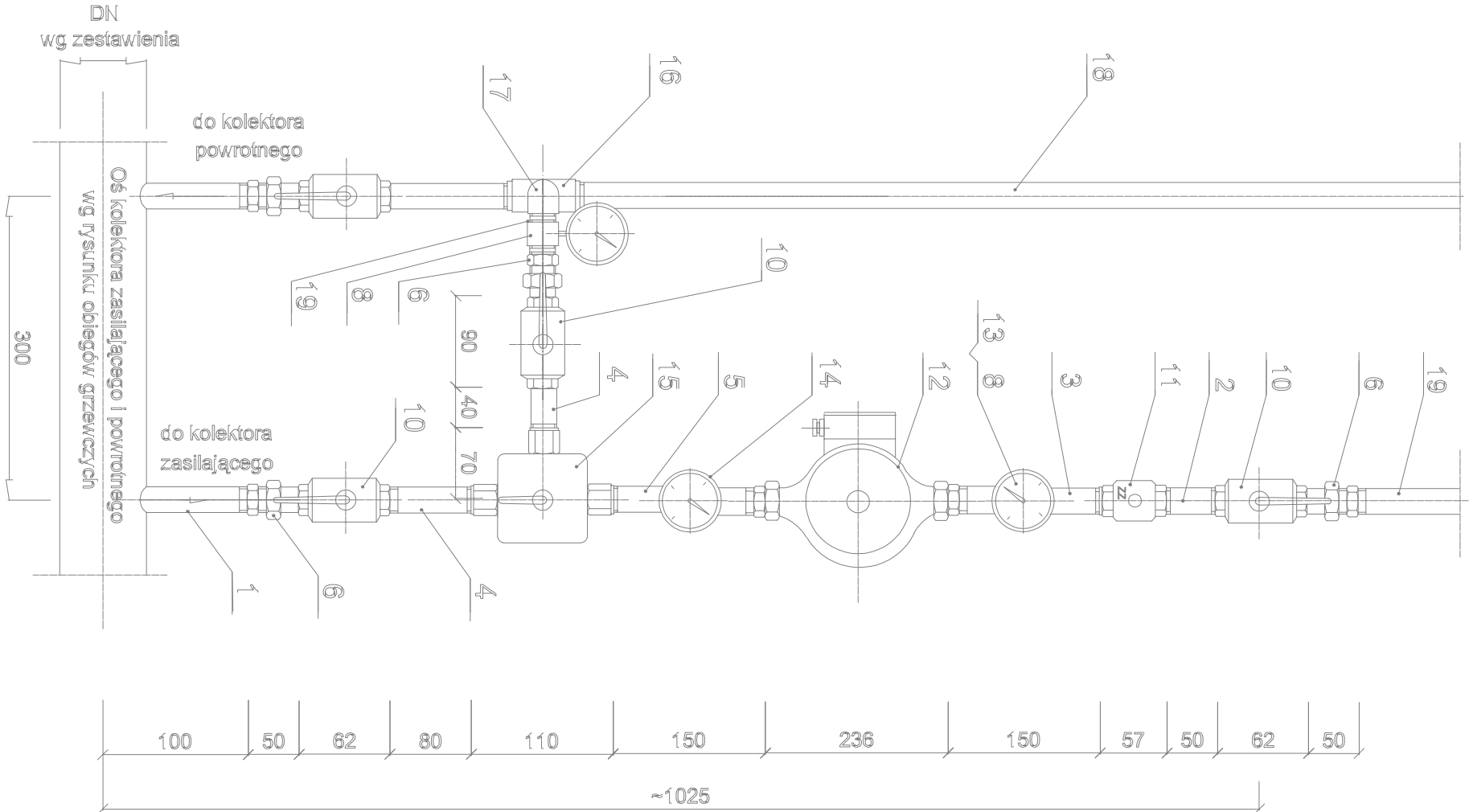


KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
Rysunek	OBIEGI GRZEWOCZE INSTALACJA C.O.	Nr rys. 10	
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data: 07.2021	
Adres budynku	Ożarówce, gm. Ożarówce dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format 1:100/A2	
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/243/PBS/19	
Sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SWK/0233/PWS/16	



UWAGI:

- 1. Dopuszcza się zastosowanie armatury zamienniej spełniającej wymogi techniczne.
- 2. Rysunek niniejszy obrazuje rozmieszczenie armatury, należy go rozpatrywać łącznie ze schematem technologicznym i zestawieniem materiałów w części instalacyjnej.
- 3. Izolacje wykonane kulkami z PE o grubości 25 mm lub ze spienionego PCV.
- 4. Niniejsze zestawienie nie zawiera złączeek redukcyjnych do montowania zaworu mieszającego DN20 lub DN25.
- 5. Dopuszcza się wykonanie z rur miedzianych lub stalowych ocynkowanych.



19	1	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9	R-35	PN-80/H-74219	L - ustalić na montażu
18	3	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9	R-35	PN-80/H-74219	L - ustalić na montażu
17	1	Kolano nakrętno-wkrętne dwuprzelotowe DN25	BX-10		
16	1	Trójnik dwuprzelotowy DN25 / DN25 / DN25	BX-10		
15	1	Zawór mieszający DN20 Pn=0,6MPa z słownikiem VM420	Honeywell		Wg zestawienia technologicznego
14	2	Manometr Ø 100 Pn = 0 + 0,2 MPa	KFM		
13	2	Termomanometr Ø 63; Pn = 0 + 0,2 MPa T = 0 + 120°C	KFM		
12	1	Pompa obiegowa 25 Poeb0C	L.F.P. Leszno		
11	1	Zawór zwrotny DN 25	VAL/EX		
10	4	Zawór kulowy gwintowany Dn 25	VAL/EX		
8	2	Trójnik nakrętny jednozwichłkowy Typ B1 DN25 / DN10 / DN25	BX-10		
7					
6	1	Złącza prosta nakrętno - wkrętne H2; DN 25	BX-10		kańdówki gwint. 1"
5	1	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9 L=170	R-35	PN-80/H-74219	
4	3	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9 L=100	R-35	PN-80/H-74219	
3	2	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9 L=200	R-35	PN-80/H-74219	
2	1	Złącza prosta A DN25	BX-10		kańdówki gwint. 1"
1	3	Rura przewodowa Ø 33,7 x 2,9 L=100	R-35	PN-80/H-74219	
Poz.	St.	Nazwa	Materiał	Nr rys. lub normy	Uwagi

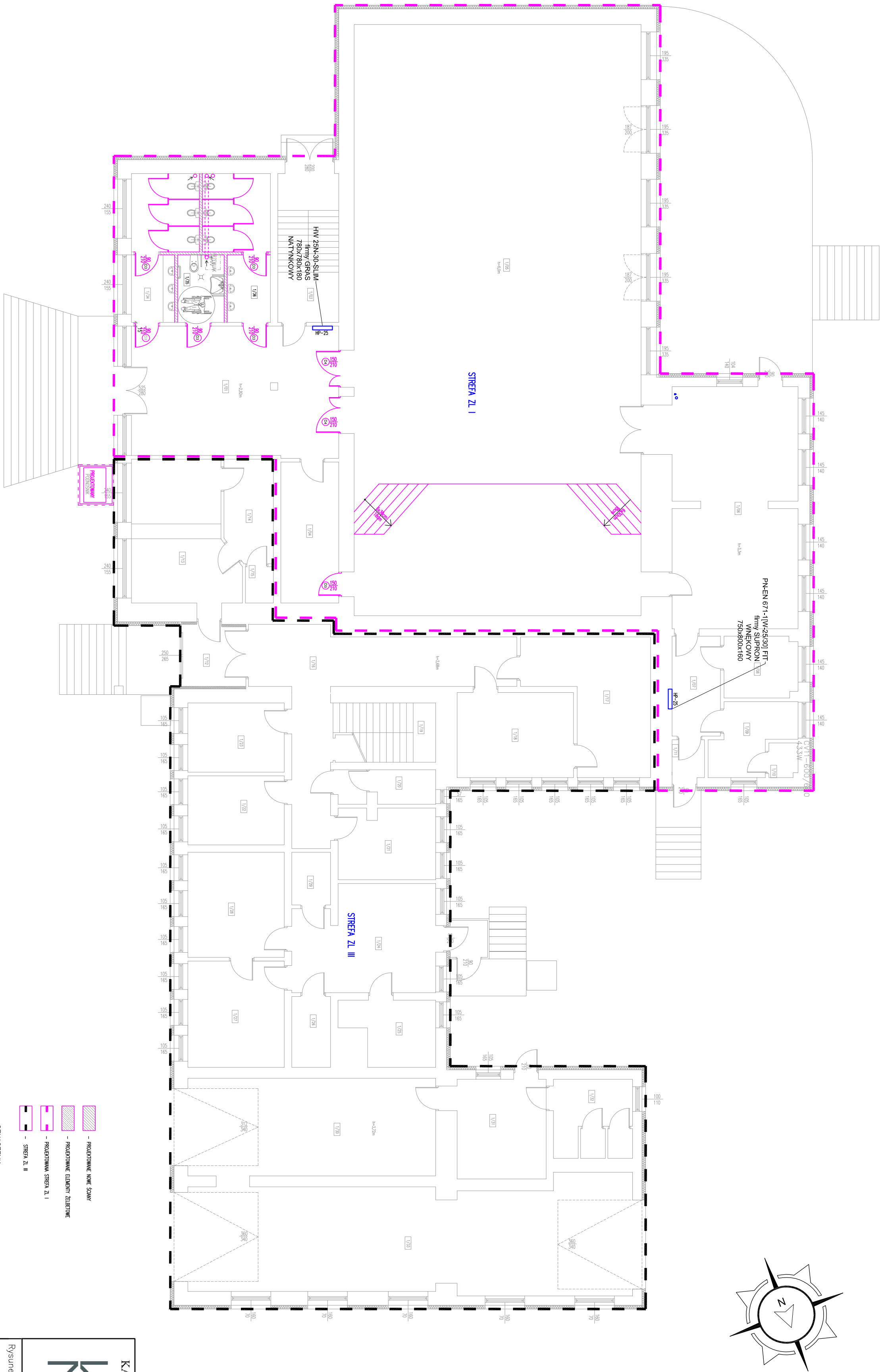
KACPER KRAKOWIAK



Rysunek	SCHEMAT OBIEGU DN25 INSTALACJA C.O.	Nr rys. 11
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data: 07.2021
Adres budynku	Óżarówce, gm. Óżarówce dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format 1:100/A2
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr. Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SMK/243/PBS/19
Sprowadzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SMK/0233/PWS/16



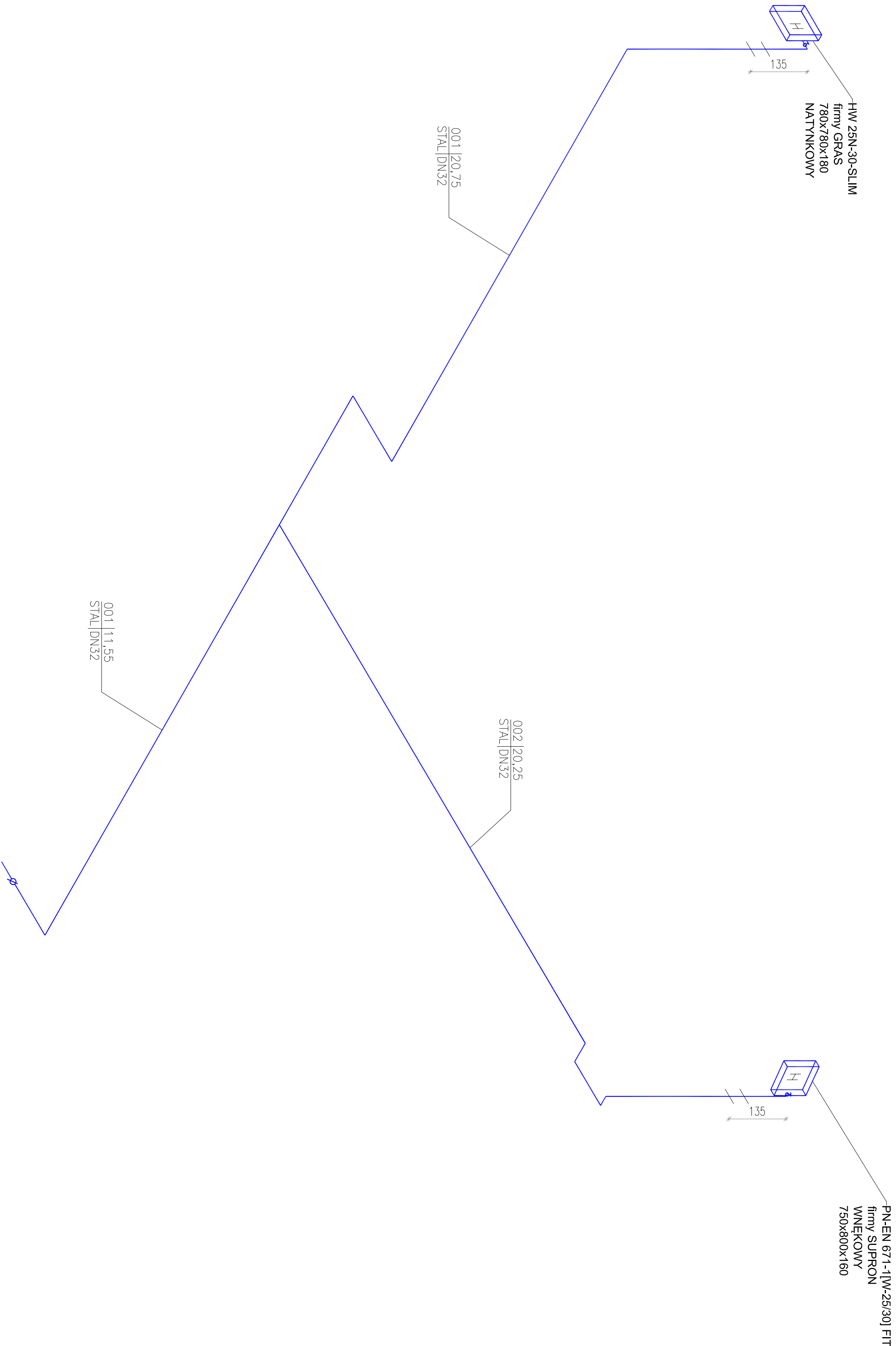




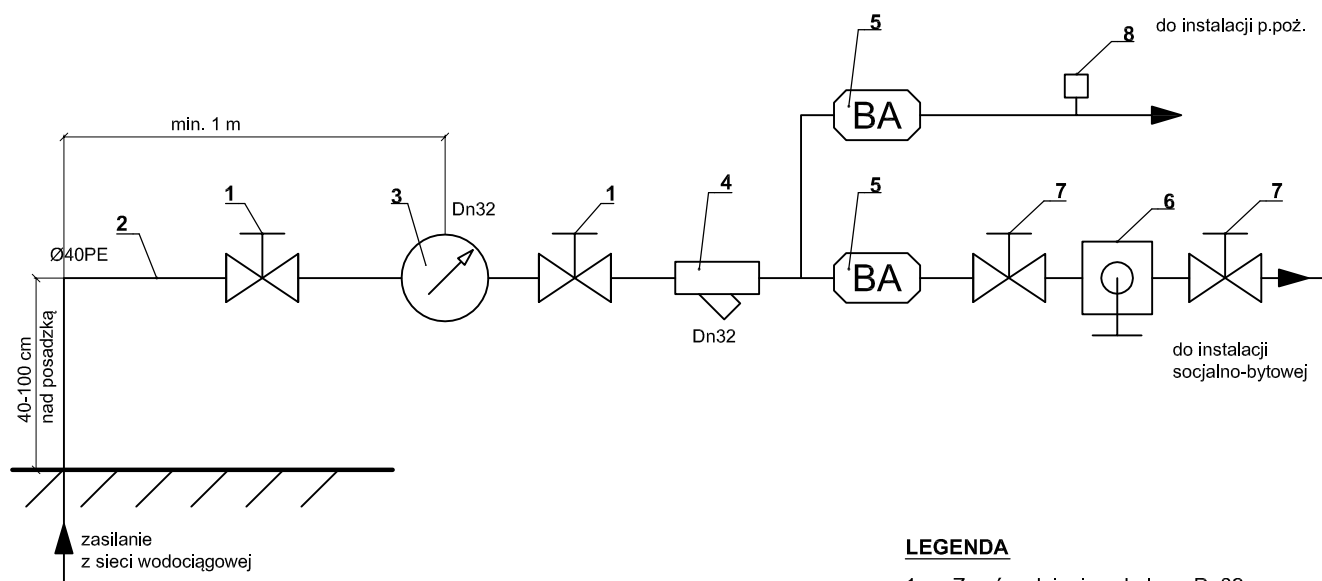
- PROJEKTOWE KOLORY SCIAN
  - PROJEKTOWE ELEMENTY ZIELENIOWE
  - PROJEKTOWA SIENIA ZL I
  - SIENIA ZL II
- OZNACZENIA:
- HP-25 - HYDRANT WEWNĘTRZNY
  - 001 - STAL DNI22
  - L=10,00m - NR DZIAŁKI, MATERIAŁ, DŁUGOŚĆ DZIAŁKI

KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
Rzut parteru	Instalacja Hydrantowa	Nr rys. 13	
Objekt	Budynnek wielofunkcyjny	Data: 07.2021	
Adres budynku	Ożarówka, gm. Ożarówka dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format 1:100/A2+	
Branda	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mjr. inż. Kacper Krakowiak	SK/2021/MS/18	
Sprawdzający	mjr. inż. Katarzyna Sopa	SK/2021/MS/18	

170	KOLINKIŃSKA	44,10m²	
171	P. ADMINISTRACYJNE	33,20m²	
172	KLATKA SCHODOWA	14,80m²	
173	P. SOCIALNE	13,30m²	
174	SALA WIDOWISKOWA	278,20m²	
175	KUCHNIA	48,10m²	
176	KOLINKIŃSKA	7,20m²	
177	MAGAZYN	8,10m²	
178	WC	1,80m²	
179	WIATROŁAP	2,00m²	
180	WIATROŁAP	6,00m²	
181	SALA OPERACYJNA	22,80m²	
182	MAGAZYN	8,00m²	
183	WC	1,70m²	
184	KOLINKIŃSKA	33,70m²	
185	P. ADMINISTRACYJNE	21,50m²	
186	P. ADMINISTRACYJNE	16,10m²	
187	KL. SCHODOWA	10,20m²	
188	WC	5,30m²	
189	P. ADMINISTRACYJNE	11,20m²	
190	P. ADMINISTRACYJNE	10,80m²	
191	P. ADMINISTRACYJNE	10,80m²	
192	POCZĘTKALNIA	23,80m²	
193	G. DIAGONOSTYCZNY	8,80m²	
194	WC	4,50m²	
195	G. DIAGONOSTYCZNO-ZABIEGOWY	16,80m²	
196	G. DIAGONOSTYCZNO-ZABIEGOWY	16,80m²	
197	WC	3,30m²	
198	GARAŻ	39,00m²	
199	P. ADMINISTRACYJNE	14,50m²	
200	SANITARIAT	16,80m²	
201	GARAŻ	77,80m²	
RAZEM:			840,00m²
170	WC DAMSKI	13,80m²	
171	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,10m²	
172	POKOJE WATRI Z DACHEM	13,80m²	
173	WC MĘSKI	13,80m²	
RAZEM:			52,20m²
SUMA:			838,40m²



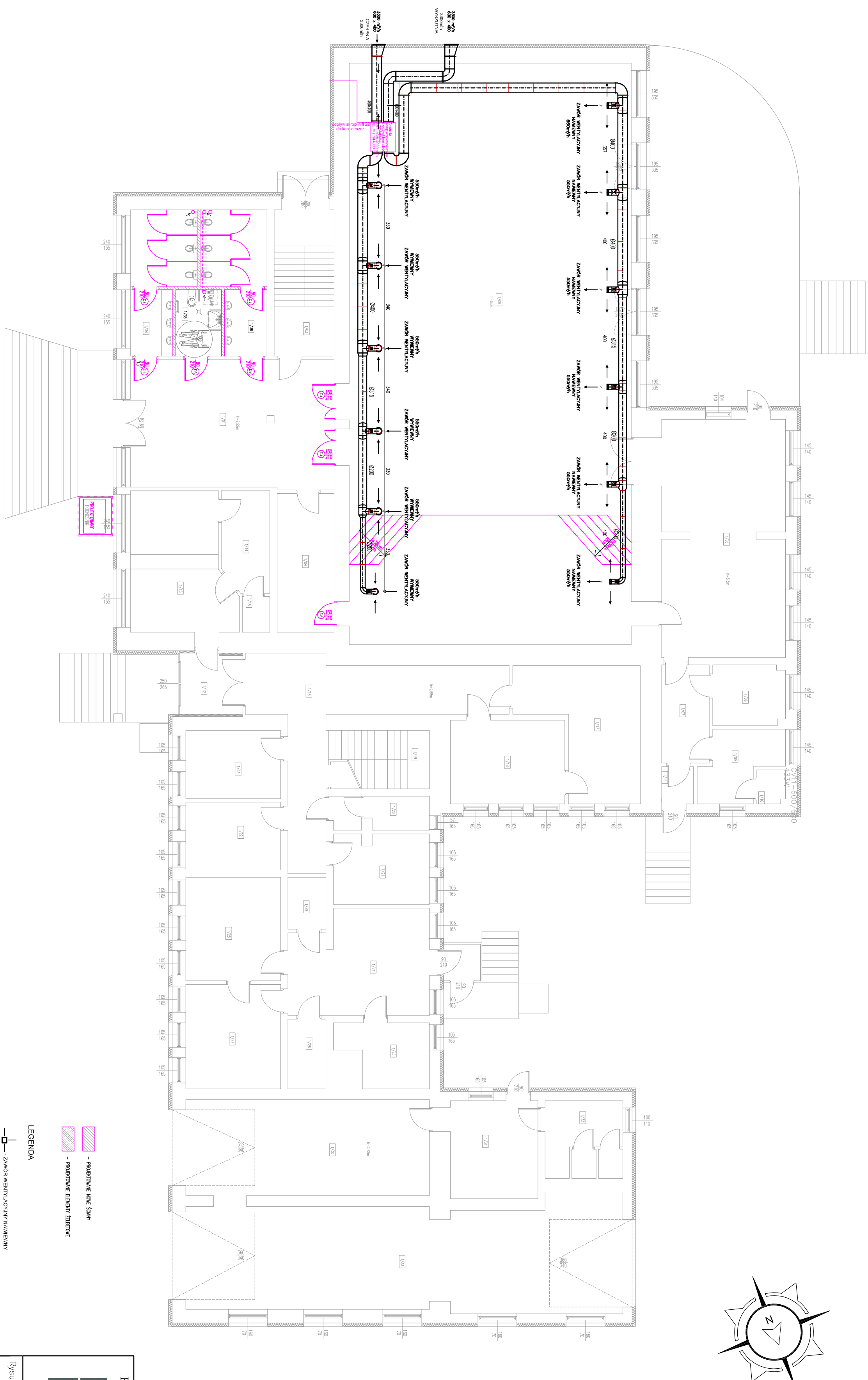
Rysunek	ROZWINIĘCIE INSTALACJI HYDRANTOWEJ		Nr rys. 14
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY		Data: 07.2021
Adres budynku	Ożarówiec, gm. Ożarówiec dz. nr 233/4, 233/15		Skala/Format 1:100/A3
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krokowak	SMK/0243/PBS/19	
Sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SMK/0233/PWBS/16	



#### LEGENDA

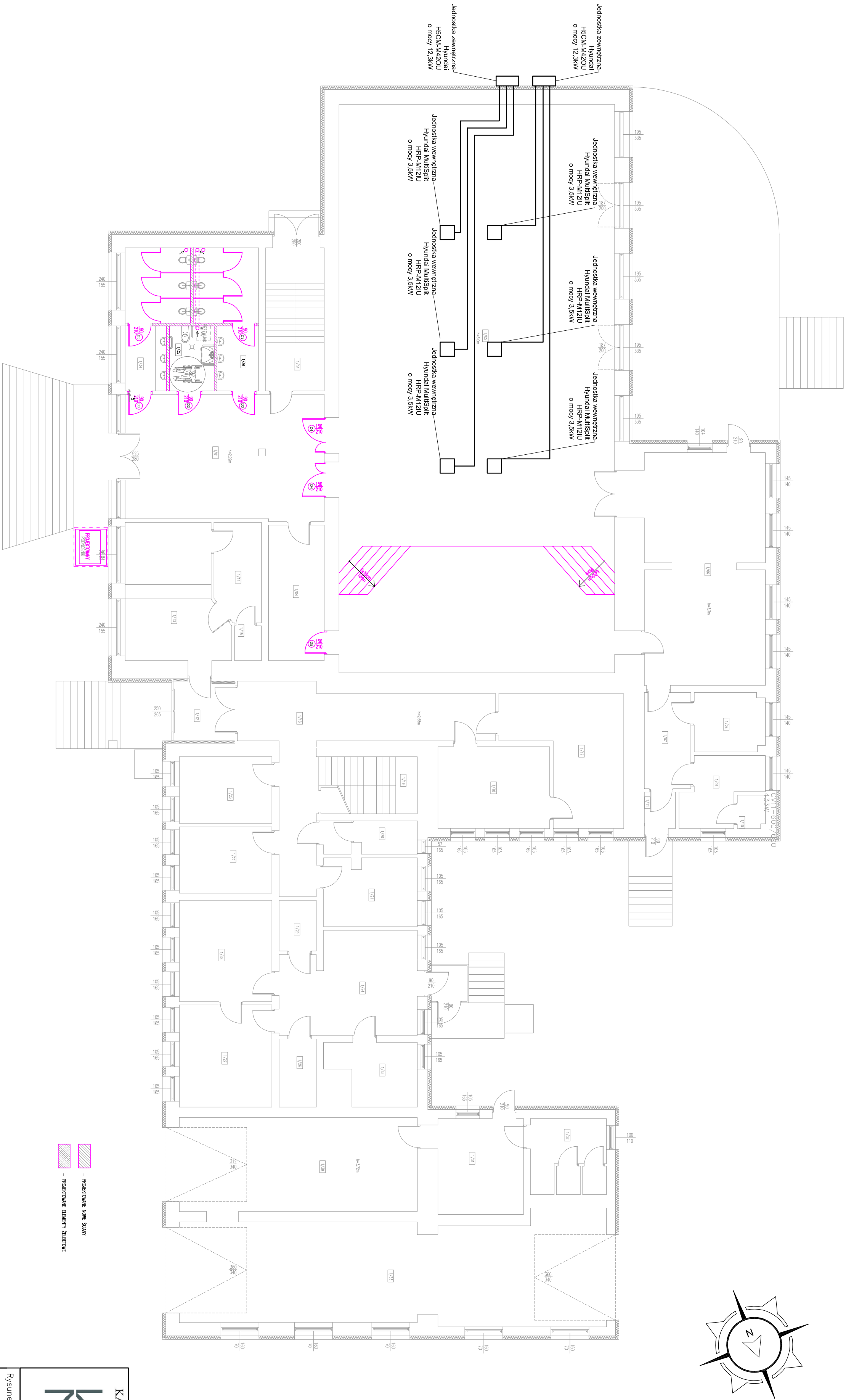
1. Zawór odcinający kulowy Dn32
2. Przejście z PE na Stal
3. Wodomierz Dn32
4. Filtr Dn32
5. Zawór antyskażeniowy BA32 Dn32
6. Zawór priorytetu Dn32
7. Zawór odcinający kulowy Dn32
8. Czujnik przepływu

Rysunek	SCHEMAT ZESTAWU WODOMIERZOWEGO		Nr rys. 15
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY		Data: 07.2021
Adres budynku	Ożarówice, gm. Ożarówice dz. nr 233/4, 233/15		Skala/Format 1:50/A4
Branża	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	Podpis
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SWK/0243/PBS/19	
Sprawdzający	mgr inż. Katarzyna Sapa	SWK/0233/PWBS/16	



701	KOMUNIKACJA	44,10m <sup>3</sup>
702	P. ADMINISTRACYJNE	35,50m <sup>3</sup>
703	KLASYFIKACJA	14,80m <sup>3</sup>
704	P. SPOŁECZNE	13,90m <sup>3</sup>
705	SALA WYSTAWOWA	276,20m <sup>3</sup>
706	KUCHNIA	49,10m <sup>3</sup>
707	KOMUNIKACJA	7,80m <sup>3</sup>
708	OBROTOWA	7,90m <sup>3</sup>
709	MAGAZYN	8,10m <sup>3</sup>
710	WC	1,80m <sup>3</sup>
711	WARTOŁAP	2,00m <sup>3</sup>
712	WARTOŁAP	6,50m <sup>3</sup>
713	SALA OPERACYJNA	22,80m <sup>3</sup>
714	MAGAZYN	8,00m <sup>3</sup>
715	WC	1,70m <sup>3</sup>
716	KOMUNIKACJA	33,10m <sup>3</sup>
717	P. ADMINISTRACYJNE	21,80m <sup>3</sup>
718	P. ADMINISTRACYJNE	16,10m <sup>3</sup>
719	KL. SCHODOWA	10,20m <sup>3</sup>
720	WC	5,90m <sup>3</sup>
721	P. ADMINISTRACYJNE	11,20m <sup>3</sup>
722	P. ADMINISTRACYJNE	10,80m <sup>3</sup>
723	P. ADMINISTRACYJNE	10,90m <sup>3</sup>
724	PROCEKALNIA	23,60m <sup>3</sup>
725	G. DIAGNOSTYCZNY	8,80m <sup>3</sup>
726	WC	4,50m <sup>3</sup>
727	G. DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	16,80m <sup>3</sup>
728	G. DIAGNOSTYCZNO-ZABIEGOWY	16,80m <sup>3</sup>
729	WC	3,90m <sup>3</sup>
730	GARŻ	39,90m <sup>3</sup>
731	P. ADMINISTRACYJNE	14,80m <sup>3</sup>
732	SANITARIAT	16,40m <sup>3</sup>
733	GARŻ	77,80m <sup>3</sup>
RAZEM:		840,80m <sup>3</sup>
734	WC DLA SIENI	13,60m <sup>3</sup>
735	WC dla MIEJSCOPANYCH	5,10m <sup>3</sup>
736	POCZTA DLA TARGOWICZAN	13,60m <sup>3</sup>
737	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
738	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
739	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
740	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
741	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
742	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
743	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
744	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
745	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
746	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
747	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
748	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
749	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
750	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
751	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
752	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
753	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
754	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
755	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
756	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
757	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
758	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
759	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
760	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
761	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
762	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
763	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
764	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
765	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
766	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
767	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
768	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
769	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
770	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
771	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
772	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
773	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
774	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
775	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
776	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
777	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
778	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
779	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
780	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
781	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
782	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
783	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
784	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
785	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
786	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
787	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
788	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
789	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
790	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
791	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
792	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
793	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
794	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
795	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
796	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
797	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
798	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
799	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
800	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
801	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
802	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
803	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>
804	WC dla SIENI	13,60m <sup>3</sup>

			
Rysunek	RZUT PARTIERU INSTALACJA WENTYLACJI		Nr rys. 16
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data:	07.2021
Adres budynku	Ozarowice, gm. Ozarowice dz. nr 233/4, 233/15		
Brzoza	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	
Projektant	mgr inż. Kacper Krokowicz	SM/023/PM/19	
Sprowadzając	mgr inż. Kacper Sapa	SM/023/PM/19	
		Podpis	



KACPER KRAKOWIAK			
K+INSTAL PROJEKT			
Rzut PARTERU	Nr rys. 17		
INSTALACJA KLIMATYZACJI			
Obiekt	BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY	Data:	07.2021
Adres budynku	Ożarówca, gm. Ożarówce dz. nr 233/4, 233/15	Skala/Format	1:100/A2+
Branza	Instalacje Sanitarne	Nr upr.	
Projektant	mgr inż. Kacper Krakowiak	SK/KAU/PS/18	Podpis
Sprowadzający	mgr inż. Katarzyna Sopa	SK/KAU/PS/18	