

nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
adres obiektu budowlanego	CHEŁSTY 39 26-330 ŻARNÓW
kategoria obiektu budowlanego	IX
- jednostki ewidencyjnej, - obręb ewidencyjny, - numer działki ewidencyjnej	100708_5 0006 - Chełsty 175
inwestor adres inwestora	GMINA ŻARNÓW UL. OPOCZYŃSKA 5 26-330 ŻARNÓW

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
OPRAWCOWUJĄCY	Asystent projektanta	mgr inż. Adam Telus	Listopad 2024	
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr Stanisław Kołodziejczyk BP.IV-10220/41/80	Listopad 2024	
SPRAWDZAJĄCY	Sprawdzający	mgr inż. Ryszard Frączek LOD/0792/PWOS/07	Listopad 2024	

Listopad 2024

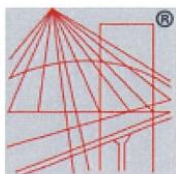
OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami oświadczamy, że projekt techniczny w zakresie instalacji sanitarnych dla inwestycji pn.: rozbudowa budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej na dz. nr ewid. 175 w miejscowości Chełsty 39, gmina Żarnów został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Instalacje sanitarne: mgr Stanisław Kołodziejczyk
BP.IV-10220/41/80

Sprawdzający: mgr inż. Ryszard Frączek
LOD/0792/PWOS/07

Listopad 2024



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:
ŁOD-WNF-9U1-RJY *

Pan Stanisław KOŁODZIEJCZYK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0381/02
adres zamieszkania ul. Kossaka 6 m. 26, 26-300 Opoczno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-04 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



OWÓDZKI
TRYBUNALSKI
(pieczęć)

Piotrków Tryb. dnia 17 maja 1980

Nr BP.IV-10220/44/80

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

2 ust.2 pkt.2, § 5 ust.2, § 7
Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Stanisław KOŁODZIEJCZYK
(imię i nazwisko)

technik budowlany spec.inst.i urz.sanit.
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 22 marca 1942r. w Idzikowicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji sanitarnych

MA-BUA/14

(specjalizacja zawodowa)

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-KW-W-76 WDA zam. 218-Kt 50.000 pism. 71g

Wzrost (cm) Stanisław KOŁODZIEJCZYK jest upoważniony (a) do
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z upoważnienia Wojewody

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Bohdan Górszowski
Dyrektor Biura

(podpis i pieczęć)

6.V.1980r. poświadczono dwa odpisy



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-CWB-JSW-7RX *

Pan Ryszard FRĄCZEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/8235/08
adres zamieszkania ul. Kopernika 10 m. 27, 26-300 Opoczno
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-30 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Lódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
ul. 15 Stycznia 39
tel. 42 633 47 89, fax 42 633 56 39
NIP 525 549 050, REGON 47304369

Łódź, 17 grudnia 2007 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/4904/757/07
sygn. akt. KK/D/7131-2/792/07

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. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 4 i § 29 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e

Panu Ryszardowi Frączkowi

magistrowi inżynierowi mechanikowi
kierunek mechanika

urodzonemu 3 kwietnia 1954 r. w Ciepeliowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0792/PWOS/07

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 24 lipca 2007 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Ryszard Frączek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałazka



Pań Ryszard Frączek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi, związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 23 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Ryszard Frączek
ul. Kopernika 10 m. 27
26-300 Opoczno;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE	11
2	ZAKRES OPRACOWANIA	11
3	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
4	ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ	11
4.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	11
4.2	INSTALACJA KANALIZACYJNA	12
4.2.1	KANALIZACJA SANITARNA	12
4.2.2	KANALIZACJA DESZCZOWA	12
4.3	INSTALACJA OGRZEWcza	12
4.3.1	INSTALACJA OGRZEWcza GRZEJNIKOWA	12
4.4	INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ	13
4.5	ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ	13
4.5.1	OGRZEWANIE	13
4.5.2	WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	13
4.5.3	KANALIZACJA ŚCIEKOWA	14
5	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
5.1	ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC CIEPLNĄ DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY	14
5.2	BILANS MOCY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH	14
5.3	BILANS MOCY ENERGII CIEPLNEJ	14
5.4	PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ INSTALACJI GRZEWczej	15
5.5	ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	15
6	DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	15
6.1	ZAPOTRZEBOWANIE WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW	15
6.1.1	BILANS WODY BYTOWO-GOSPODARCZEJ	15
6.1.2	ZRZUT ŚCIEKÓW SANITARNYCH	15
6.2	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH	16
6.3	EMISJA HAŁASU I WIBRACJI	16
7	WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA INSTALACJI SANITARNYCH	16
8	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	16
9	UWAGI KOŃCOWE	16

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Oznaczenie rysunku	Nazwa rysunku	Skala
WO – 100	RZUT PARTERU – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	1:50
KA – 100	RZUT PARTERU – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50
CO – 100	RZUT PARTERU – INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	1:50

1 DANE OGÓLNE

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny rozbudowy budynku remizy Ochotniczej Straży Pożarnej. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Chełsty na terenie działki oznaczonej numerem ewid. 175, obręb ewid. 0006 - Chełsty, gmina Żarnów w zakresie instalacji sanitarnych.

2 ZAKRES OPRACOWANIA

- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacje wodociągowa,
- instalacje kanalizacyjna.

3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

4 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

4.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Doprowadzenie wody - zasilanie budynku w wodę odbywa się z istniejącego przyłącza wody. Przyłącze do budynku zlokalizowane jest obecnie w garażu, do którego zostaną podłączone szatnia z zapleczem sanitarnym poprzez dobudowanie dwóch umywalek, natrysku z odpływem liniowym oraz miską ustępową. Woda używana będzie na potrzeby bytowo-gospodarcze. Ciśnienie wody w instalacji wodociągowej w budynku będzie wynosić przed każdym punktem czerpalnym nie mniej niż 0,10 MPa i nie więcej niż 0,60 MPa.

Projekt obejmuje doprowadzenie wody zimnej i ciepłej do poszczególnych punktów poboru w węzłach sanitarnych:

- w pomieszczeniu szatni zabudowane zostaną dwie umywalki porcelanowe z baterią stojącą jednouchwytową;
- w pomieszczeniu obok szatni przewidziano kabinę prysznicową z odpływem liniowym z baterią prysznicową naścienną.
- w toalecie (WC) zostanie zabudowana miska ustępowa stojąca z dwustopniowym spłukiwaniem (6/9l) oraz zawór ze złączką do węża + zawór HA.

Instalacje wewnętrzną w budynku wykonać z rur wielowarstwowych systemu KanTherm łączonych poprzez zaprasowywanie. Należy umożliwić dostęp do zaworów poprzez montaż rewizji. Podejścia pod punkty czerpalne wykonać na wysokość 50 cm od poziomu podłogi. Na zaworach ze złączką do węża zamontować zawory HA. Izolacja rurociągów wody ciepłej zapewnia uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 35°C.

Poziomy rozdzielcze, piony oraz podejścia pod przybory sanitarne prowadzone po wierzchu zaizolować prefabrykowanymi otulinami z pianki polietylenowej o grubości równej:

- średnicy izolowanego rurociągu, dla rurociągów wody ciepłej,
- 9 mm, dla rurociągów wody zimnej.

Po zamontowaniu przewodów i armatury, instalacje należy poddać płukaniu, próbie szczelności, próbie ciśnieniowej i dezynfekcji zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych”. Instalacje wodociągową zaprojektowano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu”.

4.2 INSTALACJA KANALIZACYJNA

4.2.1 KANALIZACJA SANITARNA

Odprowadzenie ścieków grawitacyjnie do bezodpływowego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności do 6,0 m³ zlokalizowany na terenie działki objętej opracowaniem.

Piony kanalizacyjne oraz poziomy wykonać z kielichowych, grubościennych rur niskosumowych z PP. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać z cienkościennych kielichowych rurociągów z PCV do kanalizacji wewnętrznej, charakteryzujących się odpornością termiczną na przepływające ścieki w przepływie ciągłym do 75°C, a w przepływie chwilowym do 95°C. Przewody odpływowe prowadzone w gruncie wykonać z kielichowych rurociągów z PCV do kanalizacji zewnętrznej. Piony wskazane w części rysunkowej wyprowadzić jako przewody wentylacyjne ponad dach budynku. Piony spustowe nie wyprowadzone ponad dach będą podłączone do zbiorczego kanału wentylacyjnego lub wyposażone w zawory napowietrzające. Na wszystkich przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych zamontować czyszczaki rewizyjne. Należy wykonać obudowę wszystkich rurociągów kanalizacyjnych. Średnice przewodów kanalizacyjnych dobrano uwzględniając przepływy obliczeniowe w oparciu o właściwą normę.

4.2.2 KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody deszczowe z powierzchni dachu budynku i terenów utwardzonych odprowadzane będą na teren zielony działki objętej inwestycją.

4.3 INSTALACJA OGRZEWcza

Źródłem ciepła dla budynku będzie istniejący kocioł na paliwo stałe (na pellet) o mocy grzewczej 15 kW w pomieszczeniu kotłowni. Kocioł na opał stały pracować będzie na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej. Układ automatyki będzie zapewniać priorytetowe podgrzewanie ciepłej wody użytkowej.

Instalacja centralnego ogrzewania, 2-rurowa, pompowa, doprowadzać będzie wodę grzewczą o parametrach 45/25°C do grzejników zainstalowanych w poszczególnych pomieszczeniach. Rozprowadzenie instalacji do grzejników, przewodami z tworzywa sztucznego ułożonymi w posadzce.

4.3.1 INSTALACJA OGRZEWcza GRZEJNIKOWA

Projektowane parametry instalacji centralnego ogrzewania 45/25°C. Instalację ogrzewania grzejnikowego stanowić będzie system odbiorników ciepła połączonych ze sobą i źródłem ciepła siecią rurociągów wielowarstwowych typu PE-RT/PE-RT. W budynku zaprojektowano grzejniki wodne centralnego ogrzewania stalowe płytowe RETTIG Purmo Ventil Compact. Grzejniki wydano jako dolnozasilane, zintegrowane z zaworem termostatycznym oraz automatycznym odpowietrzeniem. Projektowane parametry instalacji centralnego ogrzewania 45/25°C. Instalację ogrzewania grzejnikowego stanowić będzie system odbiorników ciepła połączonych ze sobą i źródłem ciepła siecią rurociągów wielowarstwowych typu PE-RT/PE-RT.

Przy grzejnikach zaprojektowano głowice termostatyczne. Do każdego grzejnika przewidziano zestaw przyłączeniowy RLV KS kątowy, umożliwiający odcięcie grzejnika bez

spuszczania wody z całego układu. Instalacje odpowietrzyć w najwyższym punkcie.

W instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się zastosowanie następujących rodzajów regulacji parametrów pracy i armaturę regulacyjną:

- regulacja pogodowa czynnika grzejącego w kotłowni;
- regulacja hydrauliczna poszczególnych grzejników na zaworach termostatycznych (nastawa wstępna) i odcinająco-nastawczych.

Zawory termostatyczne pozwolą na dostosowanie mocy grzewczej grzejnika do chwilowych potrzeb użytkownika i warunków zewnętrznych.

4.4 INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

W budynku zaprojektowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej. Lokalizacja oraz dobór kanałów wentylacyjnych zgodnie z branżą architektoniczno – budowlaną. Dopływ powietrza z zewnątrz budynku będzie odbywał się poprzez nawiewniki powietrza zamontowane w górnej części ścian zewnętrznych. W dolnej części drzwi - otwory nawiewne (szczelina lub kratka).

Pomieszczenia sanitarne będą wentylowane grawitacyjnie wspomagane mechanicznie. W pomieszczeniach sanitarnych - do natrysku oraz W.C. zaprojektowano i zamontowano wentylatory mechaniczne o mocy 6W, np. firmy OTOWENT. Urządzenie będzie podłączane do zasilania pod napięciem 230V, może być włączany np. wspólnie z oświetleniem pomieszczenia. Wentylatory mechaniczne będą charakteryzowały się wysoką odpornością na wilgoć oraz parę wodną, a także na pyłoszczelność. Ze względu na swoje parametry techniczne - wentylatory mechaniczne charakteryzują się cichą pracą i dobrą wydajnością.

4.5 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ

4.5.1 OGRZEWANIE

Do obliczenia zapotrzebowania ciepła dla obiektu przyjęto:

- zewnętrzna temperatura obliczeniowa dla strefy klimatycznej III $t_z = -20^{\circ}\text{C}$

Temperatura powietrza wewnętrznego $\theta_{\text{int,t}}$ dla niżej zestawionych rodzajów pomieszczeń ustalono w oparciu o §134 pkt. 2, Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 roku z późniejszymi zmianami:

Dla parteru:

- szatnia z zapleczem sanitarnym $+20^{\circ}\text{C}$
- magazyn $+16^{\circ}\text{C}$

Zapotrzebowanie na ciepło dla projektowanej rozbudowy budynku remizy OSP dla pomieszczeń wynosi $Q_{c.o.} = 2,85 \text{ kW}$.

4.5.2 WYZNACZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości punktów czerpalnych oraz ustalono, w oparciu o PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”, sumę normatywnych przepływów dla instalacji:

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość	Normatywny wypływ Q_n	Suma normatywnych przepływów ΣQ_n
-	szt.	dm^3/s	dm^3/s
bateria umywalkowa	2	0,14	$2 \times 0,14 = 0,28$
płuczka zbiornikowa	1	0,13	$1 \times 0,13 = 0,13$
baterie natryskowe i wannowe	1	0,30	$1 \times 0,30 = 0,30$
Zawór ze złączką do węża	1	0,30	$1 \times 0,30 = 0,30$
Razem:			$\Sigma Q_n = 1,01 [\text{dm}^3/\text{s}]$

W oparciu o powyższy bilans oraz PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania

w projektowaniu ustalono przepływ obliczeniowy wody bytowo gospodarczej na przyłączy wodociągowym.

$$q_b = 0,682 \times (1,01)^{0,45} - 0,14 = 0,55 \text{ dm}^3/\text{s}$$

4.5.3 KANALIZACJA ŚCIEKOWA

Poniżej zestawiono rodzaje i ilości przyborów sanitarnych oraz ustaloną, w oparciu o *PN-EN-12056-2:2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia*, sumę odpływów jednostkowych dla wszystkich budynków, w systemie z podejściami częściowo wypełnionymi:

Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	Odpływ jednostkowy DU	Suma odpływów jednostkowych ΣDU
-	szt.	dm^3/s	dm^3/s
Umywalka	2	0,5	$2 \times 0,5 = 1,0$
Ustęp splukiwany	1	2,5	$1 \times 2,5 = 2,5$
Natrysk	1	0,6	$1 \times 0,6 = 0,6$
Wpust podłogowy	1	0,8	$1 \times 0,8 = 0,8$
Razem:			$\Sigma DU = 4,90 \text{ dm}^3/\text{s}$

W oparciu o powyższy bilans oraz *PN-EN-12056-2:2002* ustalono przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych na głównym przewodzie odpływowym:

$$Q_{ww} = 0,5 \times (4,90)^{0,5} = 1,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

5 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC CIEPLNĄ DO PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY

Maksymalne zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody zgodnie z *PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*, wynosi:

$$\Phi_{cw\max} = Q_{h\max} \times \rho \times c_w \times (t_{cw} - t_{zw}) / 3,6 = 22,00 \text{ kW}$$

gdzie:

$Q_{h\max}$ określono przy założeniu że zużycie wody ciepłej stanowi 100% ogólnego zużycia wody

ρ gęstość wody, 992 kg/m^3 ,

c_w ciepło właściwe wody,

$4,19 \text{ kJ}/(\text{kg} \times \text{K})$ t_{cw} temperatura

ciepłej wody, 60°C

t_{zw} temperatura zimnej wody, 10°C

$$\Phi_{cw\max} = 100\% \times 0,13 \times 22 = 2,86 \text{ kW}$$

5.2 BILANS MOCY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH

Lp.	Typ instalacji	Urządzenie	Ilość [szt.]	Napięcie [V]	Moc zainstalowana [kW]
1	Sanitarna	Kocioł na pellet 15kW	1	230	15

5.3 BILANS MOCY ENERGII CIEPLNEJ

Poniżej zestawiono sumaryczne wyniki obliczeń instalacji ogrzewczych oraz przeniesiono moce dotyczące przygotowania ciepłej wody:

Lp.	Typ instalacji	Moc
-	-	kW
1	centralne ogrzewanie	2,85
2	przygotowanie ciepłej wody	2,85

5.4 PARAMETRY SPRAWNOŚCI ENERGETYCZNEJ INSTALACJI GRZEWczej

Instalacja C.O

Sprawności energetyczne instalacji ogrzewczych i ciepłej wody wynosić będą nie mniej niż:

Kocioł na paliwo stałe - pellet (udział 100%)

- | | |
|--|--------------------|
| - sprawność regulacji i wykorzystania ciepła | $\eta_{H,e}=0,89,$ |
| - sprawność przesyłu (dystrybucji) ciepła | $\eta_{H,d}=0,90,$ |
| - sprawność układu akumulacji ciepła | $\eta_{H,s}=1,00,$ |
| - sprawność wytwarzania ciepła | $\eta_{H,s}=0,88,$ |

Instalacja C.W.U.

Sprawności energetyczne ciepłej wody wynosić będą nie mniej niż:

Kocioł na paliwo stałe - pellet (udział 100%)

- | | |
|---|--------------------|
| - sprawność wytwarzania ciepła dla ciepłej wody | $\eta_{W,g}=0,88,$ |
| - sprawność przesyłu ciepłej wody | $\eta_{W,d}=0,80,$ |
| - sprawność akumulacji ciepła w systemie ciepłej wody | $\eta_{W,s}=0,85,$ |

5.5 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Dla obszaru objętego inwestycją nie istnieją kompletne dane, parametry brzegowe, obiektywne założenia, którymi można byłoby się posłużyć do wykonania logicznej analizy na temat możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

6 DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

6.1 ZAPOTRZEBOWANIE WODY ORAZ ILOŚĆ, JAKOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW

6.1.1 BILANS WODY BYTOWO-GOSPODARCZEJ

Zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo-gospodarczych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, wynosi:

Jednostka odniesienia	Ilość	Normatyw przypadający na jednostkę odniesienia	Współczynnik nierównomierności dobowej	Współczynnik nierównomierności godzinowej	Czasokres użytkowania w ciągu do- by	Zużycie wody			
						dobowe średnie	dobowe maksymalne	godzinowe średnie	godzinowe maksymalne
-	-	q	Nd	Nh	T	Qdśr	Qdmax	Qhśr	Qhmax
-	jedn.odn.	dm ³ /dobę	-	-	h	m ³ /dobę	m ³ /dobę	m ³ /h	m ³ /h
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Razem:						7,5	1,35	0,36	0,48
osoba	6	150	1,5	2,5	12	0,9	1,35	0,36	0,48

6.1.2 ZRZUT ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Projektuje się, że zrzut ścieków sanitarnych będzie stanowił 95% ilości wody doprowadzonej na cele bytowo- gospodarcze i wynosić będzie:

- | | |
|----------------------|---|
| - dobowy, średni | $Q_{dśr} = 0,86 \text{ m}^3/\text{dobę}$ |
| - dobowy, maksymalny | $Q_{dmax} = 1,28 \text{ m}^3/\text{dobę}$ |

6.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

Przedmiotowa inwestycja oraz przyjęte w niej rozwiązanie technologiczne nie powodują emisji żadnych zanieczyszczeń gazowych.

6.3 EMISJA HAŁASU I WIBRACJI

Przedmiotowa inwestycja oraz przyjęte w niej rozwiązanie technologiczne nie powodują przekroczenia ciśnienia akustycznego powyżej 35dB(A) pomierzonego na granicy działki.

Przedmiotowa inwestycja oraz przyjęte w niej rozwiązanie technologiczne nie powodują emisji wibracji.

7 WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA INSTALACJI SANITARNYCH

Instalacje sanitarne należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI Instal:

- Zeszyt 6 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych,
- Zeszyt 7 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych,
- Zeszyt 11 – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych.

Badania szczelności należy wykonać przed zakryciem przewodów.

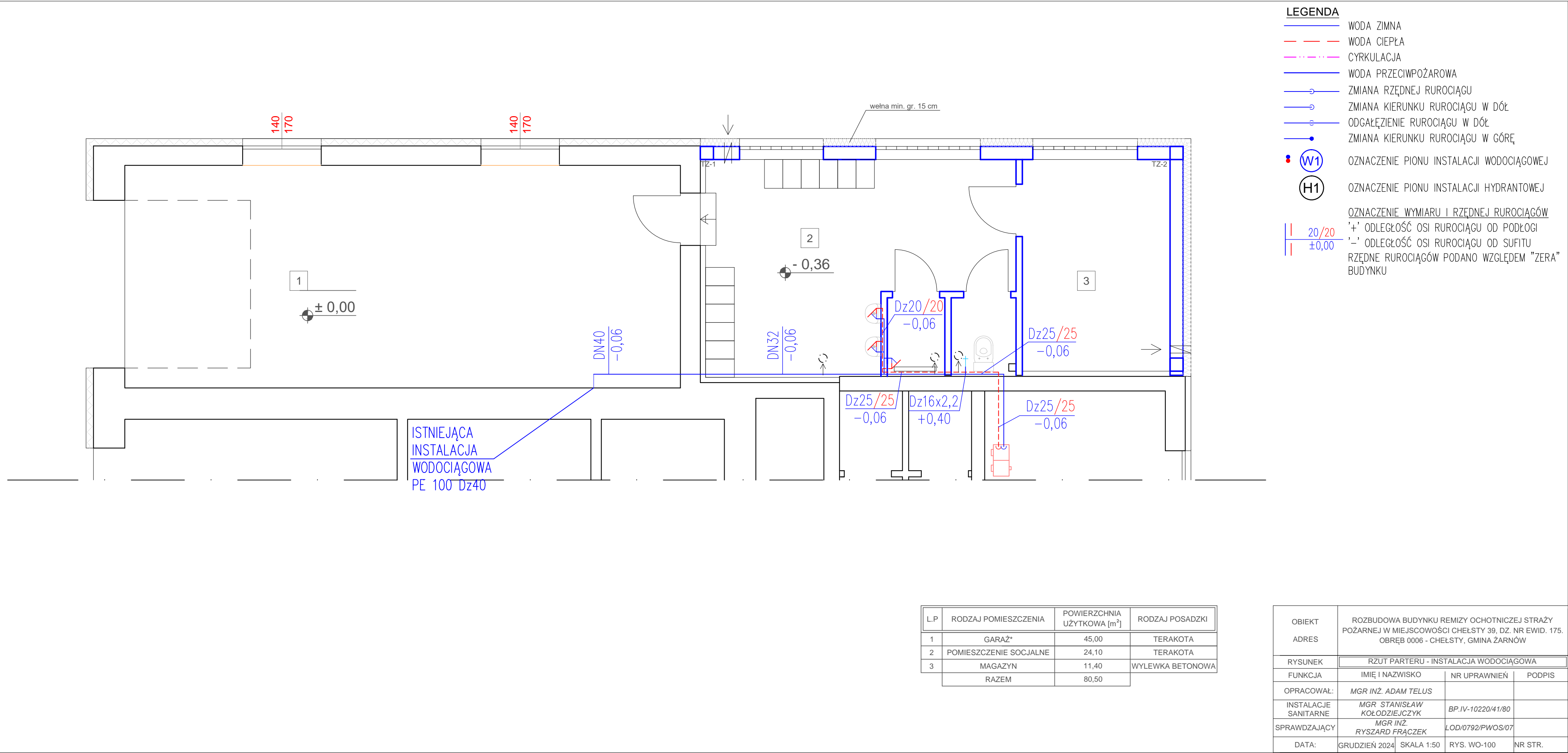
8 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

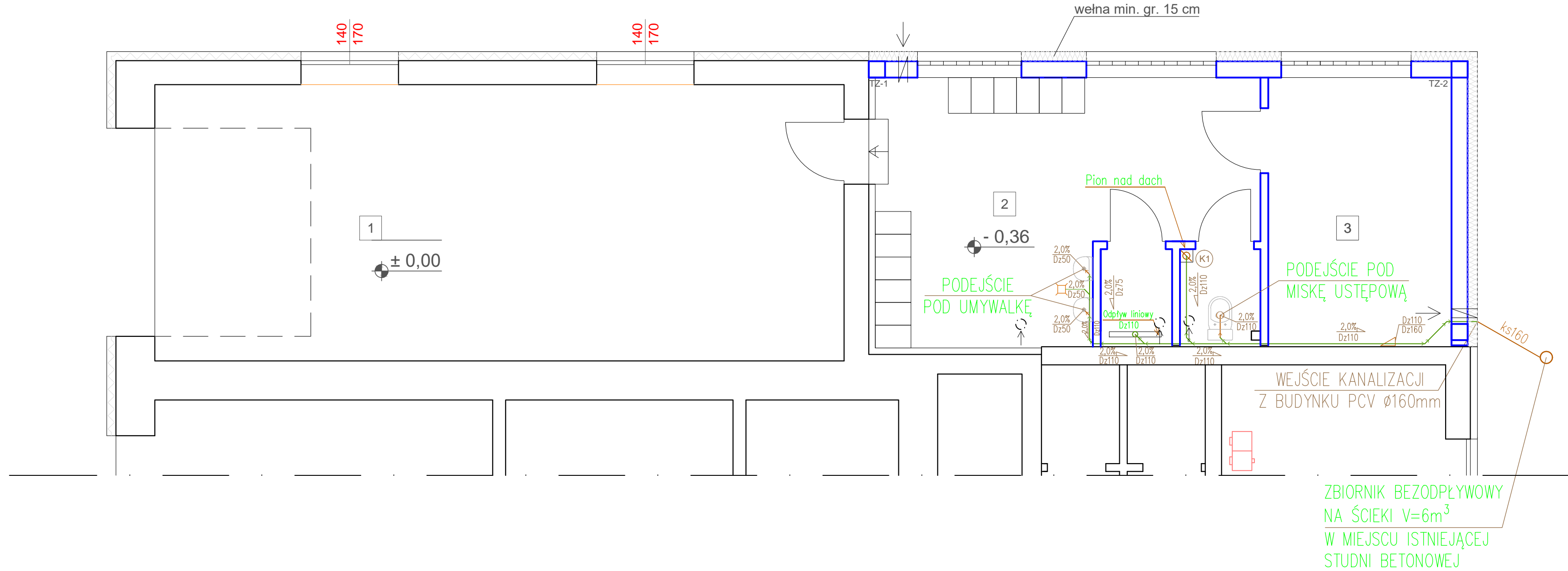
Wymaga się wykonania izolacji rurociągów instalacji sanitarnych w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Przejścia instalacji rurowych przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć i wykonawców technologii właściwej dla rodzaju i średnic rur w sposób gwarantujący odporność ogniową przejścia równą oddzieleniu pożarowemu – przy użyciu zabezpieczeń systemowych np. firmy Promat. Przepusty ognioochronne wykonać zgodnie z odpowiadającymi im aprobatami technicznymi i wytycznymi producenta.

9 UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, "Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie", innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i innymi dokumentami wskazanymi w projekcie oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa lub CE, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z Polskimi Normami oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Wskazane w dokumentacji projektowej nazwy producenta lub znaku towarowego są jedynie rozwiązaniami przykładowymi wyznaczającymi standard wbudowanych materiałów, montowanych urządzeń i standard wykonania systemów i instalacji i zawsze należy traktować je z dodaniem stwierdzenia "lub równoważne".





LEGENDA

- KANALIZACJA BYTOWA
KANALIZACJA BYTOWA PROWADZENIE POD STROPEM
KANALIZACJA BYTOWA PROWADZENIE W GRUNCIE
ZMIANA KIERUNKU RUROCIĄGU W DÓŁ
ZMIANA KIERUNKU RUROCIĄGU W GÓRĘ
OZNACZENIE KIERUNKU, WARTOŚCI SPADKU ORAZ ŚREDNICY RURY
ZAMKNIĘCIE REWIZYJNE DALLMER, DN100
NAD LINIĄ – WYMIAR KANAŁU DOCHODZĄCEGO
POD LINIĄ – WYMIAR KANAŁU GŁÓWNEGO
-0,88 –RZĘDNA WŁĄCZENIA WZGLĘDEM "ZERA" BUDYNKU
ZMIANA ŚREDNICY RURY
OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI BYTOWEJ
PION WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ RURĄ WYWIEWNĄ MIN. 0.5M NAD DACHEM
ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY
75 OZNACZA ŚREDNICĘ ZAWORU

UWAGI

- PODEJŚCIA KANALIZACYJNE POD PRZYBORY SANITARNE WYKONAĆ Z CIENKOŚCIENNYCH RUR I Kształtek KANALIZACYJNYCH, KIELICHOWYCH Z PVC MONTOWANYCH Z MINIMALNYM SPADKIEM 2,0%
- WSZYSTKIE PIONY KANALIZACYJNE PRZED PRZEJŚCIEM ICH DO PRZEWODÓW ODPŁYWOWYCH NALEŻY WYPOSYŻYĆ W REWIZJE
- PRZEJŚCIA KANAŁÓW PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE WYKONAĆ W INDYWIDUALNYCH RURACH PRZEPUSTOWYCH Z PVC.
- PRZEJŚCIA KANAŁÓW PRZEZ PRZEGRODY ODDZIELENIA POŻAROWEGO ZABEZPIECZYĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ TYCH PRZEGRÓD.
- NIEOPISANE RZĘDNE I ŚREDNICE, ZGODNIE Z RYSUNKIEM PROFILU

L.P	RODZAJ POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m²]	RODZAJ POSADZKI
1	GARAŻ*	45,00	TERAKOTA
2	POMIESZCZENIE SOCJALNE	24,10	TERAKOTA
3	MAGAZYN	11,40	WYLEWKA BETONOWA
	RAZEM	80,50	

OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W MIEJSCOWOŚCI CHEŁSTY 39, DZ. NR EWID. 175. OBRĘB 0006 - CHEŁSTY, GMINA ŻARNÓW			
ADRES				
RYSUNEK	RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	
OPRACOWAŁ:	MGR INŻ. ADAM TELUS			
INSTALACJE SANITARNE	MGR STANISŁAW KOŁODZIEJCZYK	BP.IV-10220/41/80		
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. RYSZARD FRĄCZEK	LOD/0792/PWOS/07		
DATA:	GRUDZIEŃ 2024	SKALA 1:50	RYS. KAN-100	NR STR.

