

PROJEKT INSTALACJI WOD.-KAN. I CO

Temat: **Nadbudowa budynku użyteczności publicznej –
Remizy Strażackiej w Górznie**

Lokalizacja: **Górzno, ul. Św. Floriana
dz nr. 493/3, 493/4, 200/2, 221/3, 221/4, 223/5**

Inwestor: **Miasto i Gmina Górzno
ul. Rynek 1
87-320 Górzno**

Parametry użytkowe po nadbudowie:

Powierzchnia zabudowy	m2	328,69
Powierzchnia użytkowa	m2	700,36
Kubatura	m3	3823,8
Wysokość	m	11,99
Kategoria obiektu		XII

Branża	Projektant	Data	Podpis
Instal. Sanitarna	mgr inż. Tomasz Małkiewicz upr. nr KUP/0125/POOS/07	27.07. 2016	

Lipiec 2016

1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania

1.1. Podstawa opracowania

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Obliczenia

1.2. Przedmiot

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji: wod-kan i centralnego ogrzewania dla nadbudowy budynku użyteczności publicznej - remizy strażackiej w Górznie.

2. Instalacja wewnętrzna wod-kan

2.1. Instalacja wodociągowa

Zasilanie instalacji wody użytkowej z istniejącej instalacji na parterze budynku w pomieszczeniu wc. Włączenie do instalacji poprzez kształtki systemowe. Instalację należy wykonać z rur PP jako montowaną w bruzdach ściennych. Rurociągi rozprowadzić w posadzkach oraz bruzdach ściennych z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Projektowaną instalację należy montować w bruzdach ściennych, przewody wody użytkowej należy zaizolować.

2.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie w postaci kolektorów kanalizacyjnych prowadzonych pod posadzką budynku. Piony kanalizacyjne zakończyć wywiewkami ponad dachem. Instalację należy podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na parterze budynku w pomieszczeniu wc.

2.2.1. Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Przewody kanalizacyjne układane pod posadzką i nadposadzkowe wykonać z rur kanalizacyjnych i kształtek typu UPONAL HT z PP.

Długość poszczególnych rurociągów i średnice zostały uwidocznione na rzutach poziomych kanalizacji sanitarnej. Na wyposażenie montować rewizje oraz rury wywiewne. Miejsca montażu uwidoczniono na rysunkach.

Na wyposażeniu instalacji zamontowane:

- rewizje, wyczystki,
- wywiewki

2.3. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” wydanymi przez COBRTI INSTAL, należy przeprowadzić następujące badania odbiorcze:

- szczelności
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych

Zgodnie z wytycznymi próby szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Po napełnieniu instalacji wodą należy ją dokładnie odpowietrzyć.

Wymagane ciśnienie próbne wody zimnej i ciepłej powinno wynosić 1,5x najwyższego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. W czasie trwania próby (0,5 h) ciśnienie na manometrze nie może spaść o więcej niż 2% ciśnienia próbnego. W przypadku wystąpienia nieszczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

2.4. Uwagi

- 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. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji
- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody wystające nad posadzkę obudować
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń należy sprawdzić w naturze, w razie niezgodności należy się skonsultować z projektantem

3. Instalacja centralnego ogrzewania:

Instalacja będzie zasilana z istniejącej kotłowni budynku poprzez wcinkę w istniejący rozdzielacz w kotłowni w piwnicy budynku.

Ciepło do budynku będzie oddawane poprzez grzejniki.

Czynnikiem grzewczym jest woda o parametrach 70/55°C.

W pomieszczeniach zamontowane będą grzejniki stalowe, płytowe w wykonaniu podwójnym i pojedynczym oraz grzejniki aluminiowe, członowe. Instalacja będzie rozprowadzona w systemie rozdzielaczowym.

3.1. Rurociągi:

Główne ciągi będą prowadzone z rur miedzianych łączonych przez lutowanie.

Gałązki rozdzielcze do grzejników należy prowadzić z rur wielowarstwowych typu HKS16x2 np. firmy Purmo.

3.1.1. Armatura:

Armatura na przewodach instalacyjnych:

- zawory zaporowe mufowe kulowe dla PN10 przy T=100°C
- filtry siatkowe o gęstości min. 200 oczek/cm² dla PN10 przy T=100°C

- zawory zwrotne dla PN10 przy T=100°C
- wodomierze, manometry i termometry muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu typu wydaną przez Główny Urząd Miar

Wszystkie urządzenia, armatura i materiały muszą posiadać decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez odpowiednie jednostki badawcze.

3.1.2. *Badania odbiorcze*

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”.

Po wykonaniu instalacji grzewczej należy przeprowadzić badania odbiorcze:

- szczelności
- odpowietrzenia
- zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury.

Instalację po zmontowaniu przepłukać tak, aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek..

Instalację poddać próbie:

- na zimno na ciśnienie 0,4 MPa
- na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze

Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją na nastawach zaworów grzejnikowych.

Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół zatwierdzony przez Inwestora wraz z wprowadzonymi nastawami do regulatorów i pomiarami parametrów uzyskiwanych przez instalację.

3.2. **Przejścia przewodami przez przegrody budowlane:**

W celu ochrony przed siłami tnącymi, zabezpieczeniem przed niekontrolowanym powstaniem punktu stałego zaleca się wykonanie przejść przez przegrody budowlane w rurach osłonowych ze stali o średnicy większej od nominalnej średnicy przewodu. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2cm.

3.3. **Izolacje termiczne:**

Wszystkie przewody należy zaizolować:

Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/mK) ¹⁾
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm

1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła nie podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,

8. Uwagi końcowe:

- 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. Sprawdzić przygotowanie i jakość konstrukcji
- Ułożenie kanalizacji pod posadzkowej wykonać przed robotami posadzkowymi
- Dla projektowanych zaworów napowietrzających montować kontrolki rewizyjne przykryte kratką wywiewną 14x20cm
- Podejścia kanalizacji prowadzone po stropie układać jako przyległe do ścian, przewody wystające nad posadzkę obudować
- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na etapie wykonywanych robót.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

4. Informacja BIOZ projektu

4.1. INFORMACJA:

Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z póź. zmianami) dotyczy projektu budowlanego na zadanie inwestycyjne wg strony tytułowej dokumentacji. Nazwa i adres obiektu budowlanego, nazwa inwestora, imię i nazwisko oraz adres projektanta zawarte są na stronie tytułowej projektu.

4.2. CZĘŚĆ OPISOWA:

Zakres opracowania projektowego obejmuje instalację centralnego ogrzewania i wod.-kan.. Realizacja inwestycji rozpocznie się od wytyczenia nowych tras projektowanych instalacji, i dalej robót związanych z prowadzeniem głównych rurociągów instalacyjnych i przebiciami przez przegrody budowlane (ściany, stropy).

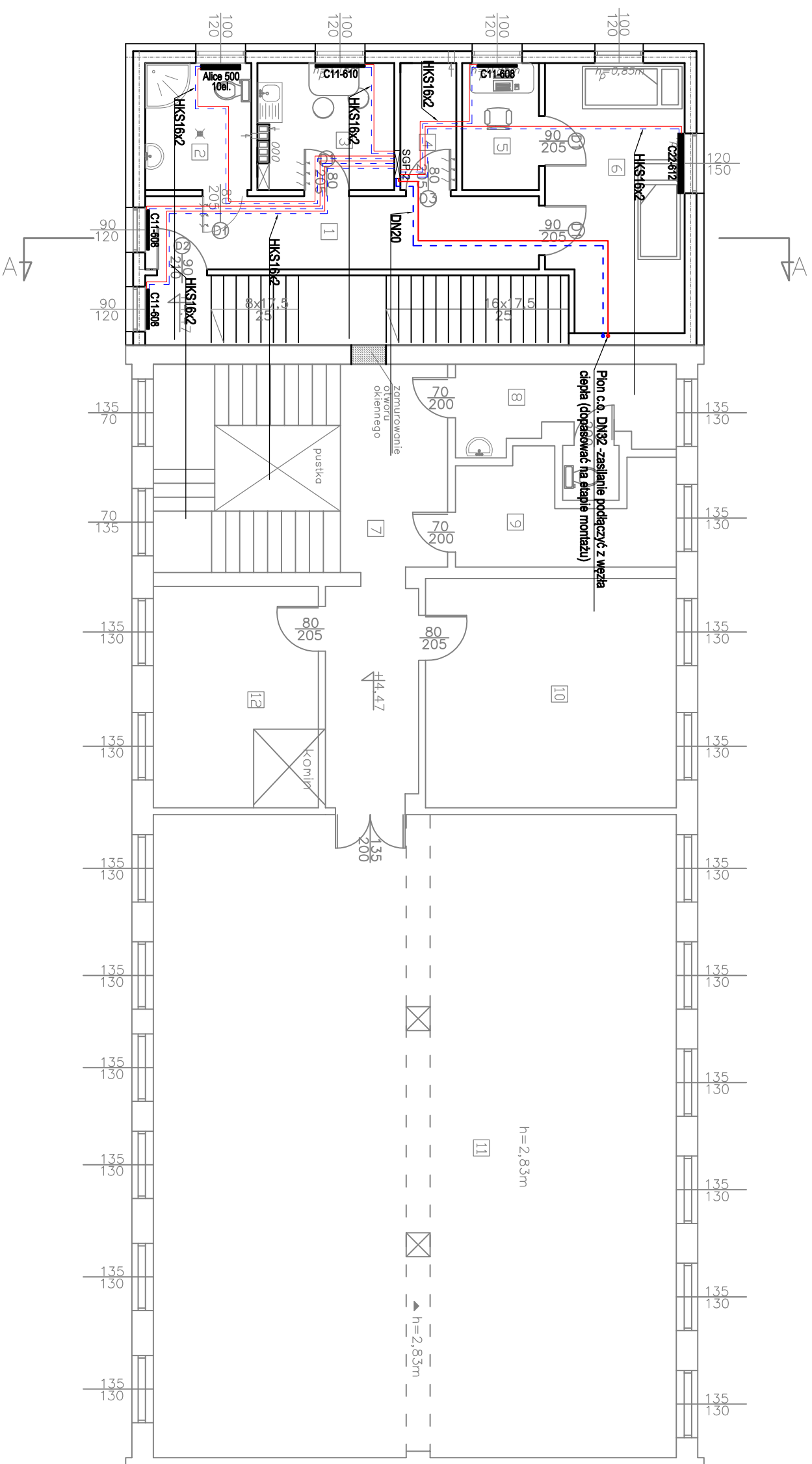
Podczas robót instalacyjnych należy zwrócić uwagę na zagrożenia wynikające z prowadzenia robót: wykonywanie wykopów, odwiertów, roboty wysokościowe, dekarskie oraz montażowe elementów prefabrykowanych, montaż instalacji wentylacyjnej, roboty spawalnicze elementów instalacyjnych, montaż i demontaż rusztowań. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne, a w przypadku montażu elementów o ostrych krawędziach rękawice ochronne. Przy pracach gdzie występują różnego rodzaju odpryski (wiercenie, kucie, cięcie) stosować okulary ochronne.

4.3. Uwagi dodatkowe:

- Podczas wykonywania robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez przeszkolony personel posiadający aktualne uprawnienia energetyczne i przeszkolenie producenta urządzeń.
- Sieci i instalacje winny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Całość winna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Roboty wykonać wg „Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL”:
Zeszyt 1. -Komentarz do normy PN-92/B 01706/Azl:1999 -Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
Zeszyt 6. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych
Zeszyt 7. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych

Opracował:

Projektował:



ZESTAWIENIE POW. NOWOPROJEKTOWANYCH

1. Korytarz	m2 11,61
2. Łazienka	m2 5,43
3. Pom. socjalne	m2 6,70
4. Magazyń leków	m2 2,86
5. Pom. informacyjne	m2 3,95
6. Pokój wypoczynkowy	m2 14,42
RAZEM powierzchnia piętra proj.	m2 44,97

ZESTAWIENIE POW. ISTNIEJĄCYCH

7. Korytarz	m2 17,36
8. WC	m2 8,31
9. Pom. magazynowe	m2 8,25
10. Pokój	m2 23,05
11. Pom. konferencyjne	m2 135,32
6. Pokój	m2 14,71
RAZEM powierzchnia piętra ist.	m2 207,0

- ściany istniejące
- ściany projektowane

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity: Dz. U. 2006, nr 90, poz. 631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.: 604-916-489

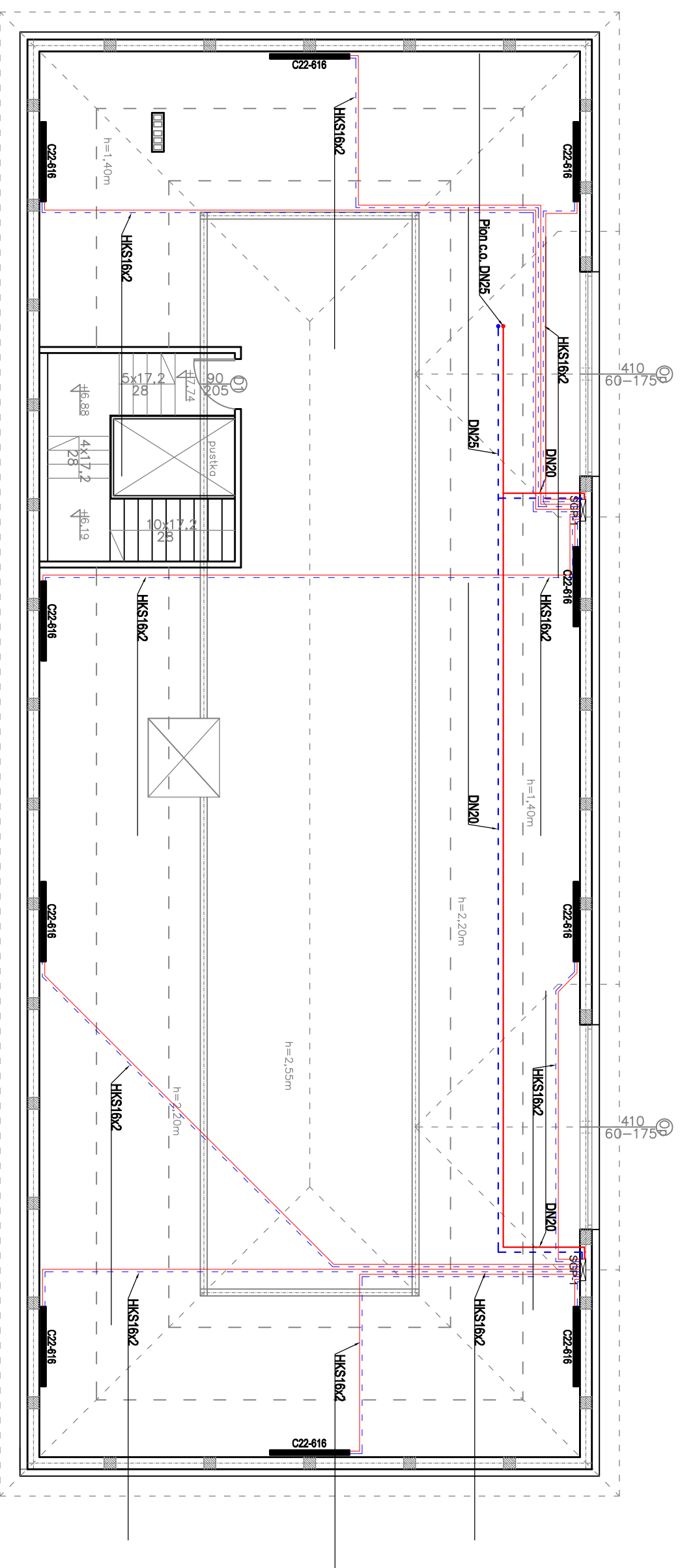
OBIEKT: REMIZA STRAŻACKA
- NADBUDOWA

INWESTOR: Miasto i Gmina Górzno
Górzno, ul. Rynek 1
87-320 Górzno

ADRES INWESTYCJI: Górzno, dz. nr 493/3, 493/4, 200/2,
221/3, 221/4, 223/5

RYSUUNEK: RZUT PIĘTRA

DATA	BRANŻA	SKALANR	RYST
07/2016	ARCHIT.	1:100	3
PROJEKTOWAŁ:			



ZESTAWIENIE POW. NOWOPROJEKTOWANYCH

1. Schody m2 12,16
 2. Poddasze m2 (286,86)
- RAZEM powierzchnia piętra proji. m2 299,02

Niniejsze opracowanie jest chronione prawem autorskim zgodnie z Ustawą o Prawie Autorskim i Prawach Pokrewnych (Dz. U. nr 24 poz. 83, tekst jednolity; Dz. U. 2006, nr 90, poz. 631)

PESTA PROJEKT mgr inż. Lukasz Pesta, Kruszyński 41 B, 87-300 Brodnica
NIP: 874-159-16-88 REGON: 341372499 tel.: 604-916-489

OBIEKT: REMIZA STRAŻACKA
- NADBUDOWA

INWESTOR: Miasto i Gmina Górzno
Górzno, ul. Rynek 1
87-320 Górzno

ADRES INWESTYCJI: Górzno, dz. nr 493/3, 493/4, 200/2,
221/3, 221/4, 223/5

DATA	BRANŻA	SKALANR	RYS.
07/2016	ARCHIT.	1:100	4

PROJEKTOWAŁ:

RYSUNEK: RZUT Poddasza
-inwentaryzacja