
USŁUGI PROJEKTOWE
LESZEK ZABROCKI

ul.Sportowa 18, 89-650 CZERSK, NIP 555-131-33-35

tel/fax. 52/398 89 12, tel. kom. 608 284 902

NADBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU REMIZY OSP
RYTEL
UL. OSTROWSKA 18
DZIAŁKA NR 361/7

JEDNOSTKA EWID.: CZERSK-G, OBREB : RYTEL

1 .

9 GRUDNIA 2013

Nazwa obiektu Budowlanego:	NADBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP W RYTŁU
Adres obiektu Budowlanego:	RYTEL, UL. OSTROWSKA 18 DZIAŁKA NR 361/7
Inwestor:	GMINA CZERSK UL. KOSCIUSZKI 27 89-650 CZERSK
Stadium opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY
Branża:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA
Projektant architektury:	mgr inż. MIROSŁAWA PILARSKA_____
	upr. bud. 472/68 specjalność architektura
Projektant konstrukcji:	mgr inż. LESZEK ZABROCKI_____
	upr. bud. 122/Gd/2002 w specjalności konstrukcja
Projektant instalacji sanitarnych:	tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA_____
	upr. bud. nr GP-KZ-7342/239/93 spec. instalacje sanitarne
Projektant instalacji elektrycznych:	tech. ROMUALD BONIN_____
	upr. bud. GP-KZ-7342/83/94 specjalność instalacje elektryczne
Data:	9 GRUDNIA 2013 rok

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZEŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości projektu	str. 2
3. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej	str. 3
4 Opis techniczny	str. 4
7 Ochrona przeciwpożarowa	str.11
8. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na potrzeby planu bioz	str.13
9 Opis projektu zagospodarowania terenu	str.16

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Mapa do celów projektowych	skala 1:500	str.17
Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	str.18
Rys. 2. Rzut piwnicy - inwentaryzacja	skala 1:75	str.19
Rys. 3. Rzut parteru - inwentaryzacja	skala 1:75	str.20
Rys. 4. Przekrój pionowy - inwentaryzacja	skala 1:50	str.21
Rys. 5. Elewacje - inwentaryzacja	skala 1:75	str.22
Rys. 6. Elewacje - inwentaryzacja	skala 1:75	str.23
Rys. 7. Rzut piwnic	skala 1:75	str.24
Rys. 8. Rzut parteru	skala 1:75	str.25
Rys. 9. Rzut poddasza	skala 1:75	str.26
Rys.10. Rzut więźby dachowej	skala 1:75	str.27
Rys.11. Rzut dachu	skala 1:75	str.28
Rys.12. Przekrój pionowy A-A	skala 1:75	str.29
Rys.13. Przekrój pionowy B-B	skala 1:75	str.30
Rys.14. Elewacje	skala 1:100	str.31
Rys.15. Elewacja	skala 1:100	str.32

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

str.33

CZEŚĆ FORMALNO PRAWNA

str.46

10. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego	str.47
11. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku	str.55
12. Decyzja zmieniająca	str.63
13. Ekspertyza techniczna	str.64
14. Uzgodnienie z rzeczoznawca ds. sanitarno-higienicznych	str.66

CZEŚĆ INSTALACYJNA

I. Instalacje sanitarne	str.67
II. Instalacja elektryczne	str.91

OŚWIADCZENIE WYNIKAJĄCE Z ART. 20 UST.4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami, składamy niniejsze oświadczenie:

Niniejszy projekt budowlany dotyczący :
„ NADBUDOWY I ROZBUDOWY BUDYNKU OSP W RYTLU ”
na działce nr 361/7 w miejscowości Rytel przy ul. Ostrowskiej 18
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant architektury:

mgr inż. Mirosława Pilarska _____
upr bud. 472/68 specjalność architektura

Projektant konstrukcji:

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr. bud. 122/Gd/2002 specjalność konstrukcja

Projektant instalacji sanitarnych:

tech. Barbara Jażdżewska _____
upr. bud. nr GP-KZ-7342/239/93 spec.instal. sanit.

Projektant instalacji elektrycznych:

tech. Romuald Bonin _____
upr. bud. GP-KZ-7342/83/94 spec. instal. elektr.

2013-12-09

OPIS TECHNICZNY

1. DANE INFORMACYJNE OGÓLNE

- a) Główne dane podano na stronach tytułowych
- b) Celem niniejszego opracowania jest projekt budowlany nadbudowy i przebudowa budynku remizy OSP w Rytle
- c) Niniejsze opracowanie zawiera:
 - plan zagospodarowania sporządzony na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500
 - projekt budowlany budynku

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z investorem
- Uzgodnienia materiałowe z investorem
- Wizja lokalna
- Podkład geodezyjny w skali 1:500
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 33/2013 o sygnaturze nr WG.6733.33.2013 z dnia 18-12-2013 roku i zmieniająca z dnia 19.02.2014 r. wydana przez Burmistrza Czerska
- Aktualne przepisy i normy budowlane

3. LOKALIZACJA

Opracowywany budynek jest zlokalizowany na działce nr 361/7 położonej w miejscowości Rytle przy ul. Ostrowskiej 18.

4. OPIS TERENU

Na działce nr 361/7 istnieje budynek remizy OSP z przyłączem wody, z przyłączem kanalizacji sanitarnej i kablowym przyłączem energetycznym.

Działka jest zagospodarowana i częściowo ogrodzona.

Istniejący budynek przeznaczony do nadbudowy jest budynkiem parterowym, z częściowym podpiwniczeniem i stropodachem płaskim.

Budynek o prostej bryle w kształcie prostopadłościanu .

Budynek murowany, stropodach budynku żelbetowy z pokryciem z papy smołowej.

4.1. STAN BUDYNKU I MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA DO NADBUDOWY

Planowana nadbudowa polegać będzie na nadbudowie drugiej kondygnacji nad częścią poddasza skośnego.

Istniejący budynek jest w bardzo dobrym stanie technicznym i planowana nadbudowa nie wpłynie niekorzystnie na jego elementy konstrukcyjne.

5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY:

Projektowany budynek po nadbudowie i przebudowie nadal pełnić będzie funkcję remizy OSP a nadbudowana część przeznaczona będzie dla załogi strażackiej.

Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej, ściany murowane, strop żelbetowy, dach w konstrukcji drewnianej – krokwiowej. Nowe schody żelbetowe.

Budynek dwukondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem.

Budynek przekryty dachem dwuspadowymi o kącie nachylenia połaci dachowej 35°.

Na poziomie parteru i poddasza mieści się cała funkcja remizy.

W piwnicy mieści się zaplecze gospodarczo-techniczne całego budynku.

6. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ BUDYNKU

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. netto istniejąca	Pow. netto. projektowana	Pow.netto. po nadbudowie
	PIWNICA				
0.01.	KOTŁOWNIA	CEMENTOWA	24,12		24,12
0.02.	SKŁAD OPAŁU	CEMENTOWA	20,44		20,44
	RAZEM PIWNICA	44,56	44,56		44,56
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. netto istniejąca	Pow. netto. projektowana	Pow.netto. Po nadbudowie
	PARTER				
1.01	KOMUNIKACJA	GRES	16,63		16,63
1.02	BIURO	GRES	9,18		9,18
1.03	BIURO	GRES	10,95		10,95
1.04	ŁAZIENKA	GRES	7,55		7,55
1.05	GARAŻ	CEMENTOWA	45,99		45,99
1.06	GARAŻ	CEMENTOWA	66,00		66,00
1.07	SALA DZIENNA	GRES	45,39		45,39
	RAZEM PARTER	201,69	201,69		201,69
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. netto istniejąca	Pow. netto. projektowana	Pow.netto. po nadbudowie
	PODDASZE				
2.01	SALA ZE SCHODAMI	PANELE 56,91+10,87		55,89	55,89
2.02	SALA	PANELE 70,96		48,58	48,58
2.03	SALA	PANELE 24,71		20,49	20,49
2.04	KUCHNIA	GRES 31,13		26,42	26,42
2.05	ZAPLECZE	GRES 12,47		9,65	9,65
2.06	WC	GRES 2,96		2,96	2,96
2.07	WC	GRES 2,96		2,96	2,96
	RAZEM PODDASZE	212,97		166,96	166,96
	RAZEM	459,22	246,25	166,96	413,21

7. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE OBIEKTU

RODZAJ POWIERZCHNI	WARTOŚĆ PRZED NADBUDOWĄ	WARTOŚCI CZĘŚCI NADBUDOWANEJ.	WARTOŚĆ PO NADBUDOWIE
Powierzchnia zabudowy:	244,79 m²	-	244,79 m²
Powierzchnia całkowita:	301,30 m ²	251,10 m ²	552,40 m ²
Powierzchnia netto:	246,25 m²	166,96 m²	413,21 m²
Powierzchnia użytkowa	185,06 m²	157,52 m²	342,58 m²
Powierzchnia usługowa	44,56 m ²	0,00 m ²	44,56 m ²
Powierzchnia ruchu:	16,63 m ²	9,44 m ²	26,07 m ²
Kubatura:	1371,95 m³	645,86 m³	2017,81 m³
Długość budynku:	20,78 m	0,00 m	20,78 m
Szerokość budynku:	11,78 m	0,00 m	11,78 m
Wysokość budynku:	5,70 m	4,01 m	9,71 m
Izby:	3P	1P+K	4P+K

Wysokość do kalenicy dachu	9,71 m < 12,00 m
Wysokość do okapu dachu	4,75 m
Kąt nachylenia dachu	0° < 35° < 50°
Szerokość elewacji frontowej	20,78 m bez zmian
Pow. całk. zabudowy / pow. działki	244,79/1713,00 = 0,143 bez zmian
teren zieleni / pow. działki	1125,72/1713,00 = 65,7% bez zmian
pow. w stanie biologicznie czynnym	

8. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH

Projektowany budynek posiada indywidualną (zdecentralizowaną) kotłownię na paliwo stałe węglowe oraz nie ma możliwości podłączenia do jakichkolwiek sieci zewnętrznych a ze względów ekonomicznych Inwestora nie wchodzi do analizy i budowy żadne inne źródła energii. Charakterystyka energetyczna budynku wskazuje, że zastosowane warstwy izolacji i system ogrzewania spełniają ostre kryteria izolacyjności cieplnej i nie wymagają dodatkowych alternatywnych źródeł zasilania.

9. OPIS BUDOWLANY

9.1. Dane ogólne

W wyniku nadbudowy i przebudowy zostaną wykonywane następujące prace budowlane:

- wykonanie nowych ścian części nadbudowanej
- wykonanie otworu w stropie dla klatki schodowej
- wykonanie nowych schodów żelbetowych na poddasze
- wykonanie dachu
- wykonanie nowych ścianek działowych
- osadzenie nowych drzwi wewnętrznych
- wykonanie nowych tynków

- szpachlowanie tynków i sufitów
- wykonanie sufitu podwieszanego
- wykonanie nowych posadzek
- malowanie ścian i sufitów
- wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w części nadbudowanej (istniejąca instalacja bez zmian)
- wykonanie wewnętrznej instalacji wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej w części nadbudowanej
- wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej w części nadbudowanej (istniejąca instalacja bez zmian)

Budynek wykonywany w technologii tradycyjnej, ściany murowane dwuwarstwowe, nadproża, wieńce oraz stropy żelbetowe. Konstrukcja dachu drewniana.

9.2. Warunki i sposób posadowienia

Obiekt posadowiony na ławach fundamentowych.

9.3. Ściany zewnętrzne

Stare ściany budynku murowane z cegły silikatowej w piwnicy z bloczka betonowego. Istniejące ściany parteru ocieplone styropianem 10cm.

Nowe ściany zewnętrzne murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm bloczki silikatowe ocieplone styropianem FS20 20cm.

9.4. Ściany wewnętrzne

1) Ściany nośne grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki silikatowe

2) Ściany działowe murowane grubości 12cm – bloczki silikatowe

9.5. Stropy

Stropy istniejące żelbetowe, monolityczne – płyta żerańska, gr. 24cm oparte nad ścianach nośnych. Potrzebny otwór na schody na poddasze w module 2szt płyt 120cm – ewentualne korekty po wykonaniu odkrywek w trakcie przebudowy.

9.6. Wieńce, nadproża, belki

1) Wieńce żelbetowe wylewane na miejscu budowy z betonu B-20,

2) Nadproża nad otworami żelbetowe monolityczne

3) Biegi i spoczniki schodów żelbetowe oparte na ścianach nośnych

4) Wszystkie elementy betonowe wykonane z betonu klasy B20.

9.7. Schody i podesty

1) Schody wewnętrzne żelbetowe o płycie grubości 15cm.

9.8. Dach

1) Konstrukcja dachu drewniana o układzie krokwiowo-kleszczowym.

2) Murłaty 14/14cm, krokwie 8/20cm, kleszcze 2x8/20cm

9.9. Izolacje termiczne i akustyczne

1) Ściany zewnętrzne

- styropian FS20 10cm i 20cm – ściany nadziemia

2) Podłoga na stropie – wełna mineralna 10cm

3) Stropodach wełna mineralna 23cm.

9.10. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i paroizolacje

1) Na stropach żelbet. folia paroizolacyjna PE

2) Dachy – papa asfaltowa

9.11. Pokrycia dachowe

Pokrycie dachu blachodachówką na łątach 40*60 mm w rozstawie podanym przez producenta blachodachówki oraz na łątach dystansowych 25*80 mm (kontrłatach).

9.12. Warstwy przegród

1) Połacie dachu nad poddaszem

- blachodachówka
- łąty 4/6cm
- kontrłąty 2.5/8cm
- papa asfaltowa
- deskowanie 2,5cm
- krokwie 8/20cm
- kleszcze 2*8/20cm
- wełna mineralna 18cm + 5cm (w przestrzeni kleszczy i stelażu stalowym)
- folia PE
- płyty gipsowo-kartonowe 12,5mm na ruszcie stalowym ogniochronne

2) Stropy w części nadbudowanej

- panele
- warstwa samopoziomująca lub folia w płynie
- płyta włóknisto-cementowa 10mm farmacell
- płyta OSB3 18mm
- ruszt z belek drewnianych o układzie krzyżowym
o max rozstawie elementów 60cm
- wełna mineralna 10cm
- folia PE
- strop żelbetowy 24cm
- tynk cem.-wap. 1,5cm

3) Ściany zewnętrzne

- tynk cienkowarstwowy
- siatka z klejem
- styropian FS20 20cm
- bloczki silikatowe 24cm
- tynk cementowo-wapienny 1.5cm

9.13. Wykończenia zewnętrzne

1) Elewacje

Ściany powyżej pokryte tynkiem cienkowarstwowym (wg przyjętego systemu dociepleń np. Caparol), jako ozdobny detal architektoniczny widoczne drewniane elementy konstrukcyjne.

2) Obróbki dachowe

Okapy obrabiane blachą płaską ocynkowaną powlekaną grubości 0.55mm.

3) Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe wykonane z blachy powlekanej o średnicach wg rysunków architektonicznych.

4) Parapety zewnętrzne

Parapety wykonane z blachy powlekanej.

9.14. Wykończenia wewnętrzne

1) Tynki wewnętrzne na ścianach

Tynki na ścianach cementowo-wapienne 1.5cm pokryte gładzią gipsową.

2) Tynki wewnętrzne pod stropami żelbetowymi

Sufity pod stropami żelbetowymi w miejscach obłożone tynkami cementowo-wapiennymi grubości 1.5cm.

3) Posadzki

W pomieszczeniach posadzki wyłożone terakotą na klej zgodnie z rys. architektonicznymi. Przy podłodze na ścianach ułożone cokoliki wysokości 10cm wykonane z płytek terakoty. Pozostałe pomieszczenia panele podłogowe.

4) Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu lub drewna.

9.15. Stolarka drzwiowa

Drzwi pełne

Drzwi ze skrzydłami pełnymi laminowane płaskie. Pomiędzy skrzydłem drzwiowym a posadzką szczelina 2cm do nawiewu powietrza.

Stolarka drzwiowa i okienna wg rysunków architektonicznych Sposób otwierania drzwi na rysunkach rzutów.

9.16. Malowanie i powłoki zabezpieczające

1) Ściany i sufity

Ściany i sufity malowane farbami emulsyjnymi.

2) Elementy drewniane

Elementy więźby dachowej impregnowane przeciw grzybom, owadom i przeciwogniowo, impregnacja drewna Fobos M2.

9.17. Kolorystyka

1) Dach w kolorze czerwonym - . nawiązującej do kolorystyki pokryć dachowych budynków zlokalizowanych na działkach sąsiednich

2) Kolory elewacji wg palety Caparol:

Havana 18 – ściany poddasza,

Havana 12 - ściany parteru,

Graphit 18 - ościeża okien

Kolor cokołu budynku wg palety Lakma: M/B3

3) Obróbki dachu w kolorze blachy dachówkowej,

rynny i rury spustowe oraz parapety zewnętrzne w kolorze ciemnego brązu

4) Widoczne elementy drewniane w kolorze brązu jak w istniejącym budynku

10. INSTALACJE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

1) Instalacje wodno-kanalizacyjne

- zasilanie budynku w wodę poprzez istniejące przyłącze wodociągowe z istniejącej instalacji wodnej
- nieczystości ciekłe usuwane do istniejącej instalacji ogólnospławnej
- woda opadowa z dachów i terenów utwardzonych powierzchniowo na teren działki

2) Instalacja grzewcza i ciepłej wody użytkowej

- budynek ogrzewany poprzez instalację centralnego ogrzewania zasilaną z kotła na paliwo stałe umieszczonego w kotłowni na poziomie piwnicy
- ciepła woda zasilana z pieca j.w. a w okresie letnim z bojlera z grzałką elektryczną
- instalacja grzewcza części nadbudowanej nowo projektowana

3) Instalacje elektroenergetyczne

- zasilanie energetyczne z sieci elektroenergetycznej na bazie istniejącego przyłącza energetycznego i umowy z ENEA S.A.
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych części nadbudowanej nowo projektowana

4) Przewody wentylacyjne i dymowe

- wentylacja grawitacyjna i mechaniczna– przewody wentylacyjne z rur stalowych spiro w ścianach murowanych ponad dachem stalowe kominki dachowe.
 - leżaki wentylacyjne z rur stalowej spiro obudowane płytami GKF 1,2 cm
- 5) Projekty instalacji nowych zgodnie z częściami instalacyjnymi

11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

- projektowana charakterystyka energetyczna budynku w części formalno-prawnej
- obliczenia współczynników przenikania ciepła przez przegrody budowlane

Obliczenie współczynników przenikania ciepła K (U)

1.0 Ściany zewnętrzne

Lp	rodzaj materiału	d cm	λ W/m*K	R d/ λ
1	styropian	20	0,038	5,263
2	pustak silikatowy	24	0,800	0,300
3	tynk cem.-wap.	1,5	0,820	0,018
			razem	5,581

$$k_o = 1/(R+R_g) \quad k_o = 0,179 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < \mathbf{0,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}}$$

2.0 Strop poddasza

Lp	rodzaj materiału	d cm	λ W/m*K	R 3/4
1	wełna mineralna	18	0,040	4,500
3	płyty GKF	1,25	0,230	0,054
			razem	4,554

$$k_o = 1/(R+R_g) \quad k_o = 0,220 \text{ W/(m}^2\text{*K)} < \mathbf{0,3 \text{ W/(m}^2\text{*K)}}$$

12. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- odprowadzenie wód opadowych z terenu inwestycji do gruntu na terenie własnej działki
- ścieki sanitarne odprowadzone instalacji ogólnospławnej w ulicy
- odpady stałe gromadzone w szczelnych zbiornikach (śmietnik)
- ogrzewanie z kotłowni na paliwo stałe
- nie przewiduje się innych elementów mogących mieć negatywny wpływ na środowisko
- projekt opracowano zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu

Projektant:

mgr inż. Mirosława Pilarska _____
upr bud. 472/68 specjalność architektura

mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr.bud. upr. bud. 122/Gd/2002

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. Dane liczbowe

Powierzchnia użytkowa budynku 342,58 m²

Użyteczności publicznej dwie kondygnacje nadziemne h= 9,71– budynek niski /N/

2. Odległość budynku od obiektów sąsiednich

Lokalizacja względem granic działek:

- budynek usytuowany od granicy z działkami budowlanymi sąsiednimi 1,5 m od parkingu wspólnego dla remizy i ośrodka zdrowia powyżej 8,00m każdej innej ze strony budynku.

Lokalizacja względem obiektów sąsiednich:

- budynki sąsiednie zlokalizowane powyżej 8m od przedmiotowego budynku

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W budynku nie przewiduje się składowania ani stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach .

- kategoria zagrożenia ludzi ZL III
- w całym budynku ani w poszczególnych jego pomieszczeniach nie przewiduje się jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych.

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem.

7. Podział budynku na strefy pożarowe.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku – „D”.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku :

- główna konstrukcja nośna R30
- pozostałe elementy - bez wymagań

Drzwi wewnętrzne pomiędzy garażami a komunikacją w klasie odporności ogniowej EI60

9. Warunki ewakuacji .

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekracza dopuszczalnych 40m. Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach co najmniej 0,9m. Dopuszczalna długości dojść ewakuacyjnych – nie przekracza dopuszczalnych 60m przy jednym kierunku ewakuacji.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej;

Bez wymagań.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Bez wymagań.

12. Wyposażenie w gaśnice.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (lub 3dm) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m² powierzchni wewnętrznej.

Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Budynek wymaga zabezpieczenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm³/s z co najmniej jednego hydrantu DN 80 (naziemny).

Nominalna wydajność hydrantu przy ciśnieniu 0,2MPa – 10 dm³/2.

Najbliższy hydrant znajduje się w odległości 11,35 m od budynku co spełnia wymogi graniczne 5-75m.

14. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa do budynku zapewniona jest poprzez szeroki wjazd 15,00m do garaży oraz parking z placem manewrowym z boku budynku.

UWAGA:

- Materiały, wyroby i technologie budowlane pochodzenia krajowego lub zagranicznego zastosowane przy budowie tego obiektu powinny posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne oraz spełniać kryteria techniczne dotyczące wyrobów budowlanych zgodne z obowiązującymi przepisami prawa
- Materiały, wyroby i poszczególne kategorie robót budowlanych winny być stosowane i wykonywane zgodnie z instrukcjami stosowania i normami odbioru wymaganymi dla tych materiałów i robót

Projektant:

mgr inż. Mirosława Pilarska _____
upr bud. 472/68 specjalność architektura

**INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA
POTRZEBY PLANU BIOZ**

Nazwa obiektu budowlanego:	BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ REMIZA OSP Z ZAPLECZEM
Adres obiektu budowlanego:	RYTEL UL. OSTROWSKA 18, DZIAŁKA NR 361/7
Inwestor:	GMINA CZERSK UL. KOŚCIUSZKI 27 89-650 CZERSK
Projektant:	mgr inż. Mirosława Pilarska upr bud. 472/68 POM/BO/3828/01 ul. Spółdzielcza 2/19 89-600 Chojnice tel. 606 191617

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje:

- nadbudowę i przebudowę budynku
- zagospodarowanie terenu

Roboty budowlane przy obiekcie nie będą trwały dłużej niż 30 dni, a pracochłonność wykonywanych robót nie przekroczy 500 osobodni

1.1.1. Projektowana rozbudowa

Projektowana nadbudowa polega na nadbudowie całej istniejącej części piętrowej. Część nadbudowana dwukondygnacyjna, z częściowym podpiwniczeniem kryta dachem dwuspadowym. Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej z elementów murowanych – bloczki silikatowe, strop żelbetowy, dach w konstrukcji drewnianej.

- a) ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne parteru - murowane z bloczków silikatowych
- b) ściany działowe – murowane z bloczków silikatowych
- c) nadproża - żelbetowe monolityczne wylewane na miejscu budowy i prefabrykowane
- d) wieńce – żelbetowe
- e) strop – żelbetowy monolityczny z płyt kanałowych żerańskich
- i) dach – więźba drewniana

1.1.2. Zagospodarowanie terenu

Nie przewiduje się nowych elementów zagospodarowania terenu.

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów (elementów obiektu)

- wykonanie ścian i wieńców oraz klatki schodowej
- wykonanie konstrukcji dachu i pokrycia
- wykonanie wewnętrznych instalacji w budynku
- wykonanie elementów wykończeniowych
- wykonanie robót zewnętrznych przy budynku
- wykonanie elewacji budynku

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce nr 361/7 istnieje budynek remizy z przyłączem wody, z przyłączem kanalizacji sanitarnej, kablowym przyłączem energetycznym oraz częściowym ogrodzeniem .

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wszystkie elementy projektowanej nadbudowy i przebudowy budynku są zgodnie z obowiązującymi przepisami prawno - budowlanymi i budowlano - technicznymi i żaden z elementów nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w stopniu przekraczającym możliwe do przyjęcia ryzyka.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji budynków wystąpią następujące rodzaje robót i sytuacji niebezpiecznych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury (Dz. U. Nr 120, poz.1126):

§ 6 Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje w przypadku robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości:

- dach budynku o maksymalnej wysokości – 9,71 m n.p.t.

Projektant:

mgr inż. Mirosława Pilarska _____
upr bud. 472/68 specjalność architektura

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODARAWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Nadbudowa i przebudowa budynku remizy OSP na działce nr 361/7 położonej w miejscowości Rytel przy ul. Ostrowskiej 18.

2. INWESTOR

Gmina Czersk
89-650 Czersk , ul Kościuszki 27

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka nr 367/1 jest zagospodarowana i częściowo ogrodzona.

4. OŚWIADCZENIE O KOLIZJI PLANOWANEJ INWESTYCJI Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI

Na terenie działki 361/7 znajduje się tylko zewnętrzna sieć energetyczna niskiego napięcia.

Planowana inwestycja nie koliduje z sieciami zewnętrznymi.

5. INFORMACJE O TERENIE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Teren, na którym usytuowana jest działka nr 367/1 nie należy do terenu objętego strefą ochrony konserwatorskiej.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Na działce projektuje się nadbudowę i przebudowę budynku remizy OSP. Jest to budynek parterowy z częściowym podpiwniczeniem i użytkowym poddaszem.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI DZIAŁKI

Powierzchnia działki	1713,00 m ²
Powierzchnia zabudowy całkowitej	244,79 m ²
Powierzchnia utwardzenia	342,49 m ²

Pow. całk. zabudowy / pow. działki 244,79/1713,00 = **0,143** bez zmian
teren zieleni / pow. działki 1125,72/1713,00 = **65,7%** bez zmian
pow. w stanie biologicznie czynnym

8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na środowisko i nie spowoduje zagrożeń dla zdrowia ich użytkowników oraz nie naruszy warunków ochrony obszaru Natura 2000.





Projektant:

mgr inż. Mirosława Pilarska _____
upr bud. 472/68 specjalność architektura

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA

do celów projektowych
Skala 1:500

LEGENDA

- A..... F GRANICA OPRACOWANIA - DZIAŁKA NR 361/7
-  NADBUDOWYWANY BUDYNEK REMIZY OSP
-  NAWIERZCHNIA UTWARDZONA
-  NAWIERZCHNIA NIUTWARDZONA
-  POJEMNIKI NA ODPADY I POPIÓŁ

Jednostka ewidencyjna:

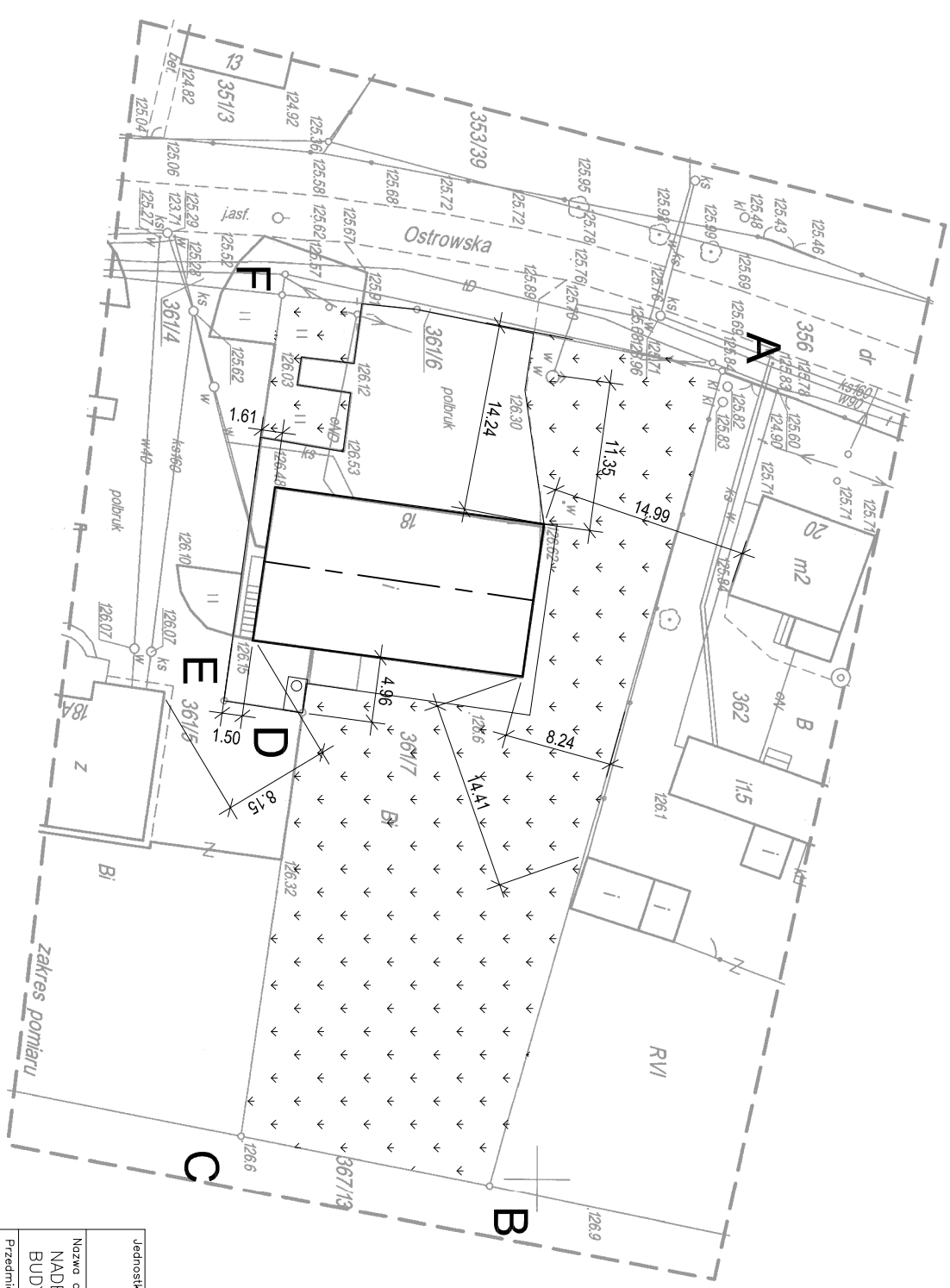
Czersk - G [220204_5]

Obręb ewidencyjny:

RYTEL [Nr 0020]

Układ wsp. płaskich 2000/6, wysokości Kronsztadt 86
Obciążenie guntowych nie badano
KERG 214/2013
Tuchola, dn. 05.12.2013r.

Wyk.: GEO-MAP
Biuro Usług Geodezyjnych
i Obrótu Nieruchomościami
Marek Myszka
52 334 89 01
geomap@tuchola.pl
Geodeta uprawniony
Marek Myszka
zaw. MGPIB/1r 6822



Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE	
Przedmiot rysunku		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Projektant architektury:		mgr inż. Mirosława Piłarska	
mpf bud. 472/68		specjalność architektura	
Adres obiektu budowlanego		Rytel ul. OSTROWSKA 18 gm. Czersk dz. nr 361/7	
Nr rysunku		1	
Skala rysunku		1:500	
Data		09.12.2013	

Oświadczam, że projekt zagospodarowania działki opracowano metodą elektroniczną na bazie mapy do celów projektowych, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach w dniu 17.12.2013 r. KERG 214/12013

Projektant architektury:
mgr inż. Mirosława Piłarska
mpf bud. 472/68 specjalność architektura

Starostwo Powiatowe w Chojnicach
Wydział Geodezji
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Kierownik
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wydziale Geodezji
Akterzej Roszbarski

Właściciel, władający, inwestor są prawnie zadowolonymi do odroczonej zniekoległości na terenie inwestycji budowlanej (inwestycyjnej) (art. 15, 48 pkt 3 ustawy z dnia 17.05.89 r. - tekst jednolity Dz.U. 10.193.1287 Prawo geodezyjne i kartograficzne)

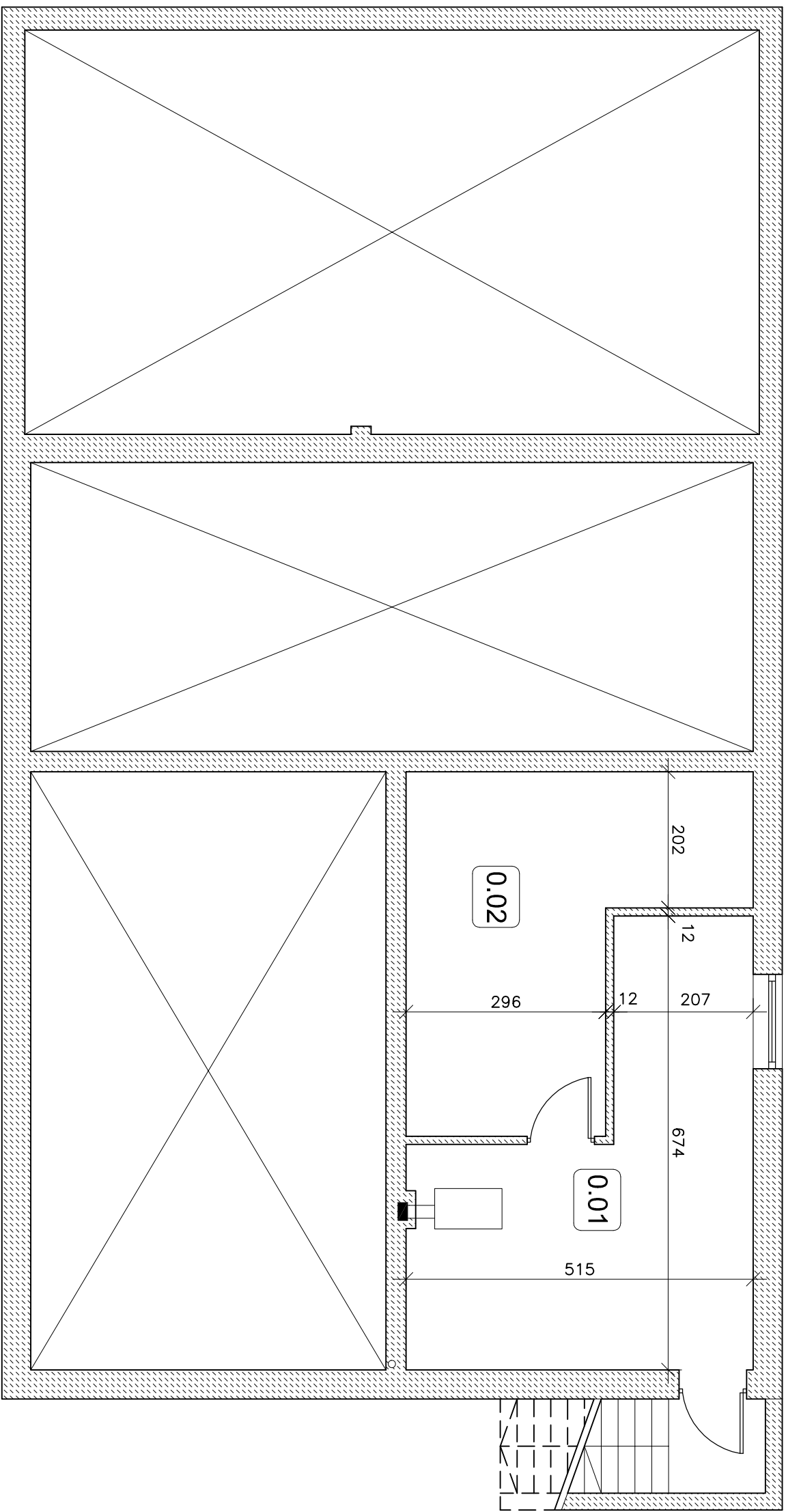
Przed przystąpieniem do prac projektowych należy na niniejszy podkład mapowy nomosć wyznaczenia techniczne podziemne i nadziemne i projektowane i uzgodnione w Zespole Urzędniczym Dokumentacji Projektowej

W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z kompletem uzupelniającego przyjęto do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w dniu 17.12.2013 r. Niniejsza mapa może służyć do celów w projekcie projektowanego obiektu budowlanego wymagającego pozwolenia na budowę podlegającego wyłączeniu i imunitetowi przyznanej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Chojnica, dnia (imie i nazwisko, podpis, stanowisko służbowe osoby uprawnionej)

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0.01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0.02	PIWNICA-SKŁAD OPALU	20,44	POS.CEM.
Razem		44,56 m²	



Jednostka projektowa
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki
 CZERSK ul.Sportowa 18

Nazwa obiektu budowlanego
**NADBUDOWA I PRZEBUDOWA
 BUDYNKU OSP W RYTLE**

Adres obiektu budowlanego
**RYTEL UL.OSTROWSKA 18
 gm.Czersk dz.nr 361/7**

Przedmiot rysunku
**RZUT PIWNIC
 INWENTARYZACJA**

Nr rysunku
2

Skala rysunku
1:75

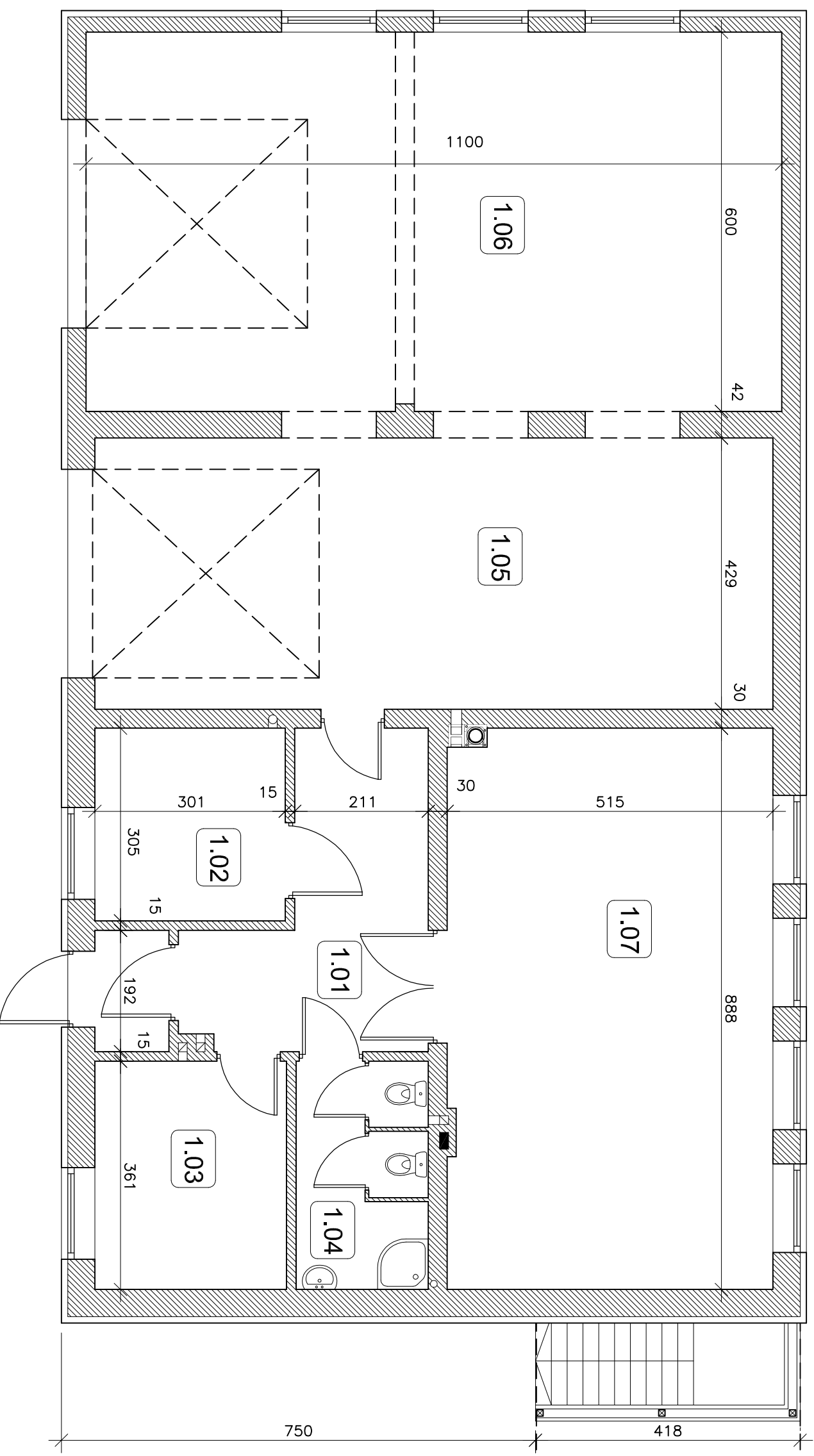
Projektant architektury:
 mgr inż. Mirosława Piłarska

Projektant konstrukcji:
 mgr inż. LESZEK ZABROCKI

09.12.2013

upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja

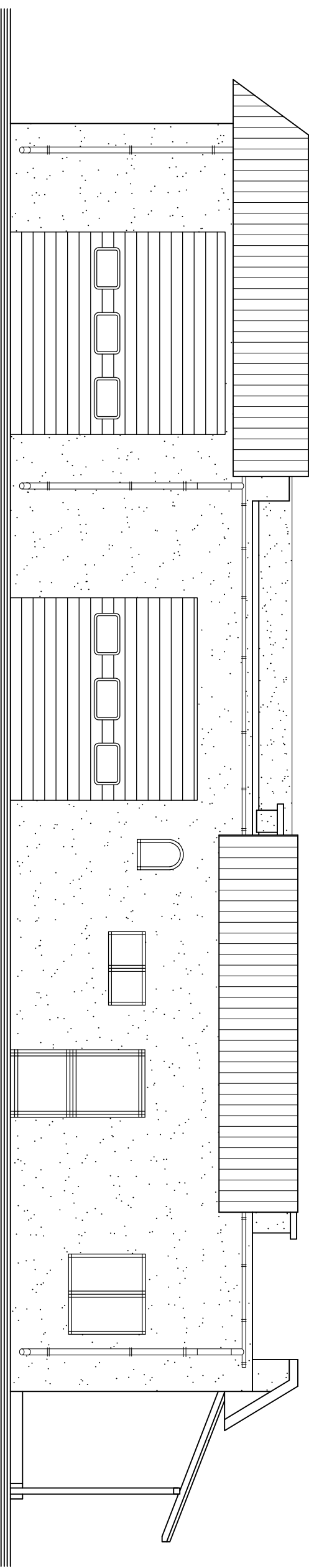
09.12.2013



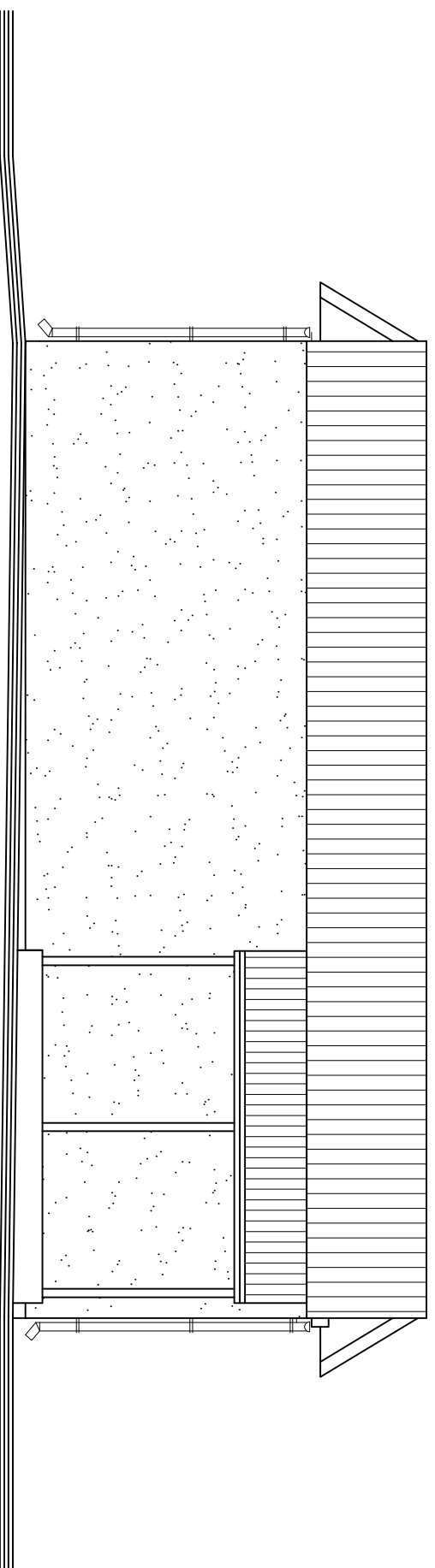
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	KOMUNIKACJA	16,63	TERAKOTA
1.02	BIURO 1	9,18	TERAKOTA
1.03	BIURO 2	10,95	TERAKOTA
1.04	ŁAZIENKA	7,55	TERAKOTA
1.05	GARAŻ 1	45,99	POS.CEM.
1.06	GARAŻ 2	66,00	POS.CEM.
1.07	SALA DZIENNA	45,39	TERAKOTA
Razem		201,68 m²	

Jednostka projektowa		Skala rysunku	
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki		1:75	
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
CZERSK ul.Sportowa 18		RYTEL UL.OSTROWSKA 18	
MADBUDOWA I PRZEBUDOWA		gm.Czersk dz.nr 361/7	
BUDYNKU OSP W RYTLE			
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
RZUT PARTERU		3	
INWENTARYZACJA			
Projektant architektury:		mgr inż. Mirosława Piłarska	
mgr inż. Mirosława Piłarska			
Upr. Bud. 42/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:		mgr inż. LESZEK ZABROCKI	
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
Upr. Bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	

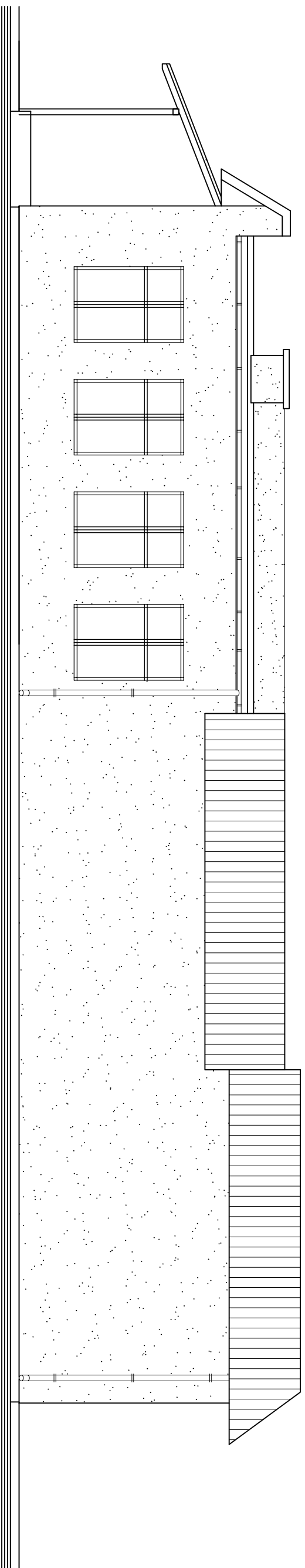


ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA

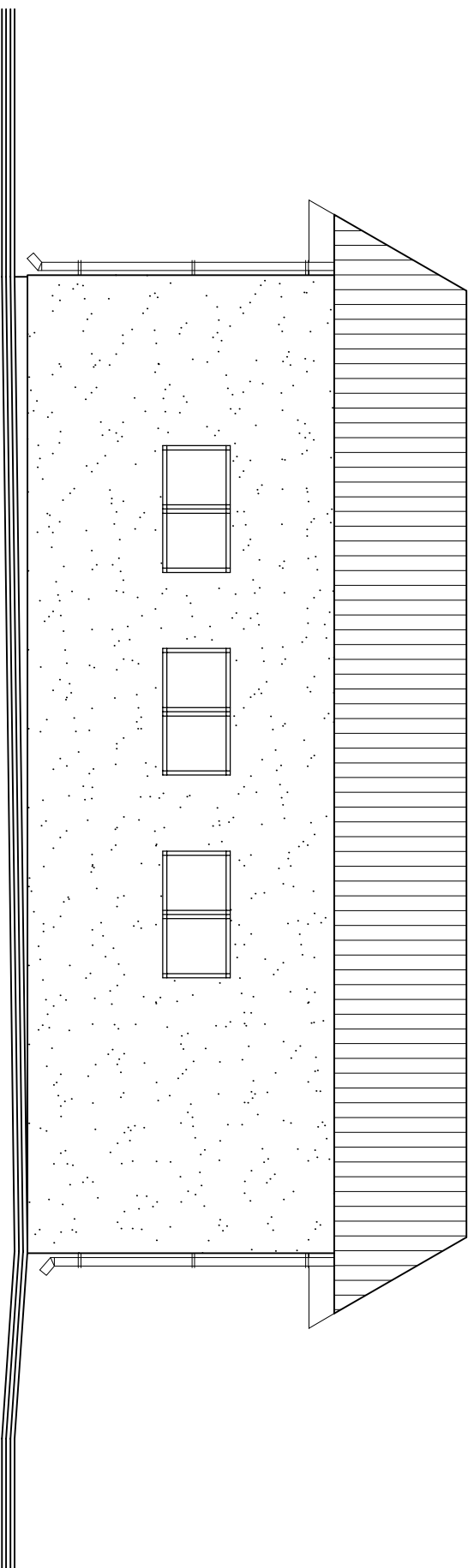


ELEWACJA BOCZNA - POLUDNIOWA

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLU		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
ELEWACJE INWENTARYZACJA		5	
		Skala rysunku	
		1:75	
Projektant architektury:			
mgr inż. MIROSŁAW PILARSKA			
Upř. Bud. 4/2/08 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
Upř. Bud. 122/0d/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	



ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA

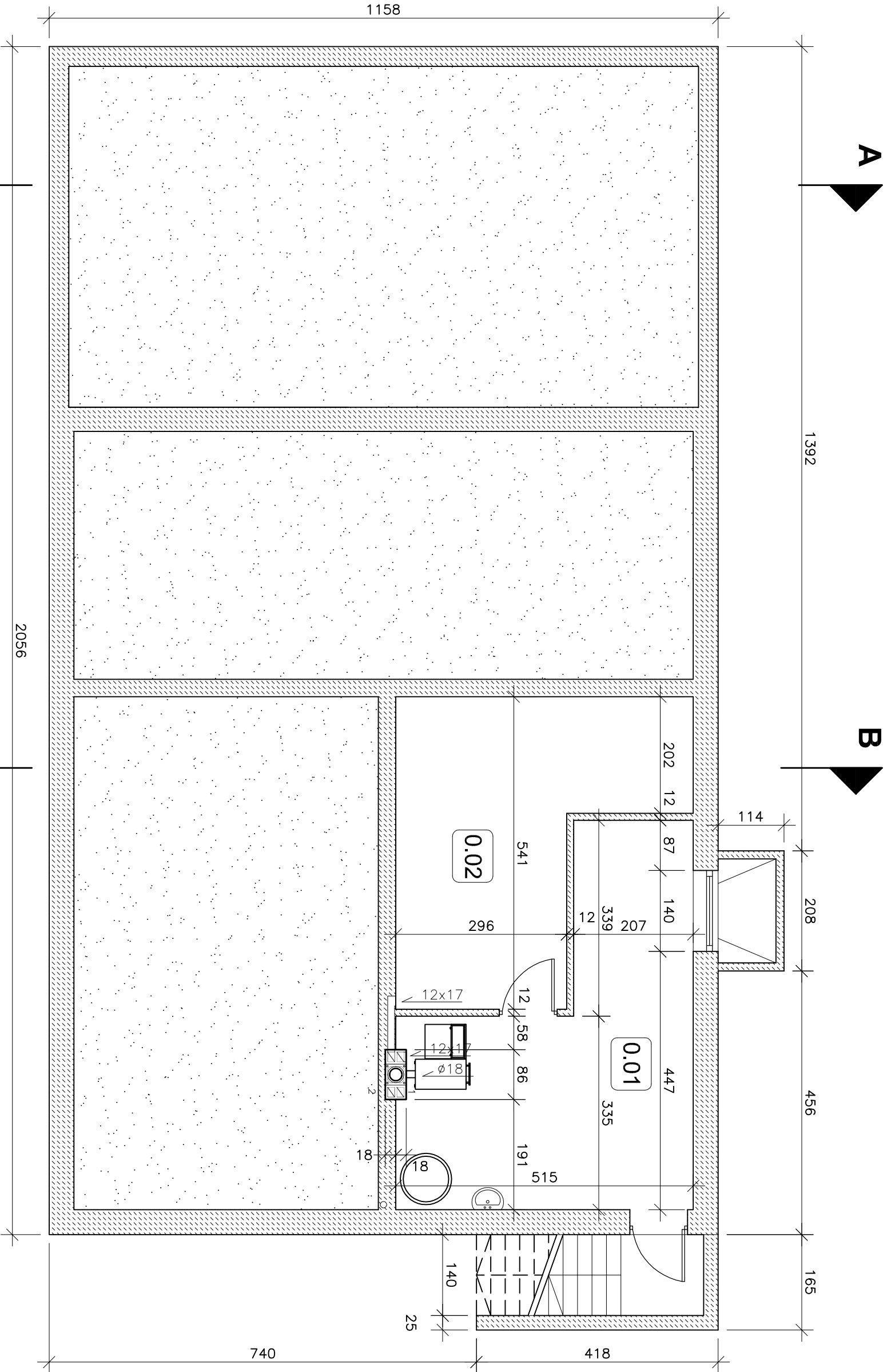


ELEWACJA BOCZNA - PÓŁNOCNA

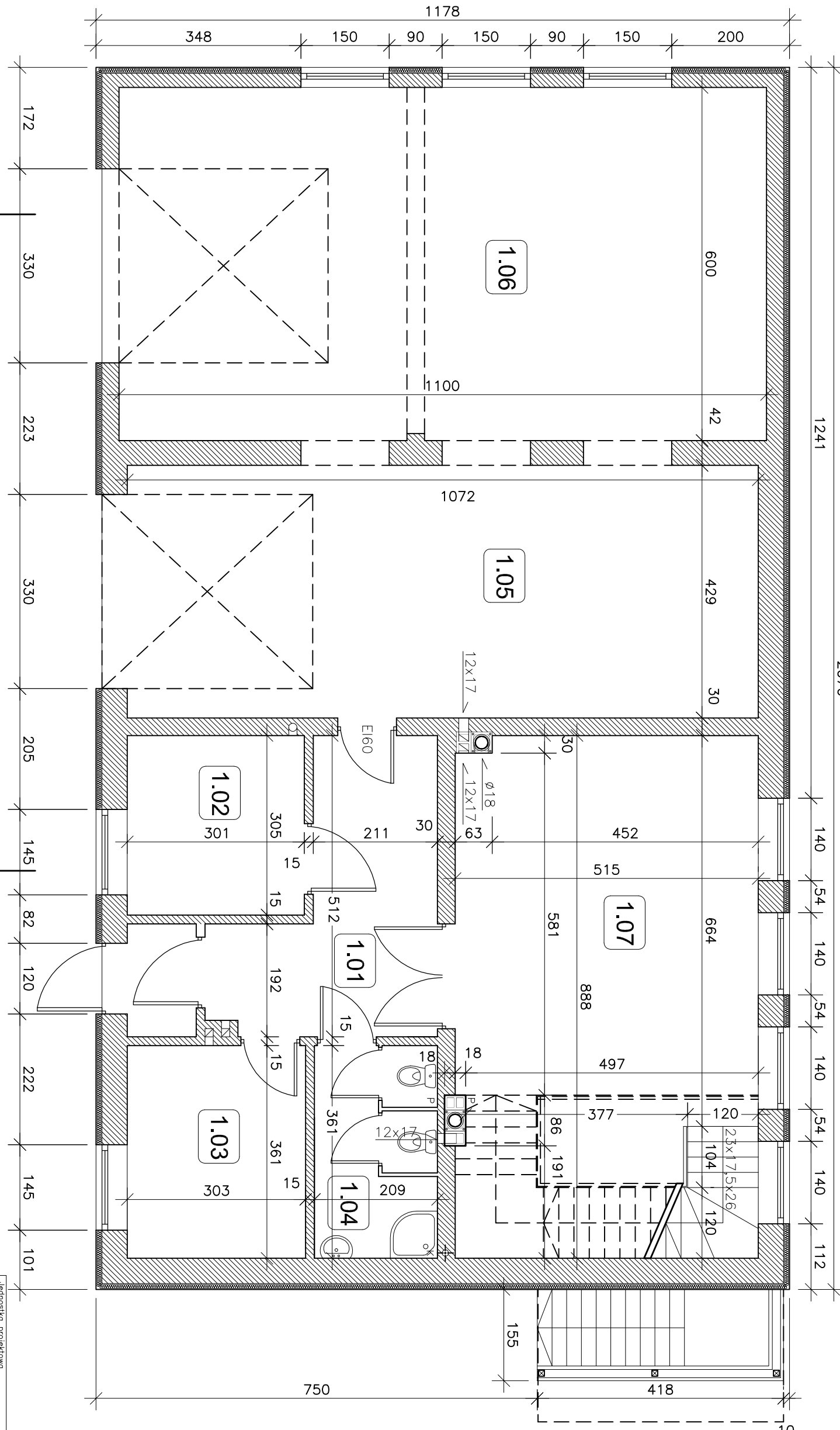
Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
MADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
ELEWACJE INWENTARYZACJA		6	
Projektant architektury:		Skala rysunku	
mgr inż. MIROSŁAW PILARSKO		1:75	
Upr. Bud. 412/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
Upr. Bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0.01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0.02	PIWNICA-SKŁAD OPAKU	20,44	POS.CEM.
Razem		44,56 m ²	



Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTŁU		Adres obiektu budowlanego	
RZUT PIWNIC		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
7		7	1:75
Projektant architektury:		09.12.2013	
mgr inż. Mirosława Piłorska		09.12.2013	
upr.bud. 472/68 specjalność architektura		09.12.2013	
Projektant konstrukcji:		09.12.2013	
mgr inż. LESZEK ZABROCKI		09.12.2013	
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja		09.12.2013	



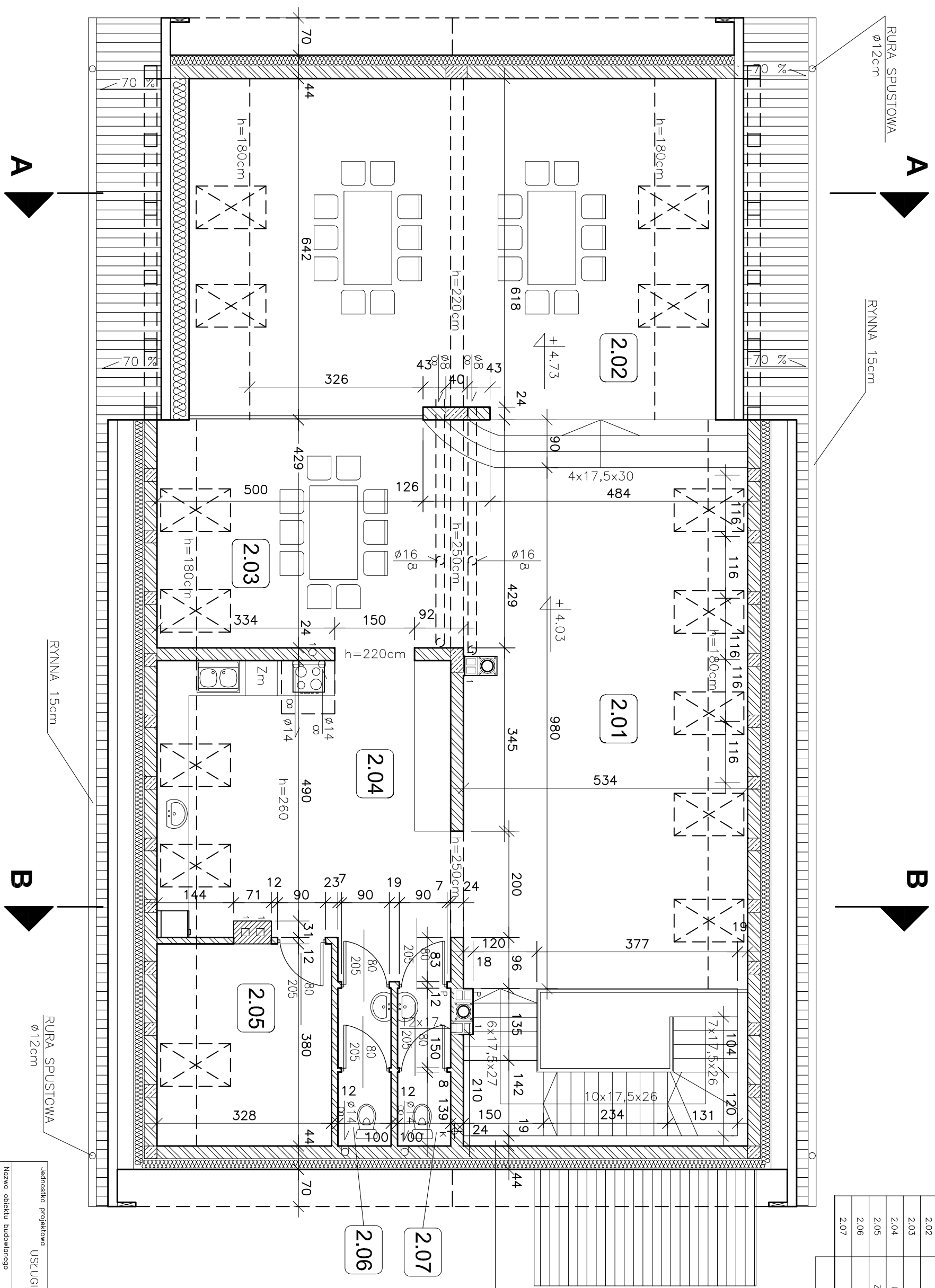
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	KOMUNIKACJA	16,63	TERAKOTA
1.02	BIURO 1	9,18	TERAKOTA
1.03	BIURO 2	10,95	TERAKOTA
1.04	ŁAZIENKA	7,55	TERAKOTA
1.05	GARAŻ 1	45,99	POS.CEM.
1.06	GARAŻ 2	66,00	POS.CEM.
1.07	SALA DZIENNA	45,39	TERAKOTA
Razem		201,68 m²	

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
RZUT PARTERU		8	
		Skala rysunku	
		1:75	
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Piłorska			
upr. bud. 472/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	

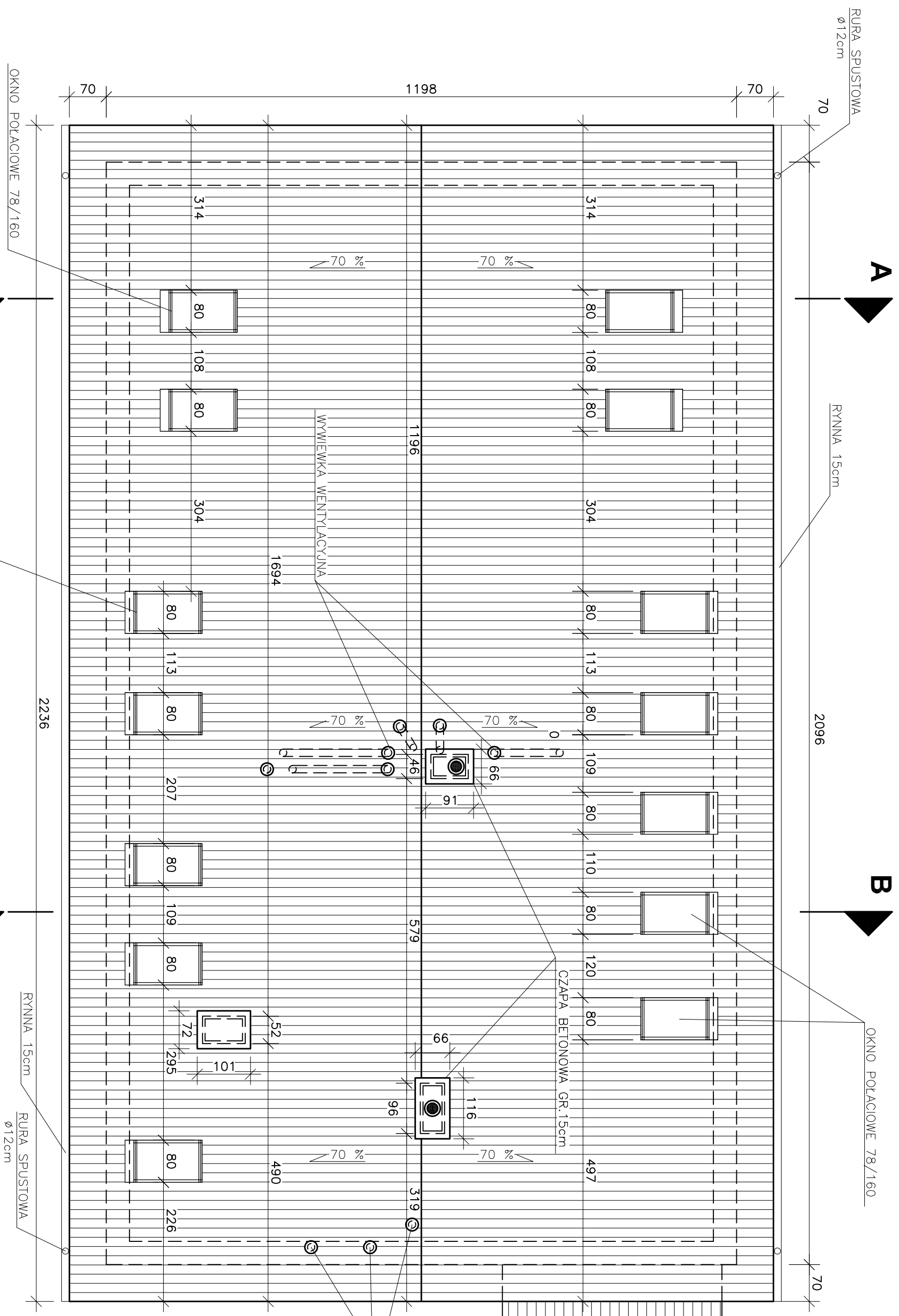
ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,89	PANELE
2.02	SALA 2	48,58	PANELE
2.03	SALA 3	20,49	PANELE
2.04	KUCHNIA	26,42	GRES
2.05	ZAPLECZE	9,65	GRES
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem		166,96 m²	



TYNK CIENKOWARSTWY
 SIATKA W KLEJU
 STYROPIAN F515 20cm
 SILIKAT F24 gr. 24cm
 TYNK GEM.-WAP 1,5cm

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZESK ul. Sportowa 18	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTŁU		Adres obiektu budowlanego	
RZUT Poddasza		RYTEL UL. OSTROWSKA 18 gm. Czersk dz.nr 361/77	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
RZUT Poddasza		9	
Projektant architektury:		Skala rysunku	
mgr inż. Mirosława Piłarska		1:75	
upr. bud. 472/88 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. Leszek Zabrocki			
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	



RURA SPUSTOWA
ø12cm

RYNNA 15cm

OKNO POLACIOWE 78/160

OKNO POLACIOWE 78/160

RYNNA 15cm

RURA SPUSTOWA
ø12cm

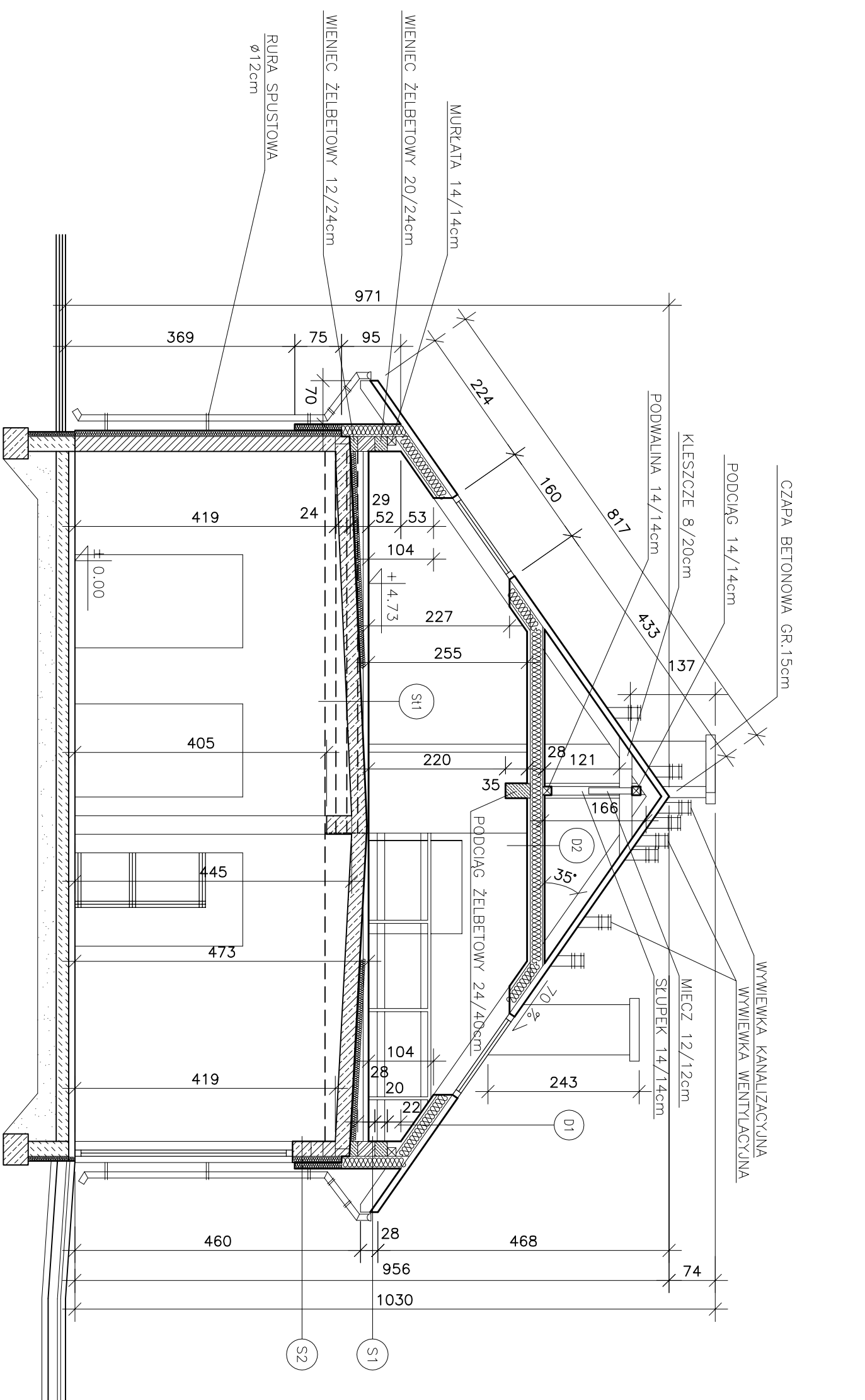
CZAPA BETONOWA GR. 15cm

WYWIEWKA WENTYLACYJNA

WYWIEWKA WENTYLACYJNA

WYWIEWKA KANALIZACYJNA

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
MADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		Adres obiektu budowlanego	
Przedmiot rysunku		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
RZUT DACHU		Nr rysunku	
		11	
Projektant architektury:		Skala rysunku	
mgr inż. MIROSŁAW PILARSKA		1:75	
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	



D1	BLACHODACHÓWKA LĄTY 4/5cm KONTRATY 2.5/6cm PAPA ASFALTOWA DESKOWANIE PEŁNE 2.2cm KROKWIE 8/20cm WIĘNA MINERALNA 18cm RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K WIĘNA MINERALNA 5cm FOLIA PE PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1.25cm
D2	PŁYTA OSB-3 1.8cm JEKI 2x8/20cm WIĘNA MINERALNA 18cm RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K WIĘNA MINERALNA 5cm FOLIA PE PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1.25cm
S1i	TERAKOTA / PANELE WARSTWA SAMOPOLIZUJĄCA PŁYTA FARMACEL 1cm PŁYTA OSB 1.8cm RUSZT DREWNIANY WYRÓWNUJĄCY POZIOM WIĘNA MINERALNA 10cm na FOLI PE ISTNIEJĄCY STROP TNK CEM.-WAP.
S1	TNK CIENKOWARSTWY SIATKA W KLEJU SITROPILAN FST5 20cm SILIKAT EZ4 gr. 24cm TNK CEM.-WAP 1.5cm
S2	TNK CIENKOWARSTWY SIATKA W KLEJU SITROPILAN FST5 10cm ISTNIEJĄCA ŚCIANA

Jednostka projektowa
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki
CZERSK ul. Sportowa 18

Nazwa obiektu budowlanego
**NADBUDOWA I PRZEBUDOWA
BUDYNKU OSP W RYTLE**

Adres obiektu budowlanego
**RYTEL UL. OSTROWSKA 18
gm. Czersk dz.nr 361/7**

Przedmiot rysunku
PRZEKRÓJ PIONOWY A-A

Nr rysunku
12

Skala rysunku
1:75

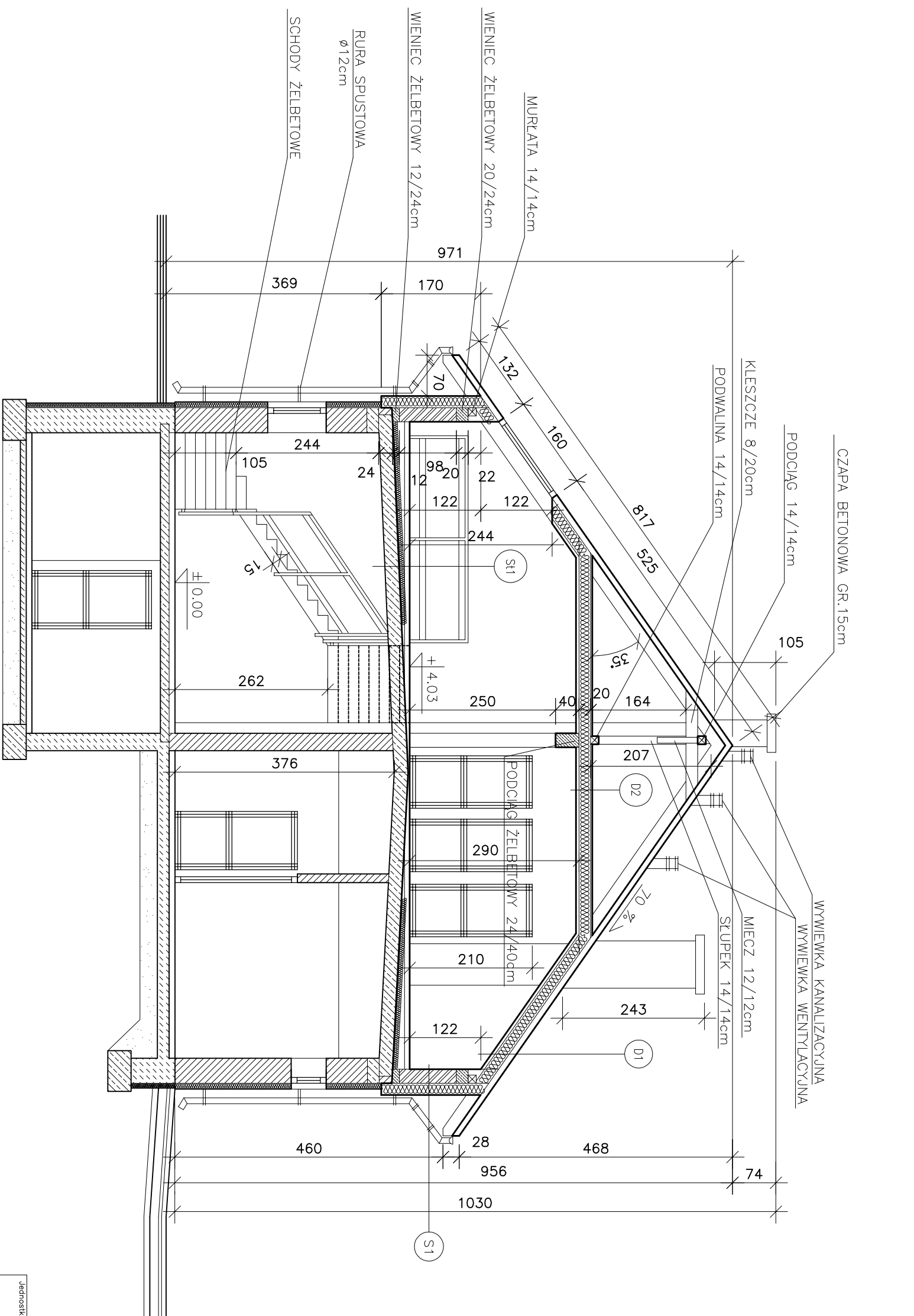
Projektant architektury:
mgr inż. Mirosława Piłarska

Projektant konstrukcji:
mgr inż. Leszek Zabrocki

upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja

09.12.2013

09.12.2013



D1	BLACHODACHÓWKA
	LATY 4/6cm
	KONTRALATY 2,5/6cm
	PAPA ASFALTOWA
	DESKOWANIE PEŁNE 2,2cm
	KROKWIĘ 8/20cm
	WIĘNA MINERALNA 18cm
	RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K
	WIĘNA MINERALNA 5cm
	FOLIA PE
	PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm

D2	PŁYTA OSB-3 1,8cm
	JĘTIKI 2x8/20cm
	WIĘNA MINERALNA 18cm
	RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K
	WIĘNA MINERALNA 5cm
	FOLIA PE
	PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm

S1	TERAKOTA / PANELE
	WARSZTWA SAMOPROZJUMIĄJĄCA
	PŁYTA FARMACEL 1cm
	PŁYTA OSB 1,8cm
	RUSZT DREWNIANY WYRÓWNIUJĄCY POZIOM
	WIĘNA MINERALNA 10cm na FOLI PE
	ISNIENIĄCY STROP
	TYNK CEM.-WAP.

S1	TYNK CIENKOWARSTWOWY
	SIATKA W KLEJU
	SITROPIAN FS15 20cm
	SILIKAT E24 gr. 24cm
	TYNK CEM.-WAP 1,5cm

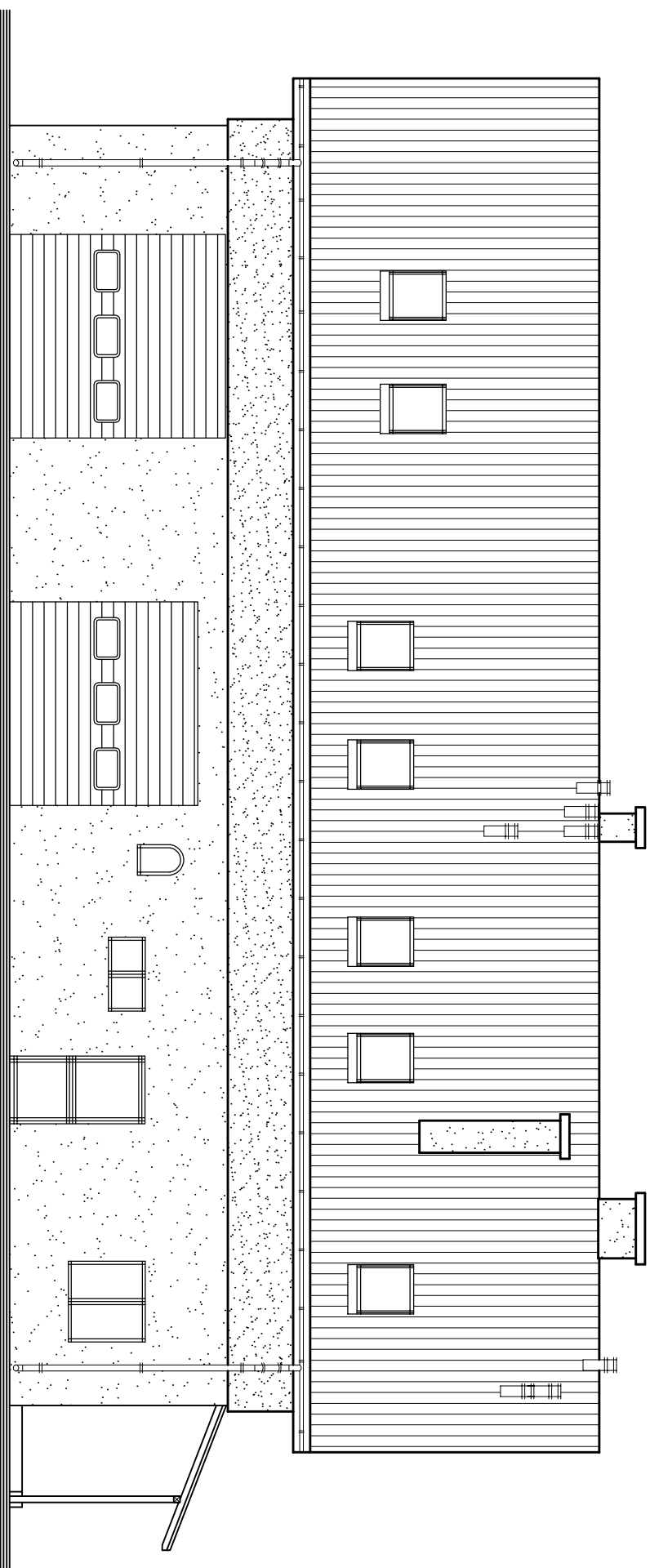
Jednostka projektowa
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki
 CZERSK ul.Sportowa 18

Nazwa obiektu budowlanego
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE
 Adres obiektu budowlanego
RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7

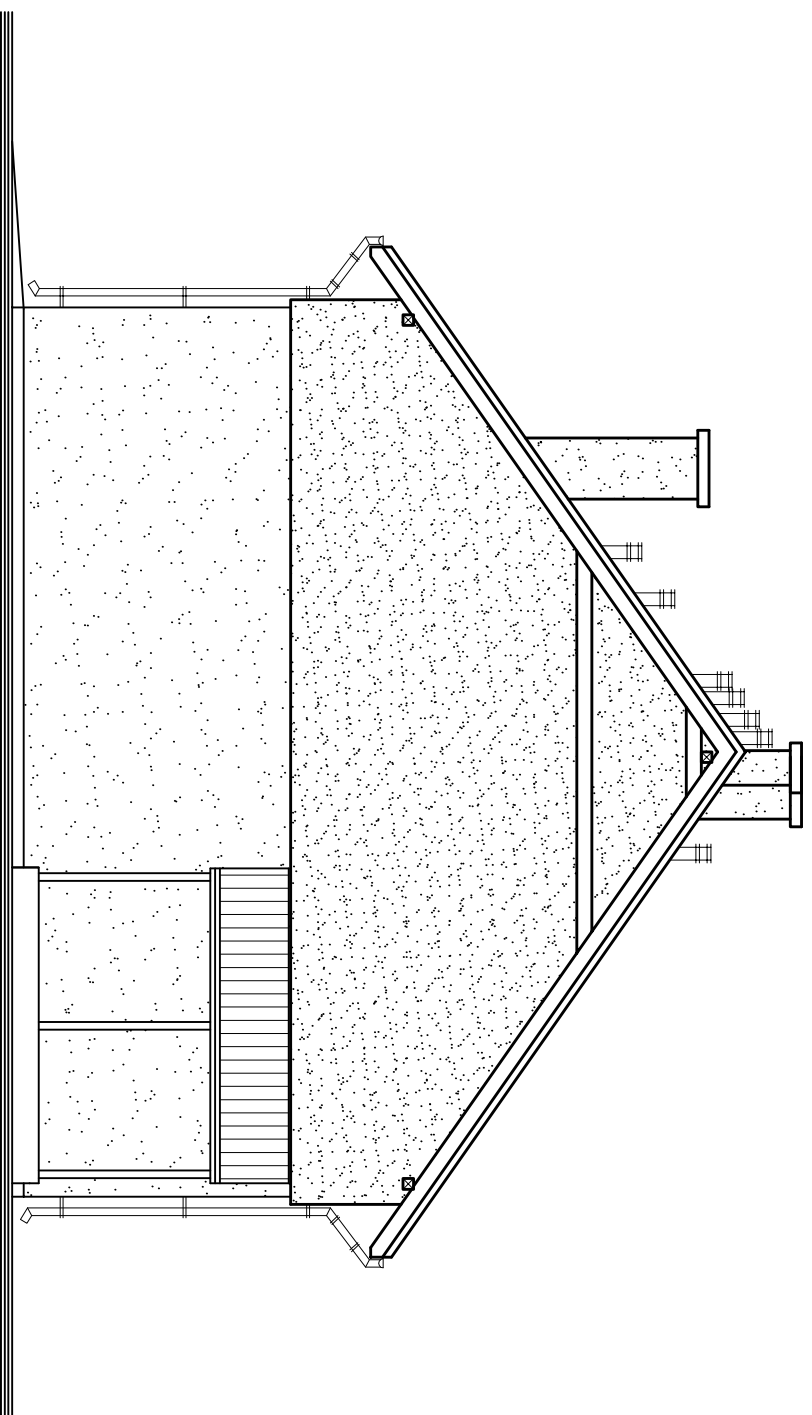
Przedmiot rysunku
PRZEKRÓJ PIONOWY B-B
 Nr rysunku
13
 Skala rysunku
1:75

Projektant architektura:
 mgr inż. MIROSŁAW Płarska
 Projektant konstrukcji:
 mgr inż. LESZEK ZABROCKI
 upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja

09.12.2013

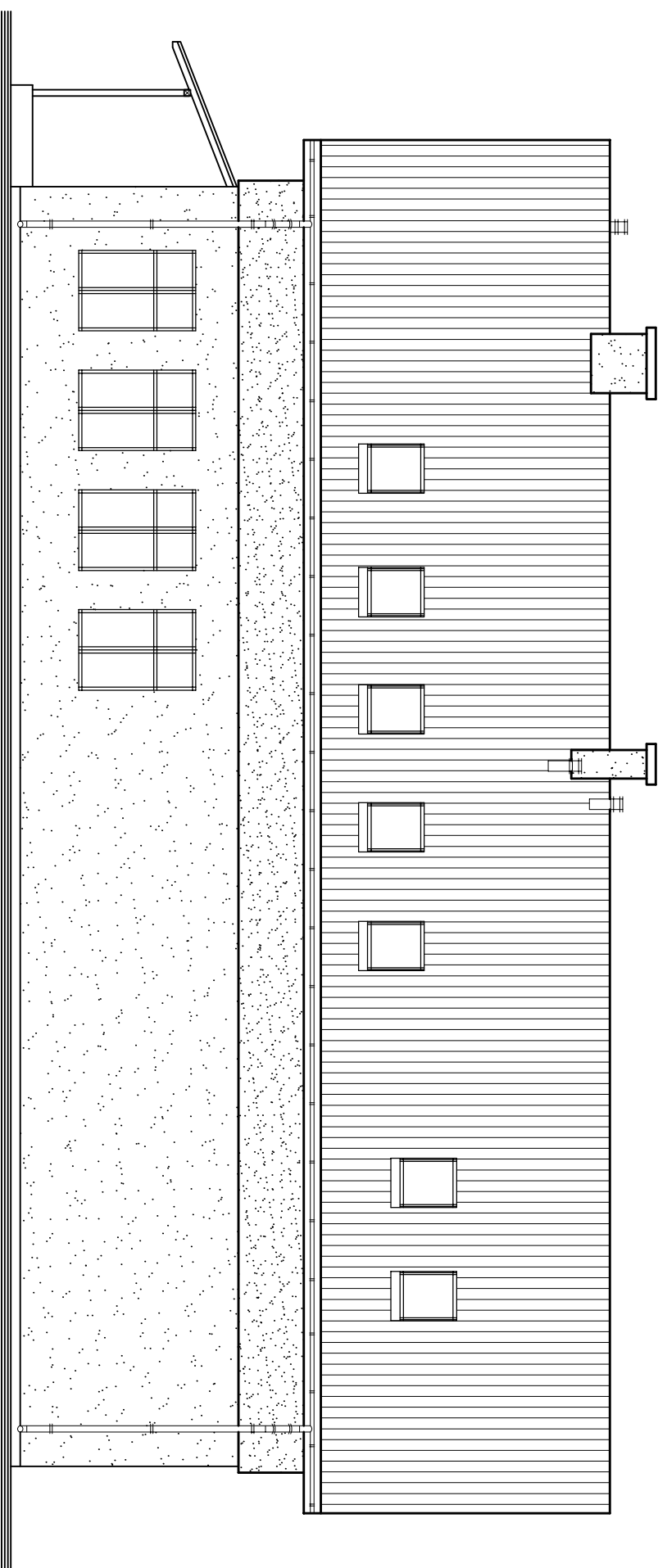


ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA

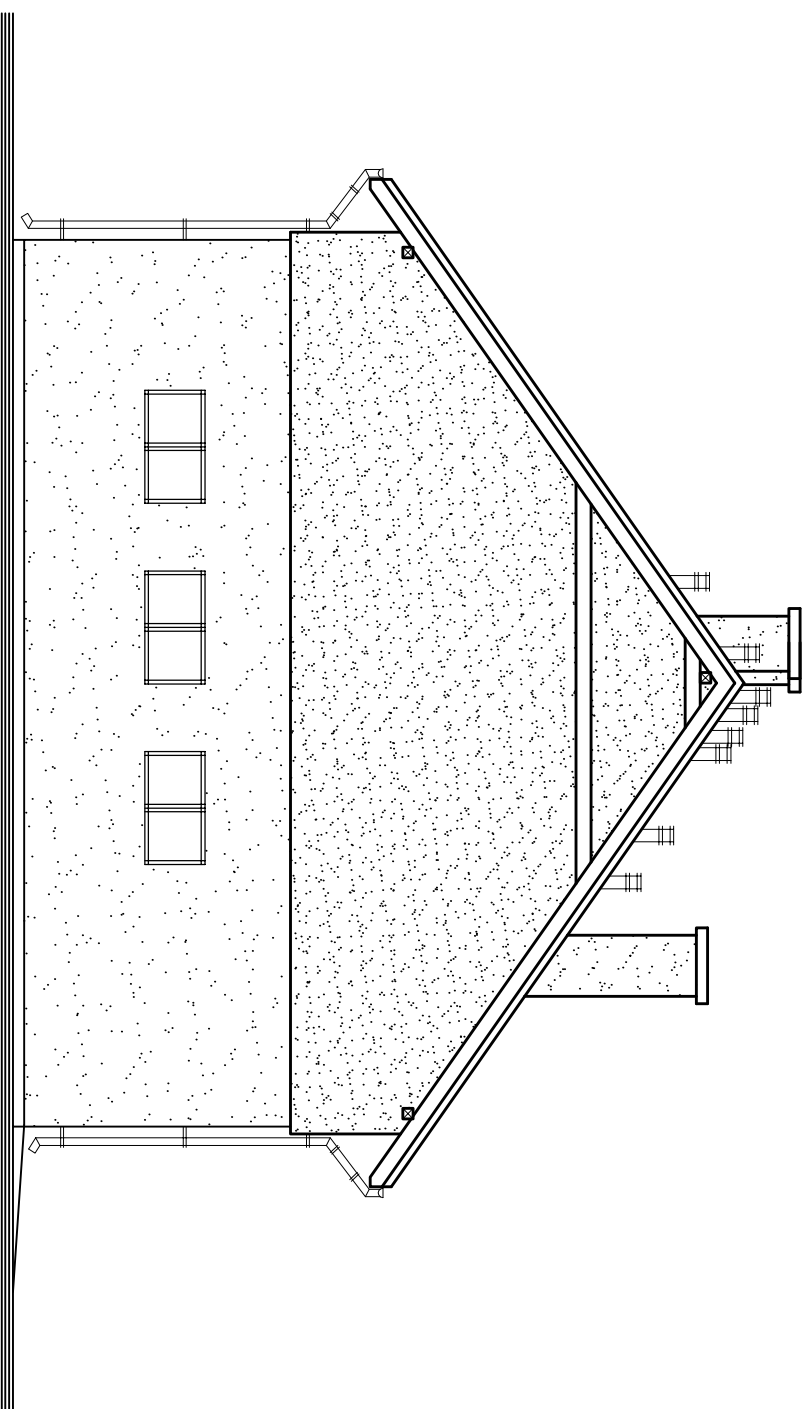


ELEWACJA BOCZNA - POLUDNIOWA

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
MADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
ELEWACJE		14	
Projektant architektury:		Skala rysunku	
mgr inż. MIROSŁAW PIŁORSKI		1:100	
Upř. bud. 412/98 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upř. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2013	
		09.12.2013	



ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA



ELEWACJA BOCZNA - POŁNOCNA

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK UL.Sportowa 18	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLU		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
ELEWACJE		15	
Skala rysunku		1:100	
Projektant architektura:		09.12.2013	
mgr inż. Mirosława Piłarska upr.bud. 472/68 specjalność architektura		09.12.2013	
Projektant konstrukcji:		09.12.2013	
mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja		09.12.2013	

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA CZEŚCI KONSTRUKCYJNEJ

I CZEŚĆ OPISOWA

- | | |
|--|--------|
| 1. Opis techniczny | str.34 |
| 2. Przyjęte obciążenia i założenia statyczne | str.38 |

II. CZEŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|---|---------------|--------|
| Rys. K-1. Klatka schodowa - zbrojenie | skala 1:50 | str.40 |
| Rys. K-2. Belka BP_1 | skala 1:50/20 | str.41 |
| Rys. K-3. Układ środkowy poddasza – słupy i podciąg | skala 1:60/20 | str.42 |
| Rys. K-4. Słupki ścian kolankowych i wieńce | skala 1:20 | str.43 |
| Zestawienie stali – zbrojeniowej | | str.44 |
| Zestawienie stali – kształtowej | | str.45 |

OPIS TECHNICZNY

1. Układ konstrukcyjne

Budynek

Układ tradycyjny ze ścianami nośnymi murowanymi podpierającymi stropy żelbetowe, usztywniony wieńcami.

Budynek zwieńczony drewnianą konstrukcją dachową wspartą na ścianach budynku.

2. Warunki posadowienia

Analiza posadowienia po nadbudowie przeprowadzono poprzez bilans obciążeń, który nie zmienia znacząco obciążenia ław istniejących .

Projektowaną nadbudowę z ze względu na konstrukcję obiektu i rodzaj posadowienia zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

3. Zastosowane materiały konstrukcyjne

Materiały ścienne:

- beton konstrukcyjny klasy B20 i B25
- pustaki silikatowe E24 (na zaprawie cem.-wap.m.15)

Materiały dachów

- drewno sosnowe klasy C24

Schody żelbetowe

- płyta żelbetowa z betonu B20 i gr.15cm.

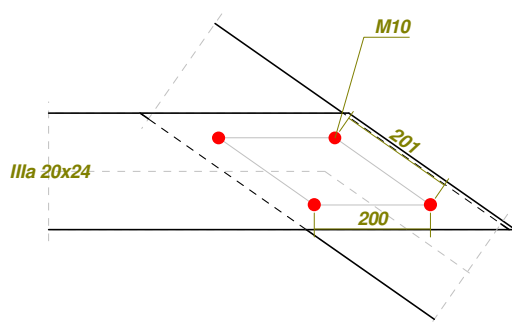
4.Elementy konstrukcyjne budowli – technologia wykonania

4.1.Konstrukcja dachu

Przyjęto rozwiązanie konstrukcji dachowej z drewna sosnowego klasy C24 w układzie krokwi wspartej na murłatach spiętych kleszczami - jętkami na wysokości sufitu i pod kalenicą.

W przestrzeni strychu układ podłużnej ramy ze słupami i mieczami.

Mocowanie krokwi-jętka dolna : **- 4szt śruby M10**



Mocowanie krokwi do murłaty poprzez złącze kątowe obustronnie – po 6 wkrętów 6mm na każdą płaszczyznę styku oraz wcięcie ciesielskie min.2cm.

4.2. Wieńce pod murłatę i obwodowe

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Wieńce pod murłatę 20x24cm należy wykonać jako ciągłe na całym obwodzie budynku oraz należy go połączyć z wieńcami ścian szczytowych, ściany wewnętrznej i podciągami środkowymi.

Wieńce zazbroić **4szt pręta 12mm** w strzemionach 6mm co 24cm.

Przerwy w betonowaniu wieńców dopuszczalne są tylko w miejscach przecięcia ze słupami.

4.3. Wieńce żelbetowe stropu - wieniec wyrównujący

Klasa betonu – B20 i B25.

Wieńce 12x24 zazbroić z 4szt pręta 12mm w strzemionach 6mm co 18cm.

Wieniec wykonać dla wyrównania poziomu pod ściany kolankowe oraz dla wzmocnienia układu żelbetowego budynku.

4.4. Słupki żelbetowe ściany kolankowej

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Słupy żelbetowe należy zbroić konstrukcyjnie **6szt pręta 12mm** w strzemionach 6mm w rozstawie co 8cm na całej wysokości słupka. Pręty zbrojenia głównego należy zakotwić w istniejący strop na głębokość 18cm poprzez nawiercenie otworów i wklejenie.

Rozstaw słupków zgodnie z rys. 4 architektury i wytycznymi rys. konstrukcji K-4.

Słupki ściany kolankowej można zastąpić ciągłym wieńcem przy czym należy wykonać na całej długości kotwienie do istniejącego stropu prętami pionowymi w rozstawie jak dla słupków i na tę samą głębokość.

4.5. Podciąg żelbetowy dachu z układem słupów.

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Podciąg stropu **24x40cm** należy wykonać jako ciągłą belkę na całej długości i należy połączyć z wieńcami ścian szczytowych i bocznych.

Słupy żelbetowe – ich zbrojenie należy zakotwić w istniejących wieńcach stropy na głębokość 18cm poprzez nawiercenie otworów i wklejenie.

Podciągi zbroić zgodnie z rysunkiem konstrukcji K-3.

UWAGA:

Pod słupy skrajny i środkowy należy wykonać dodatkowe wzmocnienie nadproży dolnych poprzez ułożenie i zabetonowanie układu belek stalowych z 2xC120 o L=180cm.

4.6. Schody żelbetowe

Klasa betonu – B20 i B25.

Schody żelbetowe wykonać zgodnie z rysunkami architektury i konstrukcji K-1 i K-2..

Zbrojenie główne z pręta 12mm co 12cm i poprzeczne co 30cm. Biegi i spoczniki oparte na istniejących ścianach na głębokość 20cm z każdej możliwej strony .

Belka ukryta w stropie końcowa schodów zbrojona w grubości stropu zgodnie z rys. K-2.

UWAGA:

Prawidłowy sposób wykonania belki możliwy będzie dopiero po skuciu płyt stropowych w miejscu klatki schodowej.

Oparcie dolne schodów na stropie nad piwnicą po odkryciu warstw nośnych stropu wymagać będzie analizy ewentualnego wzmocnienia stropu.

4.7.Nadproża o szerokościach modułowych

Przyjęto w ścianie nośnej nadproże z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L19 2 szt. L=180 cm.

Dotyczy przejścia pomiędzy pom.2.03 i 2.04.

4.8.Strop kanałowy istniejący

Istniejący strop z płyt żerańskich kanałowych został ułożony ze spadkiem dla profilowania dachu dlatego należy poziom posadzki poddasza wyrównać legarami 10x10cm w układzie krzyżowym podwójny lub potrójnym w zależności od wysokości wyrównania.

Belki pod nie należy rozstawiać więcej niż co 60cm dla prawidłowego oparcia płyty OSB.

UWAGA:

Nośność płyt stropowych ze względu na nie znane ich parametry ustalono na poziomie 750 kN/m² gdyż nie zmienia to obecnego obciążenia.

ZATEM tzw. „BIUROWE” OBCIĄŻENIE UŻYTKOWE PODDASZA JEST DOPUSZCZALNE (2,0kN/m²)

– NIE DOPUSZCZALNE JEST UŻYTKOWANIE PODDASZA NA IMPREZY MASOWE.

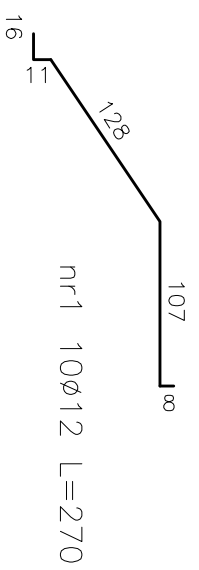
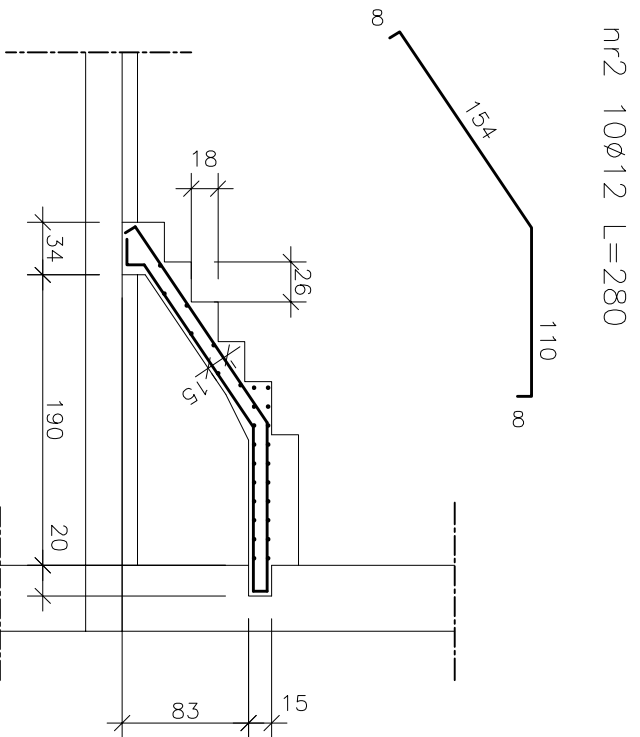
5.Uwagi

- szczegóły połączeń i wykonania wszystkich elementów oraz sposobu montażu zawarto w projekcie wykonawczym.
- rozwiązania konstrukcyjne całego obiektu zawiera projekt architektoniczny.
- obliczenia statyczne i wymiarowanie przeprowadzono przy zastosowaniu następujących norm:
 - PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli
 - PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe
 - PN-82/B-02003 – Obciążenia zmienne technologiczne
 - PN-80/B-02010 + Az1 – Obciążenia śniegiem
 - PN-77/B-02011 – Obciążenia wiatrem
 - PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe
 - PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe
 - PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
 - PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli
- obliczenia statyczne i wymiarowanie całości opracowania znajdują się w archiwum Biura.

Projektant :

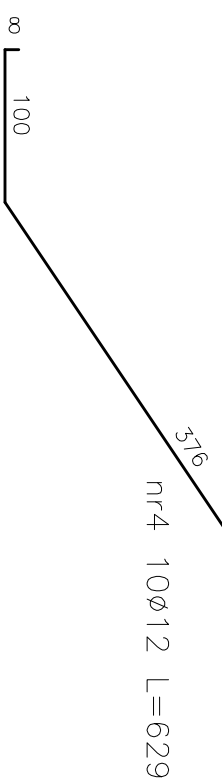
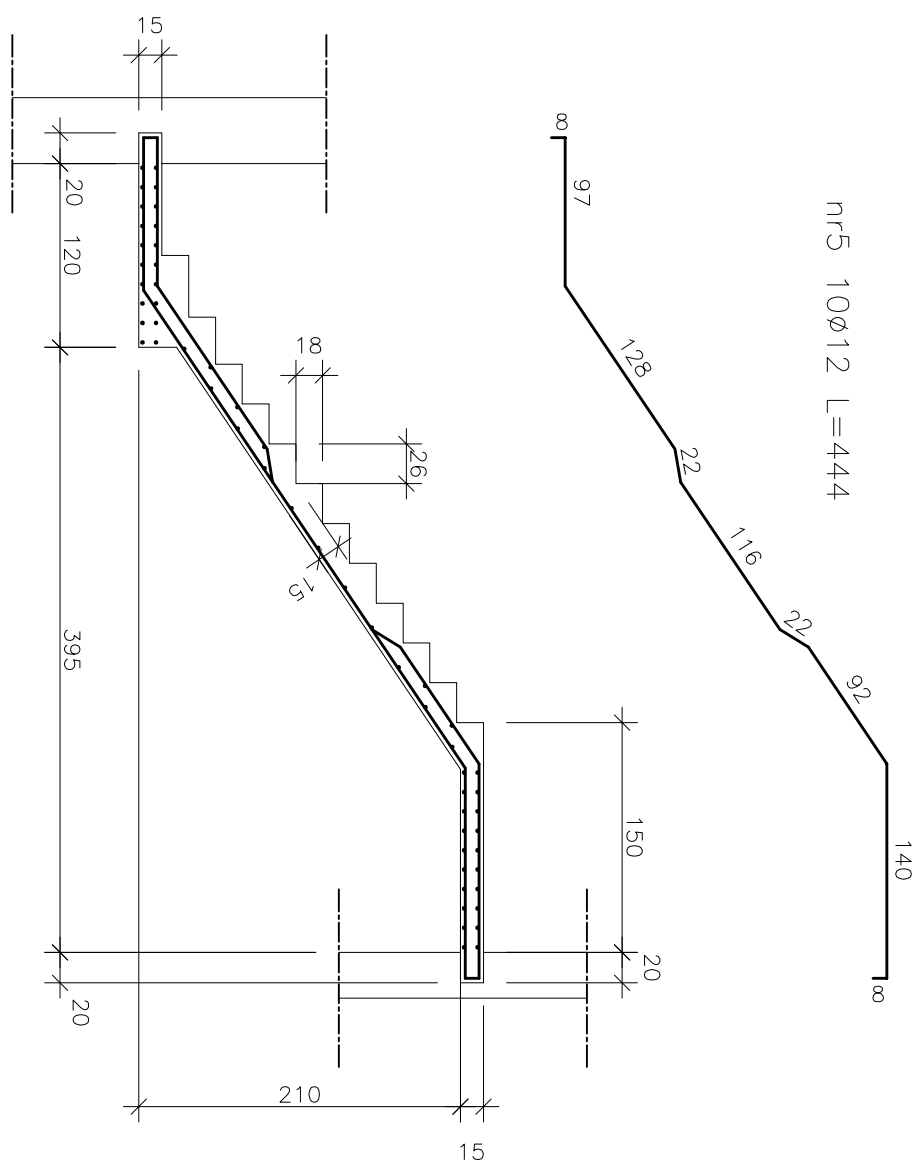
mgr inż. Leszek Zabrocki _____
upr proj. 122/Gd/2002(spec. konstrukcja)

BIEG "1" 1:50



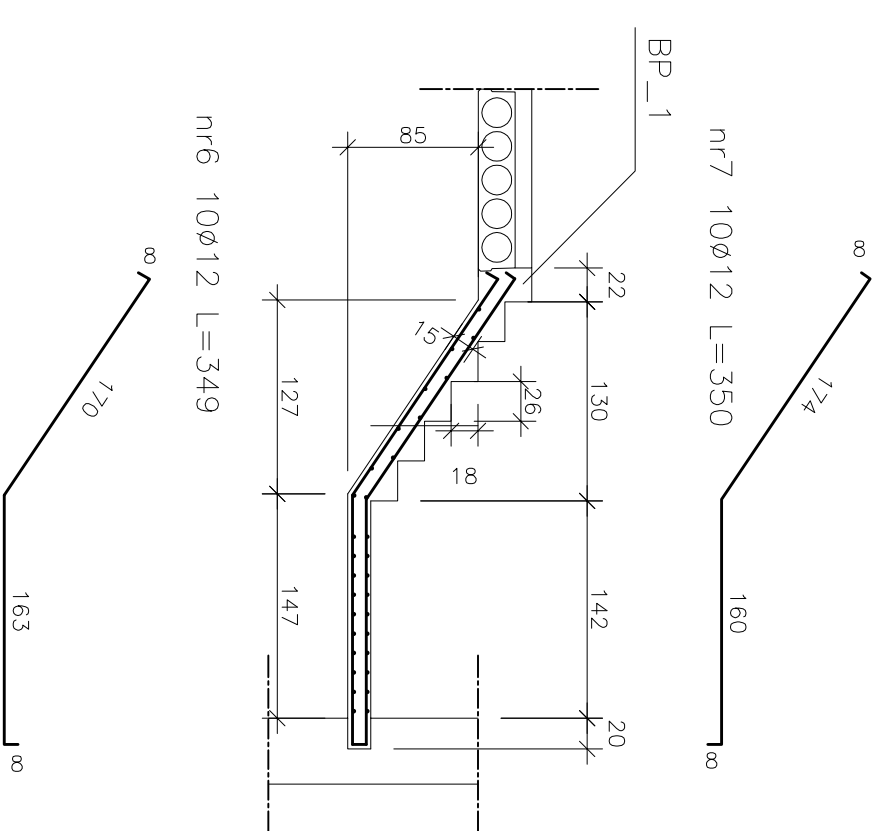
18 OPARCIE BOKU BIEGU NA ŚCINIE

BIEG "2" 1:50

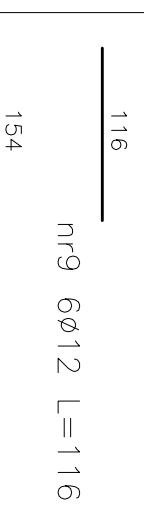
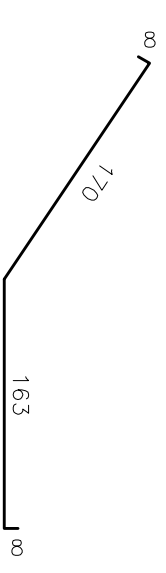


18 OPARCIE BOKU BIEGU NA ŚCINIE

BIEG "3" 1:50



nr6 10Ø12 L=349

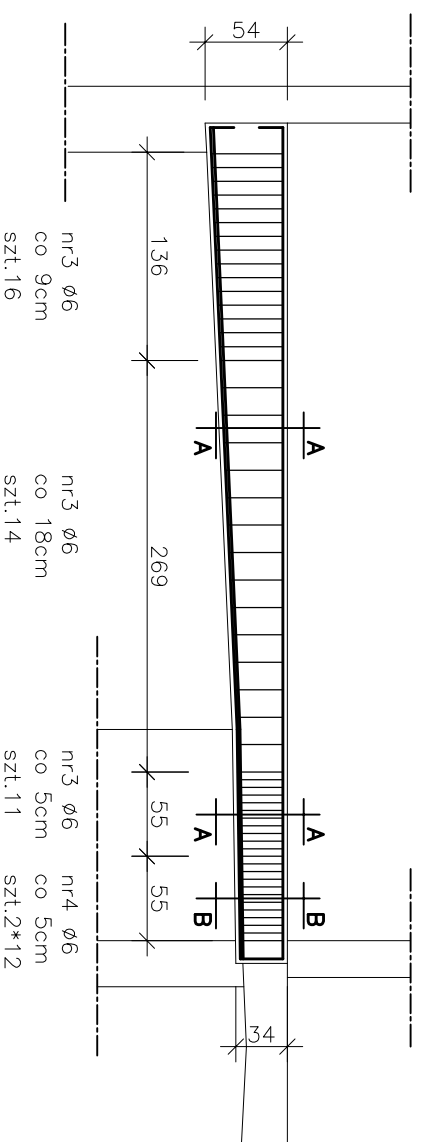


18 OPARCIE BOKU BIEGU NA ŚCINIE

Jednostka projektowa	
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
CZERSK ul.Sportowa 18	
Nazwa obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA	
BUDYNKU OSP W RYTŁU	
Adres obiektu budowlanego	
RYTEL UL.OSTROWSKA 18	
gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku	
KLATKA SCHODOWA – ZBROJENIE	
Nr rysunku	Skala rysunku
K-1	1:50
Projektant konstruacji:	
mgr inż.LESZEK ZABROCKI	
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja	
09.12.2015	

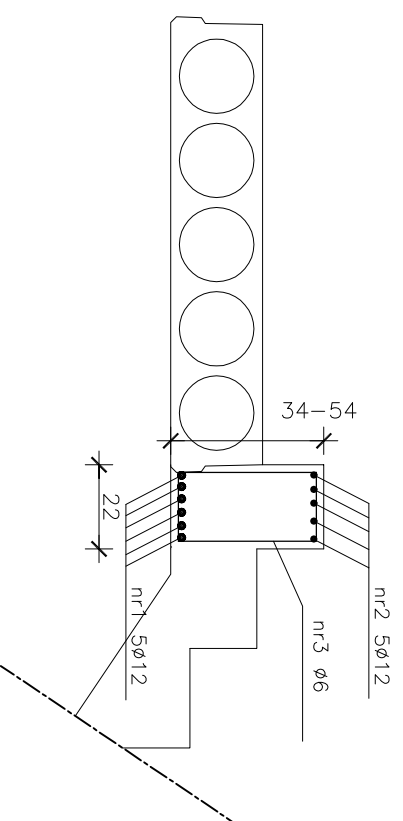
BELKA BP_1 1:50

nr2 5Ø12 L=573 543 15

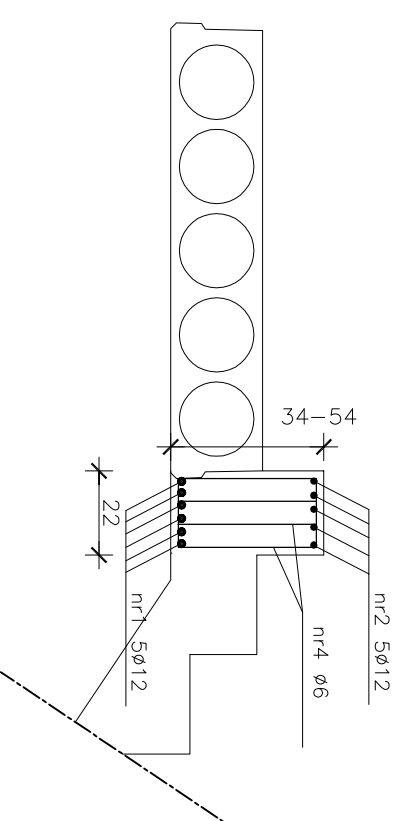


nr1 5Ø16 L=573 393 150 15

**PRZEKRÓJ A-A 1:20
ZMIENNY BP_1**



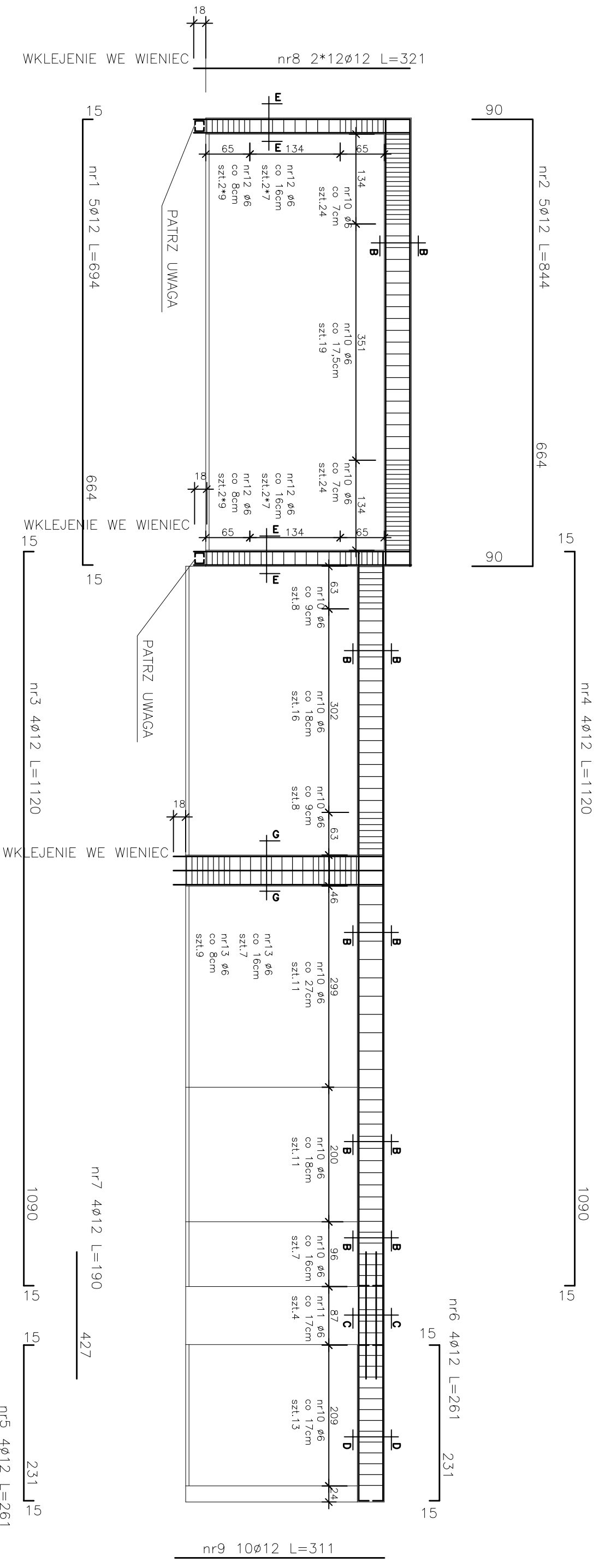
**PRZEKRÓJ B-B 1:20
ZMIENNY BP_1**



nr3 Ø6 A-0
L=112-146 szt. 41

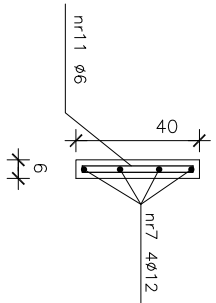
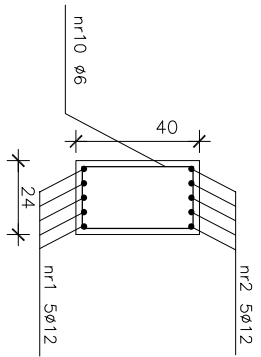
nr4 Ø6 A-0
L=96-100 szt. 24

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
Adres obiektu budowlanego		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
BELKA BP_1		K-2	
Skala rysunku		1:50/20	
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
		09.12.2015	

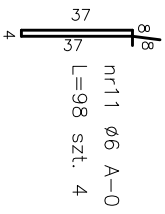
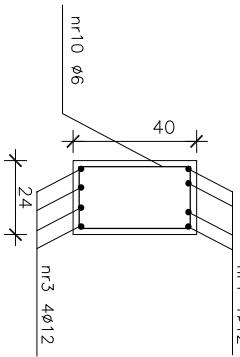


PRZEKRÓJ A-A 1:20

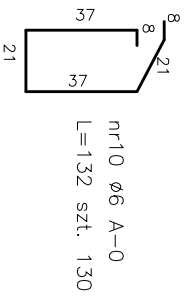
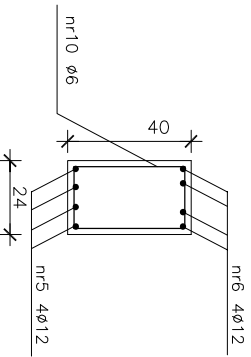
PRZEKRÓJ A-A 1:20



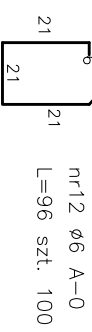
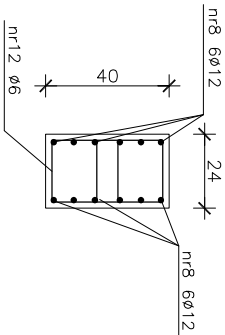
PRZEKRÓJ B-B 1:20



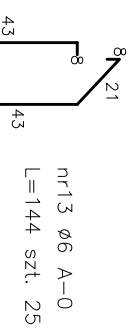
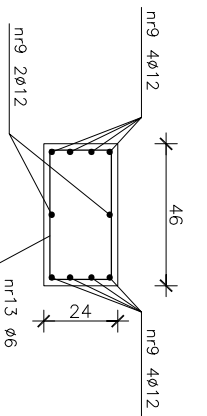
PRZEKRÓJ D-D 1:20



PRZEKRÓJ E-E 1:20



PRZEKRÓJ G-G 1:20



UWAGA :
 NA ISTNIEJĄCE WIENIECE STROPU
 POD SŁUPAMI ŻELBETOWYMI
 NALEŻY WYKONAĆ WZMOCNIENIE NADPROŻY
 MOCUJĄC 2szt. C120 o L= 180cm NAD OTWOREM

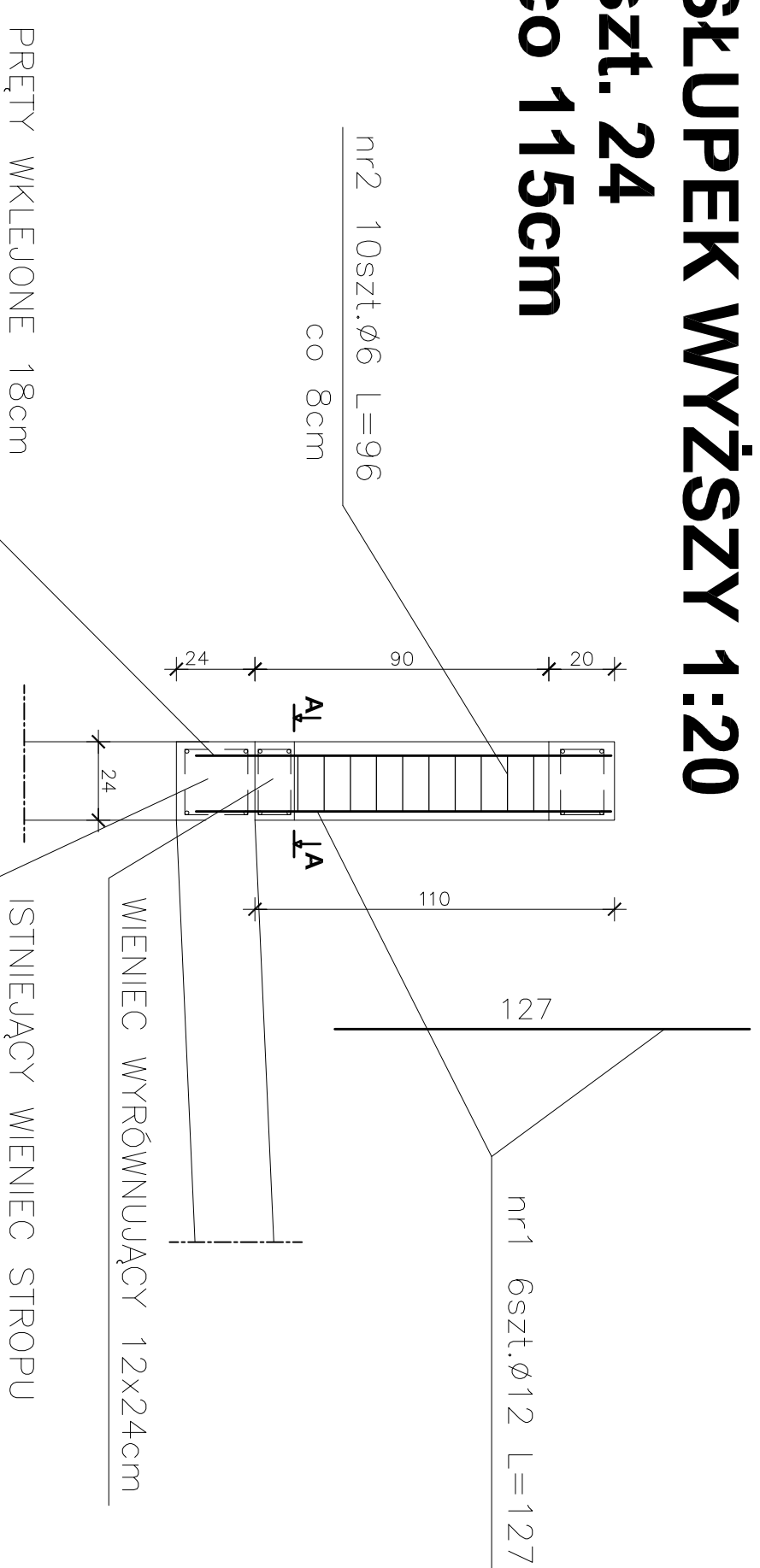
BETON B20 STAL RB500

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
CZERSK ul. Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		
Adres obiektu budowlanego	gm. Czersk dz.nr 361/77		
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
UKŁAD ŚRODKOWY PODDASZA	K-3	1:60/20	
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013

SŁUPEK WYŻSZY 1:20

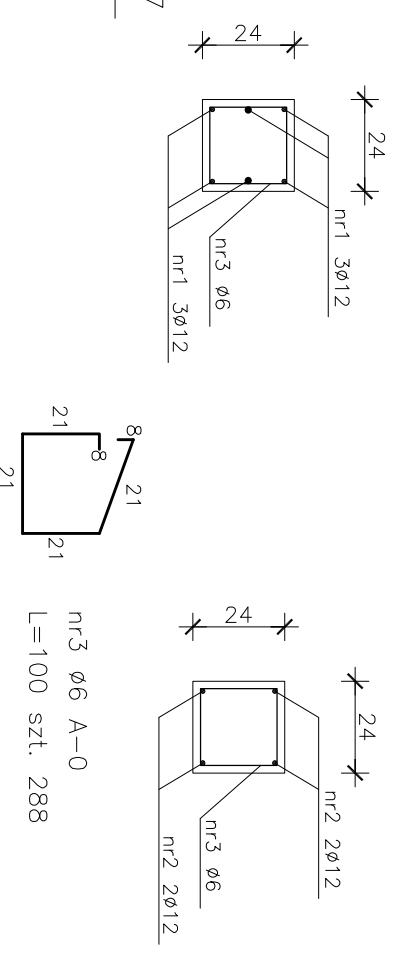
Szt. 24

CO 115cm

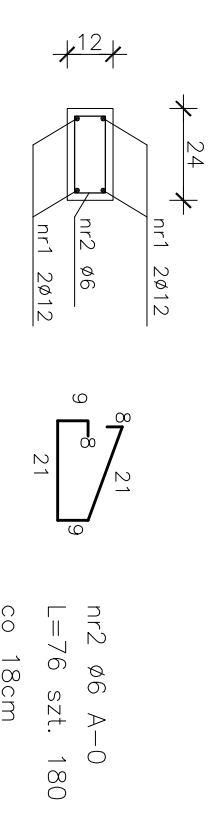


PRZEKRÓJ A-A 1:20

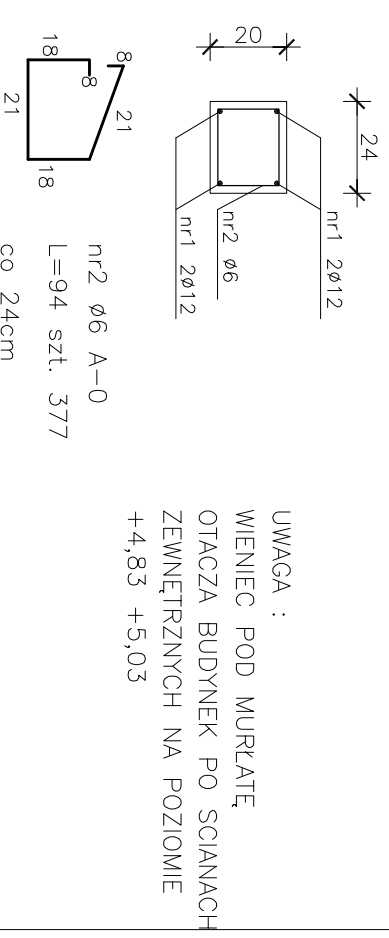
PRZEKRÓJ B-B 1:20



WIEENEC WYRÓWNUJĄCY 1:20



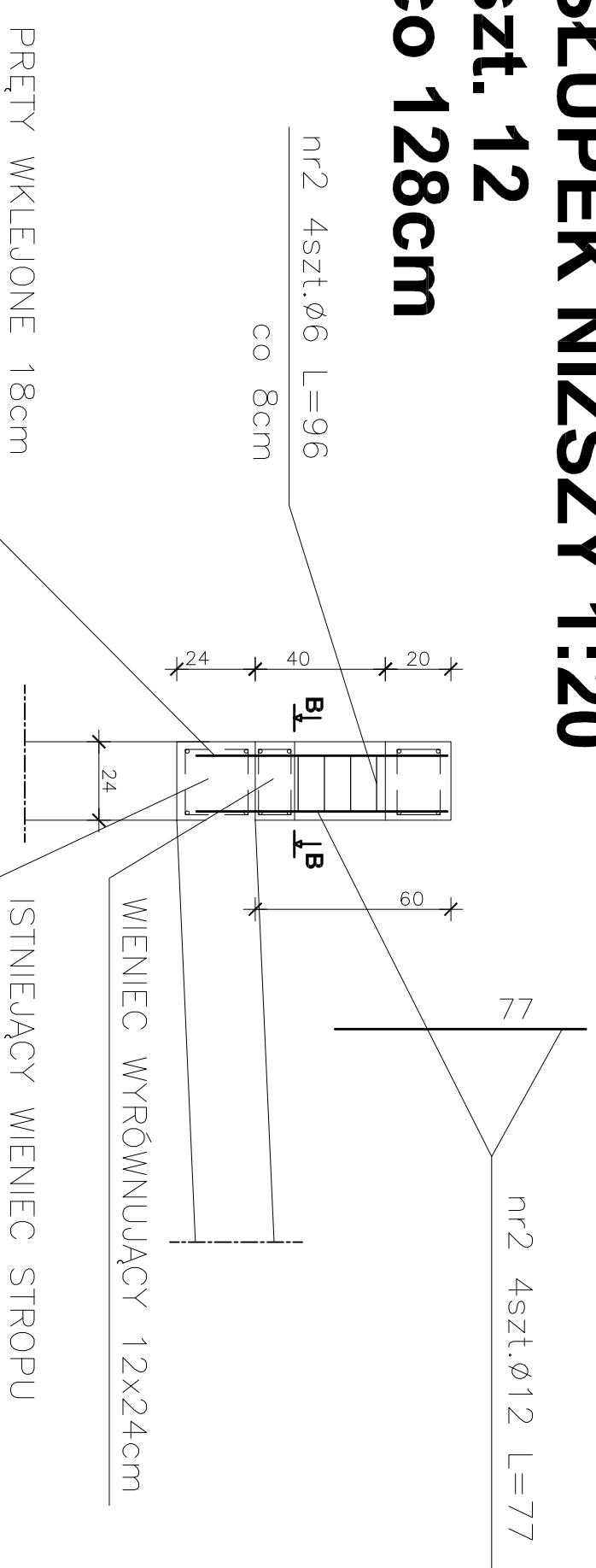
WIEENEC POD MURŁATĘ 1:20 WIEENEC ŚCIAN SZCZYTOWYCH I ŚCIANY WEWNĘTRZNEJ



SŁUPEK NIŻSZY 1:20

Szt. 12

CO 128cm



BETON B20 STAL RB500

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTŁU	
Adres obiektu budowlanego		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		SŁUPKI ŚC.KOL. I WIEŃCE	
Nr rysunku		K-4	
Skala rysunku		1:20	
Projektant konstrukcji:		mgr inż. LESZEK ZABROCKI	
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			

09.12
2015

ZESTAWIENIE STALI - SCHODY, PŁYTY PODESTOWE i PODDASZE

Nr	Nazwa elementu	nr rysunku	liczba	numer pręta	średnica	długość	liczba w 1 elemencie	liczba ogólna	długość ogólna				Razem
									St OS		RB 500		
									6	10	12	16	
szt.		mm	m	szt.	szt.	m	m	m	m	m			
1	Schody	K-1	1	1	12	2,70	10	10				27	281,62
				2	12	2,80	10	10				28	
				3	12	1,36	23	23				31,28	
				4	12	6,29	10	10				62,9	
				5	12	4,44	10	10				44,4	
				6	12	3,49	10	10				34,9	
				7	12	3,5	10	10				35	
				8	12	1,54	5	5				7,7	
				9	12	1,16	9	9				10,44	
2	Belka BP_1	K-2	1	1	16	5,73	5	5				28,65	28,65
				2	12	5,73	5	5				28,65	28,65
				3	6	1,29	41	41	52,89				
				4	6	0,98	24	24	23,52				
3	Układ środkowy poddasza	K-3	1	1	12	6,94	5	5				34,7	303,12
				2	12	8,44	5	5				42,2	
				3	12	11,2	4	4				44,8	
				4	12	11,2	4	4				44,8	
				5	12	2,61	4	4				10,44	
				6	12	2,61	4	4				10,44	
				7	12	1,90	4	4				7,6	
				8	12	3,21	24	24				77,04	
				9	12	3,11	10	10				31,1	
				10	6	1,32	130	130	171,60				
				11	6	0,98	4	4	3,92				
				12	6	0,96	100	100	96,00				
				13	6	1,44	25	25	36,00				
4	Słupek wyższy	K_4	24	1	12	1,27	6	144			182,88		
				2	6	1,00	10	240	240,00		240,00		
5	Słupek niższy	K_4	12	1	12	0,77	4	48			36,96		
				2	6	1,00	4	48	48,00		48,00		
6	wieniec wyrów.	K_4	1	1	12	41,12	4	4			164,48		
				2	6	0,76	180	180	136,80		136,80		
7	wience pozost.	K_4	1	1	12	99,12	4	4			396,48		
				2	6	0,94	377	377	354,38		354,38		
Długość ogólna								m	1086,7	0	1863,10	0	
Masa 1 m pręta								kg	0,222	0,617	0,888	1,58	
Masa prętów wg średnic								kg	241,25	0	1654,4	0	
Masa prętów wg gatunków stali								kg	241,25		1654,4		
Masa całkowita prętów								kg	1895,7				

ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ

	NAZWA ELEMENT	ilość	długość 1 szt.	długość całk.	c.j.	masa	dł.części
		szt.	mm	m	kg/m	kg	m
1	ceownik 120	4	1800	7,200	13,40	96,5	7,20
	RAZEM kg					96,5	

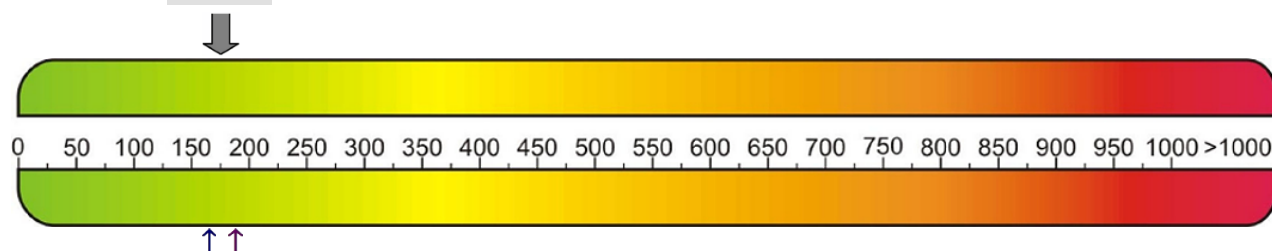
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Nazwa projektu	BUDYNEK REMIZY OSP
Adres budynku	89-642 RYTEL, UL. OSTROWSKA 18, DZIAŁKA 367/1
Nazwa inwestora	GMINA CZERSK
Adres inwestora	CZERSK
Całość/Część budynku	CAŁOŚĆ
Powierzchnia użytkowa [m ²]	413,21
Kubatura [m ³]	2017,81

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

EP - dane projektu budynku

174,9 kWh/(m²rok)



Wg wymagań WT2008
budynek nowy

Wg wymagań WT2008
budynek przebudowany

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia - stacja Chojnice

Projektant / autora opracowania:

Imię i nazwisko:

LESZEK ZABROCKI

Data

Pieczętka i podpis

Spis treści

1. Przegrody

1.1. Parametry przegród

2. Podział na strefy

2.1. Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU

2.1.1. Przegrody - H_{tr}

2.1.2. Zyski ciepła od nasłonecznienia

2.1.3. Parametry systemu grzewczego

2.1.4. Miesięczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego

2.1.5. Parametry systemu przygotowania c.w.u.

2.1.6. Długość sezonu grzewczego

3. Zapotrzebowanie energii na oświetlenie

4. Energia pomocnicza

5. Energia pomocnicza i wskaźniki EP i EK

6. EP i EK - budynek referencyjny

7. Zestawienie wyników końcowych

8. Projektowe obciążenie cieplne

8.1. Projektowe obciążenie cieplne na potrzeby ogrzewcze (wg PN-EN 12831:2006)

8.2. Cały budynek/Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.

9. Spełnienie wymagań oszczędności energii określonych w §329 Warunków Technicznych

1. Przegrody

1.1. Parametry przegród

Opis	Jednostka
d - grubość warstwy	m
λ - współczynnik przewodzenia ciepła	W/(mK)
ρ - gęstość materiału	kg/m ³
c - ciepło właściwe	J/(kg*K)
R - opór cieplny	m ² *K/W

Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU / Przegroda: STOPODACH IZOLOWANY / D4 / DACH Z WEŁNA 20CM

Materiał	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c J/(kg*K)	R m ² *K/W
opór wejściowy R_{si}					0,100
Płyta gipsowo-kartonowa	0,0125	0,250	900	1000	0,050
Polichlorek winylu PVC	0,0001	0,170	1390	900	0,001
Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40	0,2000	0,045	40	750	4,444
opór wyjściowy R_{se}					0,040
Suma	0,2126				4,6350

Obliczany parametr	Wzór	Wynik
współczynnik przenikania U [W/(m²*K)]	$1 / \sum R_i$	0,2157
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m²)] przegrody	$\kappa = C_{mi} / A_i = \sum (c_i * r_i * d_i)$	13997,1000

Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU / Przegroda: STROPY / SP1 / STROP NAD PARTEREM

Materiał	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c J/(kg*K)	R m ² *K/W
opór wejściowy R_{si}					0,100
Płyty okładzinowe ceramiczne, terakotowe	0,0100	1,050	2000	920	0,010
Beton zwykły z kruszywa kamiennego 1900	0,0500	1,000	1900	840	0,050
Styropian 40	0,0500	0,040	40	1460	1,250
Beton zbrojony z 2% stali	0,2400	2,500	2400	1000	0,096
Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,0150	0,820	1850	840	0,018
opór wyjściowy R_{se}					0,040
Suma	0,3650				1,5638

Obliczany parametr	Wzór	Wynik
współczynnik przenikania U [W/(m²*K)]	$1 / \sum R_i$	0,6395
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m²)] przegrody	$\kappa = C_{mi} / A_i = \sum (c_i * r_i * d_i)$	100536,0000

Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU / Przegroda: ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 10 / SZ1 / ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Materiał	d m	λ W/(mK)	ρ kg/m ³	c J/(kg*K)	R m ² *K/W
opór wejściowy R_{si}					0,130
Tynk gipsowo-piaskowy	0,0200	0,800	1600	1000	0,025
Mur z cegły silikatowej drążonej i bloków drążonych	0,2400	0,800	1600	880	0,300
Płyta styropianowa EPS 70-040 FASADA	0,1000	0,040	15	1450	2,500
Tynk cementowo-piaskowy	0,0050	1,000	1800	1000	0,005
opór wyjściowy R_{se}					0,040
Suma	0,3650				3,0000

Obliczany parametr	Wzór	Wynik
współczynnik przenikania U [W/(m²*K)]	$1 / \sum R_i$	0,3333
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m²)] przegrody	$\kappa = C_{mi} / A_i = \sum (c_i * r_i * d_i)$	144640,0000

Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU / Przegroda: ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 20 / SZ1 / ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Materiał	d	λ	ρ	c	R
----------	---	-----------	--------	---	---

	m	W/(mK)	kg/m ²	J/(kg*K)	m ² *K/W
opór wejściowy R_{si}					0,130
Tynk gipsowo-piaskowy	0,0200	0,800	1600	1000	0,025
Mur z cegły silikatowej drażnionej i bloków drażzonych	0,2400	0,800	1600	880	0,300
Płyta styropianowa EPS 70-040 FASADA	0,2000	0,040	15	1450	5,000
Tynk cementowo-piaskowy	0,0050	1,000	1800	1000	0,005
opór wyjściowy R_{se}					0,040
Suma	0,4650				5,5000

Obliczany parametr	Wzór	Wynik
współczynnik przenikania U [W/(m²*K)]	$1 / \sum R_i$	0,1818
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m²)] przegrody	$\kappa = C_{mi} / A_i = \sum (c_i * r_i * d_i)$	144640,0000

2. Podział na strefy

2.1. Strefa: CAŁOŚĆ BUDYNKU

Parametr/Wzór	Wartość	Opis
A	413,21	powierzchnia użytkowa [m ²]
V	1615,00	kubatura wentylowana [m ³]
q_{int}	0,00	obciążenie cieplne pomieszczenia zyskami wewnętrznymi [W/m ²]
θ_{int,H}	21,00	temperatura wewnętrzna ogrzewania [°C]
θ_{int,C}	0,00	temperatura wewnętrzna chłodzenia [°C]

2.1.1. Przegrody - H_{tr}

Parametr/Wzór	Opis
A_i	pole powierzchni przegrody [m ²]
b_{tr,i}	współczynnik redukcyjny obliczeniowej różnicy temperatur
U_i	współczynnik przenikania ciepła [W/m ² *K]
Σ (I_i * ψ_i)	suma współczynników strat ciepła liniowych mostków cieplnych przegrody
H_{tri} = [b_{tr,i} * (A_i * U_i + Σ (I_i * ψ_i))]	współczynnik strat ciepła przez przenikanie [W/K]
C_{mi}	pojemność cieplna przegrody [J/K]

Nazwa przegrody	Symbol	A _i	b _{tr,i}	U _i	Σ (I _i * ψ _i)	H _{tri}	C _{mi}
DRZWI ZEWNĘTRZNE	DRZWI	24,04	1,00	2,000	0,00	48,08	0,00
OKNA	OKNA	17,21	1,00	1,000	0,00	17,21	0,00
OKNA DACHOWE	OKNA	17,92	1,00	1,000	0,00	17,92	0,00
STOPODACH IZOLOWANY	D4	260,58	1,00	0,216	0,00	56,22	3647364,32
STROPY	SP1	201,69	0,50	0,639	0,00	64,49	20277105,84
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 10	SZ1	189,27	1,00	0,333	0,00	63,09	27376012,80
ŚCIANA ZEWNĘTRZNA 20	SZ1	171,76	1,00	0,182	0,00	31,23	24843366,40
Razem						298,235	76143849,358

2.1.2. Zyski ciepła od nasłonecznienia

Parametr/Wzór	Opis
C_i	udział pola powierzchni płaszczyzny przeszkłonej do całkowitego pola powierzchni otworu
A_i	pole powierzchni przegrody [m ²]
I_i	wartość energii promieniowania słonecznego w rozpatrywanym miesiącu na płaszczyznę pionową [kWh/m ² m-c]
g	współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego
k_α	współczynnik korekcyjny ze względu na nachylenie płaszczyzny połaci dachowej
Z	współczynnik zacielenia budynku
Q_s = Σ (C_i * A_i * I_i * g * k_α * Z * F_{sh,gh} * F_{sh,ob})	zyski ciepła od promieniowania słonecznego [kWh/mies]

Nazwa przegrody / Symbol	C _i	A _i	g	k _α	Z	F _{sh,gl}	F _{sh,ob}	ε
OKNA OKNA	0,70	17,21	0,65	1,00	0,95	1,00	1,00	0,95
OKNA DACHOWE OKNA	0,70	17,92	0,65	1,20	0,95	1,00	1,00	0,95

Q_{si} w kolejnych miesiącach

Opis przegrody / Symbol		1	2	3	4	5	9	10	11	12
OKNA	I _i	18,2240	20,5870	39,6090	58,2720	84,7750	50,3330	31,4340	16,5630	17,5640
OKNA	Q _{si}	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590	130,6590
OKNA DACHOWE	I _i	18,2240	20,5870	39,6090	58,2720	84,7750	50,3330	31,4340	16,5630	17,5640
OKNA	Q _{si}	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592	163,2592
Razem	Q_{sol}	304,9627	344,5055	662,8220	975,1310	1418,6356	842,2788	526,0205	277,1673	293,9182

2.1.3. Parametry systemu grzewczego

KOCIOŁ NA ELKOGROSZEK

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
$\eta_{H,g}$	Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	0,82
$\eta_{H,s}$	Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku	0,95
$\eta_{H,d}$	Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku	0,96
$\eta_{H,e}$	Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku	0,98
$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego	0,733
[%]	Udział procentowy	100
w _i	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej	1,10

2.1.4. Miesięczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego

Parametr/Wzór	Opis
θ_e	temperatura zewnętrzna [°C]
$\theta_{int,H}$	temperatura wewnętrzna ogrzewania [°C]
t _M	liczba godzin w miesiącu [h]
γ_H	stosunek zysków ciepła do bilansu ciepła
$\eta_{H,gn}$	współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła
Q _{sol}	miesięczne zyski ciepła od promieniowania słonecznego przenikającego do przestrzeni ogrzewanej budynku przez przegrody przezroczyste [kWh/m-c]
Q _{int}	miesięczne wewnętrzne zyski ciepła [kWh/m-c]
Q _{ve}	miesięczne straty ciepła przez wentylację [kWh/m-c]
Q _{tr}	miesięczne straty ciepła przez przenikanie [kWh/m-c]
Q _{H,gn}	miesięczne zyski ciepła [kWh/m-c]
Q _{H,ht}	miesięczne straty ciepła przez przenikanie i wentylację [kWh/m-c]
Q _{H,nd,n}	miesięczne zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania i wentylacji [kWh/m-c]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
θ_e	-0,7	-3,8	3,5	5,9	11,5	15,6	16,0	16,5	11,8	7,2	2,0	-0,5
$\theta_{int,H}$	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00
t _M	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
γ_H	0,04	0,05	0,12	0,21	0,47	0,90	0,97	1,00	0,30	0,12	0,05	0,04
$\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,98	0,85	0,82	0,81	1,00	1,00	1,00	1,00
Q _{sol}	304,96	344,51	662,82	975,13	1418,64	1484,20	1528,86	1417,40	842,28	526,02	277,17	293,92
Q _{int}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Q _{ve}	2007,55	2072,31	1618,99	1351,90	878,88	483,46	462,57	416,31	823,67	1276,69	1701,06	1989,05
Q _{tr}	4814,95	4970,27	3883,02	3242,41	2107,93	1159,54	1109,44	998,49	1975,51	3062,04	4079,86	4770,57
Q _{H,gn}	304,96	344,51	662,82	975,13	1418,64	1484,20	1528,86	1417,40	842,28	526,02	277,17	293,92
Q _{H,ht}	6822,50	7042,58	5502,02	4594,31	2986,81	1643,00	1572,00	1414,80	2799,18	4338,73	5780,92	6759,62
Q _{H,nd,n}	6517,54	6698,08	4839,25	3620,10	1598,24	-	-	-	1960,13	3812,76	5503,75	6465,70

Q_{H,nd} (rocznie): 41015,56

2.1.5. Parametry systemu przygotowania c.w.u.

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
$\eta_{w,g}$	średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku	0,83
$\eta_{w,s} = (Q_{w,nd} + \Delta Q_{w,d}) / (Q_{w,nd} + \Delta Q_{w,d} + \Delta Q_{w,s})$	średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku	0,86
$\eta_{w,d}$	średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody	0,80

$\eta_{W,e}$	średnia sezonowa sprawność wykorzystania	1,00
$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} * \eta_{W,s} * \eta_{W,d} * \eta_{W,e}$	średnia sezonowa sprawność całkowita systemu cwu	0,57
V_{cwi}	jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody [dm ³ / (j.o.) * doba]	7,00
L_i	liczba jednostek odniesienia [j.o.]	10,00
c_w	ciepło właściwe wody [kJ/(kg*K)]	4,19
ρ_w	gęstość wody [kg/m ³]	1000
θ_{cw}	temperatura wody ciepłej [°C]	60,00
θ_o	temperatura wody zimnej [°C]	10,00
k_t	mnożnik korekcyjny	1,00
t_{uz}	czas użytkowania [doba]	250
$Q_{W,nd} = V_{cwi} * L_i * c_w * \rho_w * (\theta_{cw} - \theta_o) * k_t * t_{uz} / (1000 * 3600)$	roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby cwu [kWh/rok]	1018,40
$Q_{K,W} = Q_{W,nd} / \eta_{W,tot}$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby cwu [kWh/rok]	1783,42
t	Średni czas dobowy nagrzewania zasobnika [h]	0,1
q_{cw}	Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u. [kW]	0,00

2.1.6. Długość sezonu grzewczego

Miesiąc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ilość dni sezonu grzewczego	31,00	28,00	31,00	30,00	31,00	0,00	0,00	0,00	30,00	31,00	30,00	31,00

3. Zapotrzebowanie energii na oświetlenie

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
F_c	współczynnik uwzględniający obniżenie natężenia oświetlenia do poziomu wymaganego	1,00
P_N	moc jednostkowa opraw oświetlenia podstawowego wbudowanego w danym wnętrzu lub budynku [W/m ²]	0
t_D	czas użytkowania oświetlenia w ciągu dnia [h/rok]	2250
F_o	współczynnik uwzględniający nieobecność użytkowników w miejscu pracy	0,90
F_D	współczynnik uwzględniający wykorzystanie światła dziennego w oświetleniu	0,90
t_N	czas użytkowania oświetlenia w ciągu nocy [h/rok]	250
$EL = F_c * P_N / 1000 * [(t_D * F_o * F_D) + (t_N * F_o)]$	roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię do oświetlenia pomieszczenia [kWh/(m ² rok)]	0,00

4. Energia pomocnicza

Nazwa urządzenia	Zapotrzebowanie mocy elektrycznej	Czas działania w ciągu roku	Wspomagany system	Źródło energii pomocniczej	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą
	0,40	5000	CO	produkcja mieszana (sieć elektryczna systemowa)	826,42
	0,40	5000	CO	produkcja mieszana (sieć elektryczna systemowa)	826,42
	0,40	5000	CO	produkcja mieszana (sieć elektryczna systemowa)	826,42
	0,40	5840	C.W.U.	produkcja mieszana (sieć elektryczna systemowa)	965,26
Razem					3444,52

5. Energia pomocnicza i wskaźniki EP i EK

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
W_H	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii (lub energii) końcowej do ogrzewania	1,10
$W_{el,H}$	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii pomocniczej dla ogrzewania	3,00
$W_{el,V}$	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii pomocniczej dla wentylacji	0,00
$Q_{K,H}$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system	55964,66

	grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji [kWh/rok]	
$E_{el,pom,H}$	roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną końcową do napędu urządzeń pomocniczych systemu ogrzewania [kWh/rok]	2479,26
$E_{el,pom,V}$	roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną końcową do napędu urządzeń pomocniczych systemu wentylacji [kWh/rok]	0,00
$Q_{P,H} = W_H * Q_{K,H} + w_{el,H} * E_{el,pom,H} + w_{el,V} * E_{el,pom,V}$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji [kWh/rok]	68998,90
w_w	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii (lub energii) końcowej do przygotowania ciepłej wody użytkowej	0,20
$w_{el,W}$	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii elektrycznej dla ciepłej wody użytkowej	3,00
$Q_{K,W}$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/rok]	1783,42
$E_{el,pom,W}$	roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną końcową do napędu urządzeń pomocniczych do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/rok]	965,26
$Q_{P,W} = w_w * Q_{K,W} + w_{el,W} * E_{el,pom,W}$	roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody [kWh/rok]	3252,46
w_c	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii (lub energii) końcowej do chłodzenia	0,00
$w_{el,C}$	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii elektrycznej dla chłodzenia	0,00
$Q_{K,C}$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia [kWh/rok]	0,00
$E_{el,pom,C}$	roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną końcową do napędu urządzeń pomocniczych systemu chłodzenia [kWh/rok]	0,00
$Q_{P,C} = w_c * Q_{K,C} + w_{el,C} * E_{el,pom,C}$	roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system chłodzenia [kWh/rok]	0,00
w_L	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii (lub energii) końcowej dla oświetlenia wbudowanego	3,00
$w_{el,L}$	współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie energii elektrycznej dla oświetlenia wbudowanego	0,00
$E_{K,L} = E_L * A_f$	roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez oświetlenie wbudowane [kWh/rok]	0,00
$E_{el,pom,L}$	roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną końcową do napędu urządzeń pomocniczych systemu oświetlenia wbudowanego [kWh/rok]	0,00
$Q_{P,L} = w_L * E_{K,L} + w_{el,L} * E_{el,pom,L}$	roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego [kWh/rok]	0,00
A_f	powierzchnia ogrzewana (o regulowanej temperaturze) budynku lub lokalu mieszkalnego [m ²]	413,21
$EK = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$	wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku [kWh/(m ² rok)]	139,75
$Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,C} + Q_{P,L}$	roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]	72251,36
$EP = Q_P / A_f$	wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku [kWh/(m ² rok)]	174,85

6. EP i EK - budynek referencyjny

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
A	suma pól powierzchni wszystkich przegród zewnętrznych budynku [m ²]	854,75
V_e	kubatura ogrzewanej części budynku [m ³]	1096,89
A / V_e	współczynnik kształtu	0,78
A_f	suma powierzchni użytkowych wszystkich stref [m ²]	413,21
ΔEP_w	dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do oświetlenia wbudowanego w ciągu roku [kWh/(m ² rok)]	5,96
ΔEP_L	dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody użytkowej w ciągu roku [kWh/(m ² rok)]	135,00
$EP_{ref,nowy}$	roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla budynku przebudowanego [kWh/(m ² rok)]	165,00
$EP_{ref,przeb}$	roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną dla budynku nowego [kWh/(m ² rok)]	189,75

7. Zestawienie wyników końcowych

Opis	Parametr	Wartość	Jednostka
------	----------	---------	-----------

roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji	$Q_{K,H}$	55964,66	kWh/rok
roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzewania ciepłej wody	$Q_{K,W}$	1783,42	kWh/rok
roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego	$E_{K,L}$	0,00	kWh/rok
roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku	$Q_{K,H} + Q_{K,W}$	57748,08	kWh/rok
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku (bez chłodzenia i oświetlenia)	EK	139,75	kWh/(m ² rok)
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku	EK	139,75	kWh/(m ² rok)
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku	EP	174,85	kWh/(m ² rok)
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku według wymagań WT2008 dla budynku nowego	$EP_{ref,nowy}$	165,00	kWh/(m ² rok)
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku według wymagań WT2008 dla budynku przebudowanego	$EP_{ref,przeb}$	189,75	kWh/(m ² rok)

8. Projektowe obciążenie cieplne

8.1. Projektowe obciążenie cieplne na potrzeby grzewcze (wg PN-EN 12831:2006)

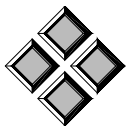
Strefa	Wartość	Jednostka
CAŁOŚĆ BUDYNKU	18,91	kW
Razem (cały budynek):	18,91	kW

8.2. Cały budynek/Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u.

Parametr/Wzór	Opis	Wartość
$q_{cw} = \sum q_{cwi}$	Zapotrzebowanie na moc dla systemu c.w.u. [kW]	0,00

9. Spełnienie wymagań oszczędności energii określonych w §329 Warunków Technicznych

Opis	Parametr	Wartość	Ocena
Porównanie wskaźnika EP projektowanego budynku do wartości referencyjnej	$EP < EP_{ref}$	$174,85 < 189,75$	Warunek spełniony



PRACOWNIA PROJEKTÓW

◆ architektura ◆ konstrukcja ◆ instalacje ◆
Chojnice ul. Młyńska 4 tel./fax. (52) 397-29-19

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Instalacja wod.-kan., C.O oraz wentylacji.

INWESTOR: Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

OBIEKT: Instalacja wod.-kan., c.o. oraz wentylacji dla
nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP
zlokalizowanej w Rytlu przy ul. Ostrowskiej 18 (dz.
Nr 361/7)

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż:
projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: **Barbara Jażdżewska**
upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych
upr. GP-KZ-7342/183/94
upr. GP-KZ-7342/239/93

Asystent Projektanta: **Artur Snarski**

Chojnice, 13.12.2013r.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|--------------|--------------|
| ♦ Instalacja wod.-kan. Rzut piwnicy. | Skala 1:70. | Rys. nr S-1 |
| ♦ Instalacja wod.-kan. Rzut parteru. | Skala 1:70. | Rys. nr S-2 |
| ♦ Instalacja wod.-kan. Rzut poddasza. | Skala 1:70. | Rys. nr S-3 |
| ♦ Aksonometria instalacji wodociągowej. | | Rys. nr S-4 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej. | Skala 1:100. | Rys. nr S-5 |
| ♦ Instalacja c.o.. Rzut piwnicy. | Skala 1:70. | Rys. nr S-6 |
| ♦ Instalacja c.o.. Rzut parteru. | Skala 1:70. | Rys. nr S-7 |
| ♦ Instalacja c.o.. Rzut poddasza. | Skala 1:70. | Rys. nr S-8 |
| ♦ Rozwinięcie instalacji c.o. | | Rys. nr S-9 |
| ♦ Instalacja wentylacji. | Skala 1:70. | Rys. nr S-10 |
| ♦ Schemat instalacji wentylacji. | | Rys. nr S-11 |



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora: Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk.
- Projekt architektoniczno - konstrukcyjny nadbudowy z przebudową budynku remizy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.02r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. Tekst jednolity : Dz.U. Nr 75 z 2002r. ;poz.690).
- Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- Polska Norma PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania”
- Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji wod.-kan., c.o. oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytle ul. Ostrowska 18, 89-642 Ryteł dz. Nr 361/7.

2a. ISTNIEJĄCE INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU.

W istniejącym budynku Remizy OSP w Rytle występują istniejące instalacje wod-kan, C.O. które nie podlegają przebudowie.

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie projektowanej nadbudowy z przebudową części budynku Remizy OSP odbywać się będzie z istniejącej instalacji wodociągowej (połączenie z istniejącą instalacją zgodnie z częścią graficzną projektu). W budynku wymagane jest zamontowanie zaworu antyskażeniowego typu BA za wodomierzem.

Wewnętrzną instalację wodociągową dla nadbudowywanego i przebudowywanego budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE” łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Podłączenia baterii i zaworów czerpalnych należy wykonać za pomocą zaciskowych złączek metalowych, gwintowanych. Łączniki uszczelnić za pomocą pasty lub taśmy teflonowej. Rury prowadzone w posadzce ułożyć w rurach PESZEL. Przewody prowadzone w bruzdach i ściankach działowych należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej. Rury typu PEX są przeznaczone do pracy przy max. temp. roboczych +95°C. Podejścia wodociągowe do przyborów układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi wody zimnej należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwytów przesuwnych i stałych powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części



graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.

Podejścia do przyborów wykonać za pomocą kształtek.

Wysokość podejścia wodociągowego uzależniona jest od rodzaju przyboru i tak:

umywalki, zlewozmywak : 20 - 25 cm poniżej górnej krawędzi przedniej ścianki.

natrysk : 1,00 - 1,20 m nad posadzką basenu

W przypadku stosowania konsoli do urządzeń sanitarnych, np. Geberit, podejścia montować zgodnie z technologią właściwą dla tego typu rozwiązań.

Kocioł c.o. połączyć z instalacją wodociągową przewodami z rur stalowych ocynkowanych z zastosowaniem łączników gwintowanych.

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych budynku z projektowanego pojemnościowego zasobnika ciepłej wody użytkowej Reflex S-150 o pojemności 150 l zlokalizowanego w pomieszczeniu kotłowni 0,01. Instalację c.w.u. dla budynku wykonać należy z rur warstwowych z tworzywa PEX firmy „TECE” zachowując warunki wykonania jak dla instalacji wody zimnej. Rozprowadzenie i podejścia wodociągowe zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej obok przewodów wody zimnej ze spadkami w stronę przyłącza lub przyborów. Po próbie szczelności zaizolować przewody otulinami z pianki polietylenowej lub o podobnych właściwościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:

- średnica wewnętrzna do 22 mm -minimalna grubość izolacji 20 mm
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm -minimalna grubość izolacji 30 mm
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm -równa średnicy wewnętrznej rury.

5. PRÓBY I PŁUKANIA

Po wykonaniu instalacji należy wykonać hydrauliczną próbę szczelności o ciśnieniu próbnym 9 bar w ciągu ½ godziny. Po próbie instalację wodociągową przed oddaniem do eksploatacji należy zdezynfekować 10% podchlorkiem sodu i przepłukać aż do uzyskania na wypływie czystej wody.

6. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki z projektowanej nadbudowy i przebudowy części budynku odprowadzane zostaną do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej (nr 1). Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PCV Wavin Metalplast- Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, łączonych przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi. Dla zapewnienia właściwej pracy instalacji kanalizacyjnej należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych. W miejscu wskazanym w części graficznej projektu należy zamontować zawór napowietrzający. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi i w bruzdach ściennych. Podejście do



przyborów wykonać w brzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej. W pomieszczeniach wszędzie, gdzie zaprojektowano wpusty podłogowe należy zastosować wpusty wyposażone w syfon zabezpieczający przed wyliewami z kanalizacji.

7. OBLICZENIA

7.1. Obliczenie zapotrzebowania na wodę.

dla budynku remizy

Przepływ obliczeniowy wody wyliczono w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Punkt czerpalny	Wypływ norm. q_n [l/s]	Liczba szt.	q_n * l. szt.
Umywalka	0,14	3	0,42
Miska ustępowa	0,13	2	0,26
Zlewozmywak	0,14	1	0,14
		ΣAW_s	0,82

Do obliczeń dla budynku zastosowano wzór :

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$
$$q = 0,682 \cdot (0,82)^{0,45} - 0,14 = 0,11 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla przepływu $q = 0,11 \text{ dm}^3/\text{s}$ istniejące przyłącze wodociągowe jest wystarczające.

7.2. Obliczenie ilości ścieków.

dla budynku remizy

Przepływ obliczeniowy obliczono dla zainstalowanych urządzeń sanitarnych zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Przybór	AW_s	liczba szt.	AW_s · l.szt.
Umywalka	0,5	3	1,5
Miska ustępowa	2,5	2	5,0
Zlewozmywak	1,0	1	1,0
		ΣAW_s	7,5

Przepływ obliczeniowy wyznaczono w oparciu o wzór

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s}$$

Dla budynków o specyfice typowej dla domu mieszkalnego wartość odpływu charakterystycznego K wynosi 0,5.

$$q_s = 0,5 \sqrt{8,0} = 1,36 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla obliczeniowego przepływu $q = 1,36 \text{ m}^3/\text{s}$ istniejący przewód kanalizacji sanitarnej jest prawidłowy.



8. PROJEKTOWANA INSTALACJA C.O.

8.1 Założenia projektowe instalacji c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym, pompową o parametrach wody grzejnej 80/60°C. Źródłem ciepła będzie projektowany kocioł na paliwo stałe (ekogroszek) Hef Eko Plus o mocy 38kW zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni 0,01 będąc źródłem zasilania na moc cieplną dla istniejącej części Remizy OSP (parter) poprzez istniejący pion C.O. oraz dla nadbudowywanej i przebudowywanej części (poddasza) za pomocą nowo projektowanego pionu C.O. (lokalizacja pionu zgodnie z częścią graficzną). Zapotrzebowanie na moc cieplną dla potrzeb centralnego ogrzewania dla budynku przyjęto zgodnie z wyliczeniami. Zapotrzebowanie na moc grzewczą do ogrzania pomieszczeń wyniosło 33kW.

8.1a Odpady ze spalania.

Dla zastosowanego opału (eko groszek) powstają bardzo małe ilości popiołu oraz żużlu, usuwane one będą za pomocą wiader raz w tygodniu do kubła na śmieci.

8.2 Rurociągi

Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-XcAl/PE-RT systemu TECEfelx przeznaczonych do ogrzewania np. firmy „TECE”. Montaż rur zgodnie z wytycznymi producenta. Przy przejściach przez ściany i stropy zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Dla rur ułożonych w posadzce grubość warstwy betonu w posadzce nad rurą powinna wynosić minimum 4 cm. Rurociągi grzewcze dla grzejników należy prowadzić w posadzce lub w styropianie. Rury należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową wykonanej ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwyty przesuwne i stałe powinien być zgodny z wytycznymi producenta. Trasy przewodów i średnice przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzenie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta. Rozprowadzenie i podejścia zaprojektowano w posadzce i bruzdach ściennych w izolacji termicznej. Po próbie szczelności zaizolować przewody izolacją. Rury należy izolować za pomocą otulin z np. pianki Firmy Thermaflex łączonych za pomocą kleju Thermaglu, otulin z wełny mineralnej lub o podobnych właściwościach i grubości zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008:

- średnica wewnętrzna do 22 mm minimalna grubość izolacji 20 mm,
- średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm minimalna grubość izolacji 30 mm,
- średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm równa średnicy wewnętrznej rury,
- średnica ponad 100 mm równa 100 mm,
- przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany i stropy, skrzyżowanie przewodów ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi -pomieszczeniami różnych użytkowników ½ wymagań poz. 1-4,
- przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze grubość 6 mm.



8.3 Armatura

W instalacji zastosowano armaturę:

- zestawy przyłączeniowe do grzejników (z podejściem dolnym) Danfoss RLV-K 3/4"
- złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G3/4 do rur Pex,
- zawory przelotowe, kulowe wykonane ze stali stopowej,
- zawory zwrotne gwintowane,
- filtry i zawory spustowe.

8.4 Elementy grzejne

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki firmy "Purmo". Wymiary grzejników zgodnie z częścią graficzną. Projektuje się zamontowanie grzejników z podejściem dolnym typu CV. Grzejniki z podejściem dolnym posiadają wbudowany zawór Danfoss 013G0360. Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 10cm, a od posadzki 15cm. Grzejniki są dostarczane z zaworem fabrycznie ustawionym na najwyższą wartość współczynnika k_v dla instalacji dwururowych. Grzejniki posiadają świadectwo dopuszczenia wyd. przez COBRTI "INSTAL".

8.5 Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez wbudowane w grzejniki zawory odpowietrzające oraz automatyczne odpowietrzniki umieszczone jak w części graficznej.

8.6 Układanie przewodów

Przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać nad stropem, w warstwie podłogowej, a także nad podłogą w bruzdach ściennych w otulinie izolacyjnej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. 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 PEX należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur PEX.

8.7 Próby i płukanie instalacji

Całość instalacji poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśn. 6 bar oraz próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym o max temperaturze zasilania. Uprzednio instalację należy przepłukać wodą z prędkością wypływu min 2 m/s aż do uzyskania na wypływie czystej wody.



8.8 Napełnianie i opróżnianie instalacji

Napełnianie i opróżnianie wodą instalacji c.o. umożliwiąc będą zawory odcinające pod grzejnikowe Danfoss RLV-K (grzejniki z podejściem dolnym).

8.9 Ustalenie przekroju komina

Wymagana powierzchnia przekroju komina:

$$F_k = \frac{0,026 \times 38000}{\sqrt{13,0}} = 270 \text{ cm}^2$$

Minimalny dopuszczalny przekrój komina wynosi 270 cm². Istniejący komin ma wysokość ok. 13,0 m i średnicę 18 cm spełnia więc powyższy warunek.

8.10 Wentylacja kotłowni

Wentylacja pomieszczenia kotła

Kubatura pomieszczenia kotła:

$$V = 24,12 \text{ m}^2 \cdot 2,20 \text{ m} = 53,06 \text{ m}^3$$

Wentylacja wywiewna

Powierzchnia przekroju kanału wywiewnego powinna wynosić 25% wymaganej powierzchni komina:

$$F_{wyw} = 0,25 \cdot 270 \text{ cm}^2 = 67,50 \text{ cm}^2$$

Kanał wentylacji wywiewnej (wyłącznie grawitacyjnej) istniejący 12x17cm o przekroju 204cm² spełnia powyższe wymagania.

Wentylacja nawiewna

Powierzchnia przekroju kanału nawiewnego powinna wynosić 50% wymaganej powierzchni komina:

$$F_{naw} = 0,50 \cdot 270 \text{ cm}^2 = 135,00 \text{ cm}^2$$

Projektuje się kanał nawiewny typu „zet” o przekroju prostokątnym i wymiarach przekroju 144cm² (120x120mm) z zabezpieczeniem otworu siatką lub żaluzją. Kanał po wejściu do budynku kotłowni sprowadzić na wysokość ok. 30 cm od podłogi.

8.11 Zabezpieczenie kotła i instalacji wodnej systemu otwartego dla kotła c.o.

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia ogrzewania wodnego systemu otwartego wykonać zgodnie z normą PN-91/B-02413

Minimalną pojemność użytkową naczynia wzbiorczego obliczono wg wzoru

$$V_u = 1,1 \cdot v \cdot p \cdot \Delta v \text{ (dm}^3\text{)}$$

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego wynosi 14,7 l.

Pojemność całkowita naczynia 20,0 l



WENTYLACJA

11. WENTYLACJA MECHANICZNA.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń sal oraz pomieszczenia zaplecza w nadbudowywanej i Remizie OSP odbywać się będzie poprzez systemowe szczeliny nawiewne w oknach połaciowych, natomiast nawiew do pomieszczeń WC zaprojektowano poprzez kratki u dołu drzwi. (zgodnie z częścią graficzną projektu). Wywiew zużytego powietrza z pomieszczeń sal odbywać się będzie poprzez kanały z kratkami wentylacyjnymi i wentylatory dachowe RF/2-125 . W pomieszczeniu zaplecza wywiew powierza zapewni wywietrznik grawitacyjny Zefir 140. Z pomieszczeń WC wywiew zużytego powietrza zaprojektowano poprzez kanały na których osadzone są wentylatory SILENT 100. Wentylacja pomieszczeń garażu odbywać się będzie poprzez szczeliny w bramach wjazdowych.

11.2 Przewody wentylacyjne

Przewody i kształtki wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej:

- kołowe typu SPIRO

Elementy przewodów kołowych należy łączyć kielichowo zgodnie z technologią właściwą dla rur SPIRO.

Przejścia przewodami wentylacyjnymi przez przegrody budowlane zostaną odizolowane od przegrody przekładkami wykonanymi z pianki polietylenowej gr. min. 12 mm lub podobnym materiałem izolacyjnym. Przejścia przewodów przez dach izolować wełną mineralną grubości 10cm. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwieszów i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia.

Na kanałach wentylacyjnych zaprojektowano otwory rewizyjne, w celu umożliwienia wprowadzenia urządzeń do czyszczenia kanałów. Otwory rewizyjne należy rozmieścić w odległościach 5m, gdy nie ma w pobliżu elementów nawiewnych i wywiewnych (kratki).

11.3. Wywiewniki

Kratki wentylacyjne montowane będą na kanałach o przekroju kołowym

Wywiew powietrza odbywać się będzie poprzez kratki wentylacyjne wywiewne KW z przepustnicami regulacyjnymi. Wielkości oraz rozmieszczenie zastosowanych kratek wentylacyjnych wywiewnych przedstawiono w części graficznej opracowania.

12. UWAGI KOŃCOWE

- 12.1 Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.
- 12.2 W trakcie wykonawstwa przestrzegać obowiązujące przepisy z zakresu BHP i p.poż.
- 12.3 Instalację C.O. wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót



budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

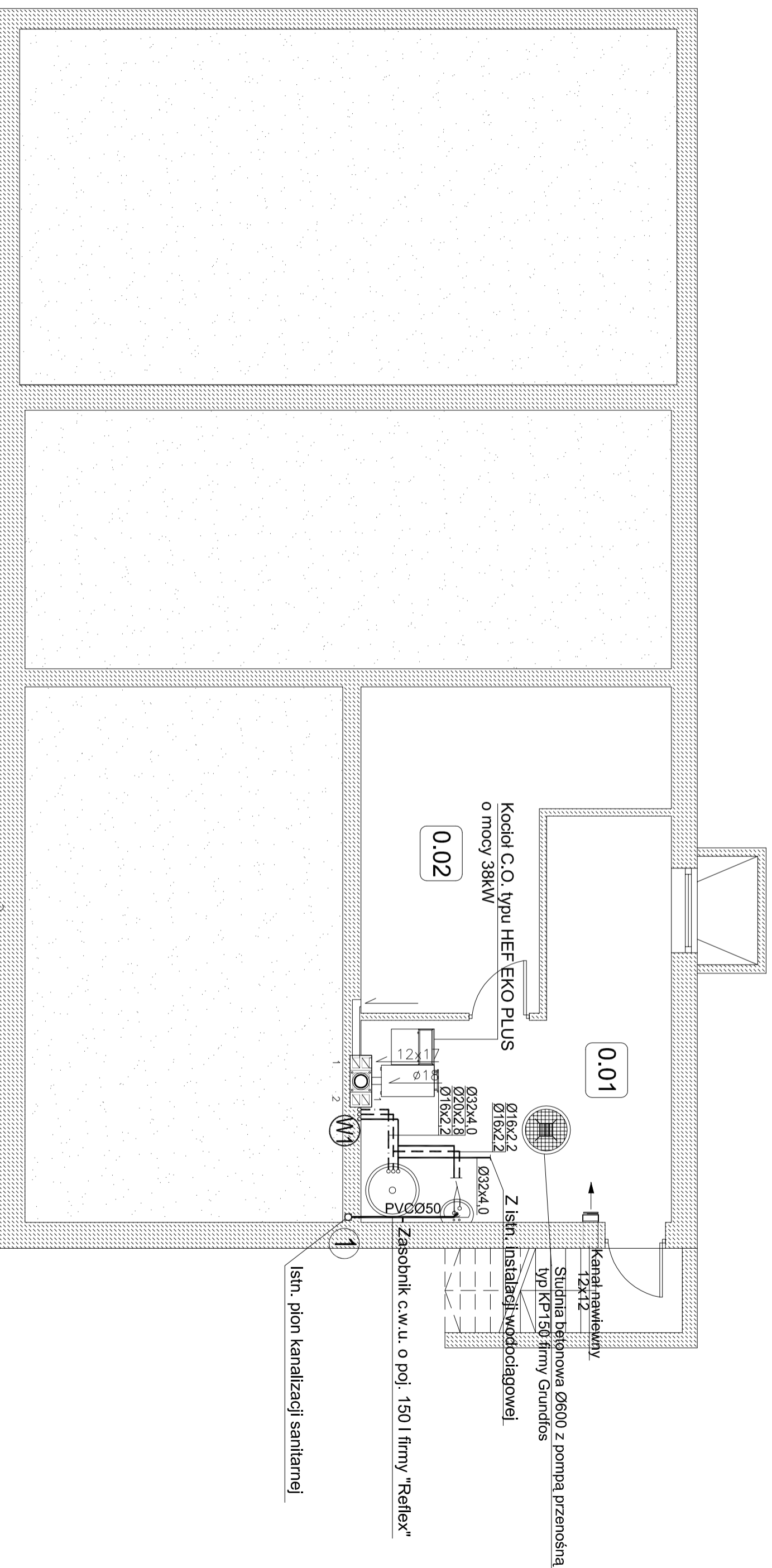
- 12.4 Montaż pompy ciepła powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową „DTR”.
- 12.5 Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.
- 12.6 Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.
- 12.7 Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- 12.8 Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

Autorzy opracowania :

Projektant: **tech. Barbara Jażdżewska**

Asystent projektanta **Artur Snarski**

INSTALACJA WOD-KAN RZUT PIWNIC SKALA 1:70

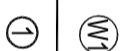


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ


nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0.01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0.02	PIWNICA	20,44	POS.CEM.
	Razem	44,56 m²	

LEGENDA :

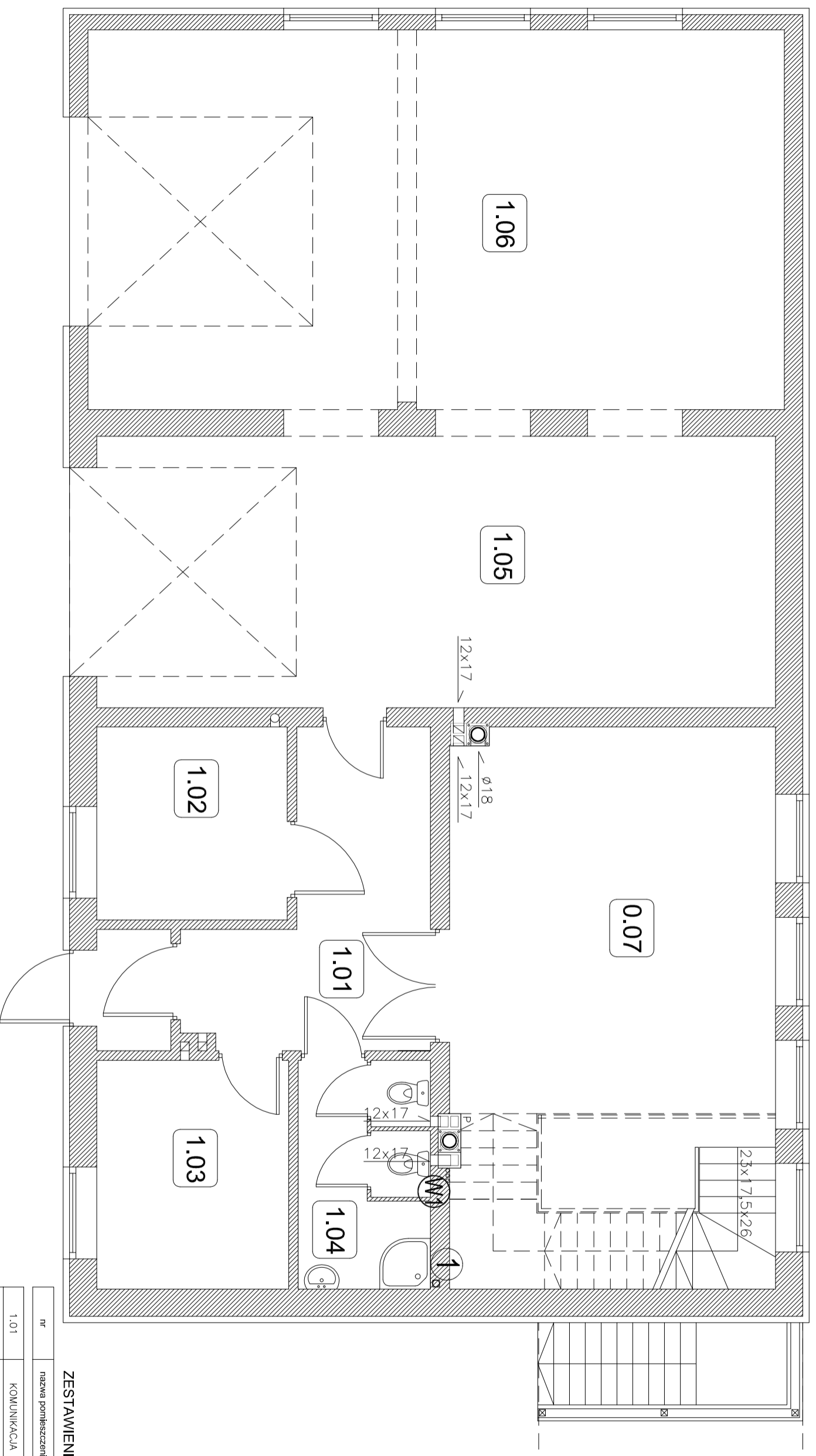
- Przewód wody zimnej
- Przewód wody ciepłej
- Przewód wody cyrkulacyjnej
- Proj. pion wodociągowy
- Przewód kanalizacji sanitarnej
- Proj. pion kanalizacji sanitarnej



Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy, oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć Inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

 <p>PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje</p> <p>89-600 Chojnice ul. Młyńska 4</p> <p>Tel./Fax (52) 397-29-19</p>		<p>Projektant: tech. BARBARA JAŻDZEWSKA</p> <p>Asyst. Projektanta ARTUR SNARSKI</p>	
<p>Przedmiot: Instalacja wod-kan Rzut piwnic</p>		<p>Podpis S-1</p>	
<p>Stadium: Projekt techn.</p>	<p>Data: 13.12.2013 r.</p>	<p>Skala: 1:70</p>	<p>Nr rys. S-1</p>

INSTALACJA WOD-KAN RZUT PARTERU SKALA 1:70

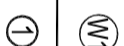


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	KOMUNIKACJA	16,63	TERAKOTA
1.02	POM. 1	9,18	TERAKOTA
1.03	POM. 2	10,95	TERAKOTA
1.04	ŁAZIENKA	7,55	TERAKOTA
1.05	GARAŻ 1	45,99	POS.CEM.
1.06	GARAŻ 2	66,00	POS.CEM.
1.07	POM. 3	45,39	TERAKOTA
Razem		201,68 m²	

LEGENDA :

- Przewód wody zimnej
- Przewód wody ciepłej
- Przewód wody cyrkulacyjnej
- Proj. pion wodociągowy
- Przewód kanalizacji sanitarnej
- Proj. pion kanalizacji sanitarnej



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA
ul. Opatowska 18 dzika nr 38/17

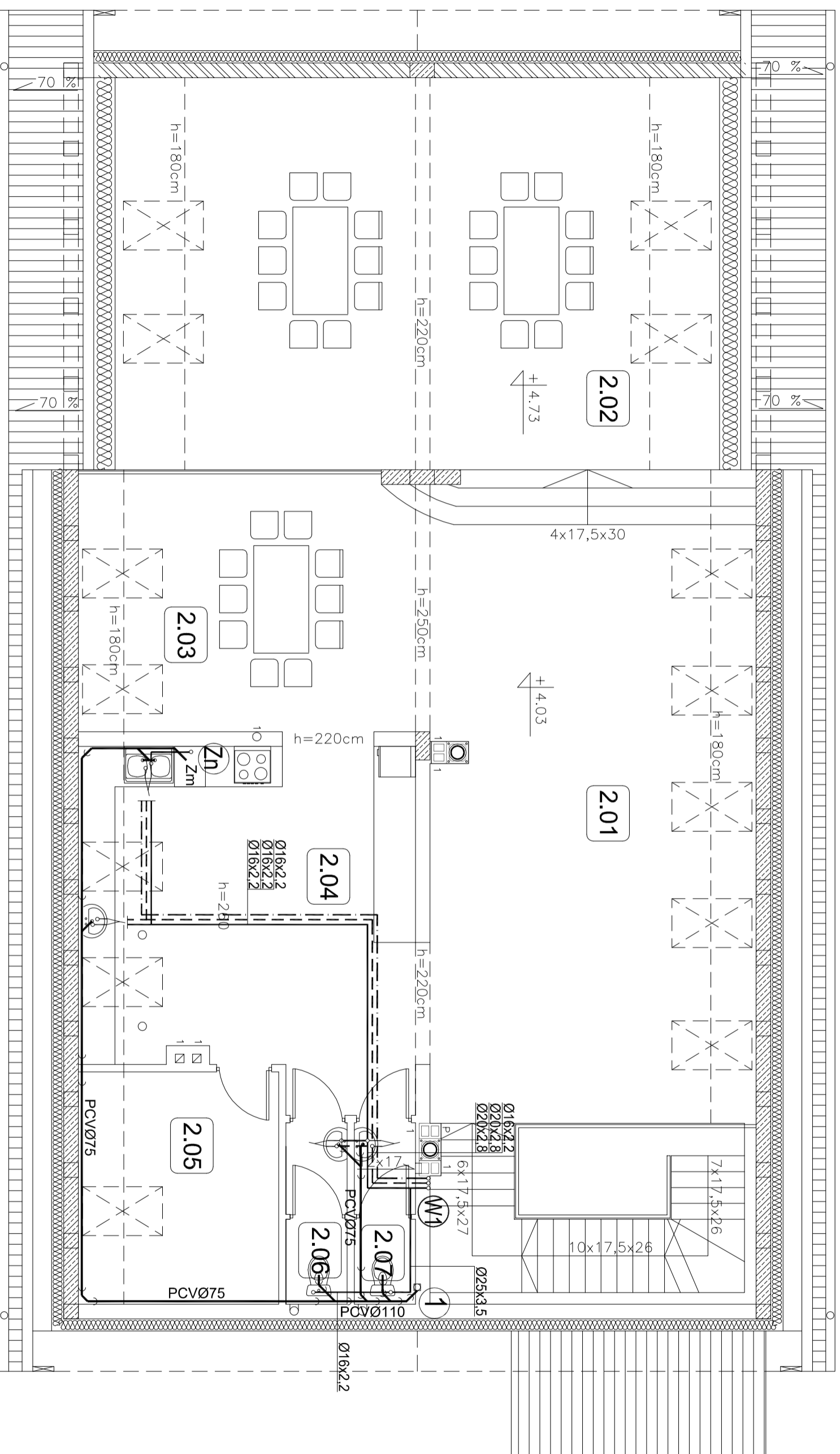
Instalacja wod-kan
Rzut parteru

Asyst. Projektanta
ARTUR SNARSKI

Stadium: Projekt techn.	Data: 13.12.2013 r.	Skala: 1:70	Nr rys. S-2
-------------------------	---------------------	-------------	-------------

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiatygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiedzialnie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

INSTALACJA WOD-KAN RZUT PODDASZA SKALA 1:70



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,72	PANELE
2.02	SALA 2	48,89	PANELE
2.03	SALA 3	20,36	PANELE
2.04	KUCHNIA	26,42	TERAKOTA
2.05	ZAPLECZE	9,65	TERAKOTA
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem		166,95 m²	

LEGENDA :

- Przewód wody zimnej
- Przewód wody ciepłej
- Przewód wody cyrkulacyjnej
- Proj. pion wodociągowy
- Przewód kanalizacji sanitarnej
- Proj. pion kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwarygudniającej te materiały i urządzenia w celu aprobataj Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA

ul. Ostrowska 18 dzika nr 38/17

Przedmiot: Instalacja wod-kan
Rzut poddasza

Asyst. Projektanta
ARTUR SMARSKI

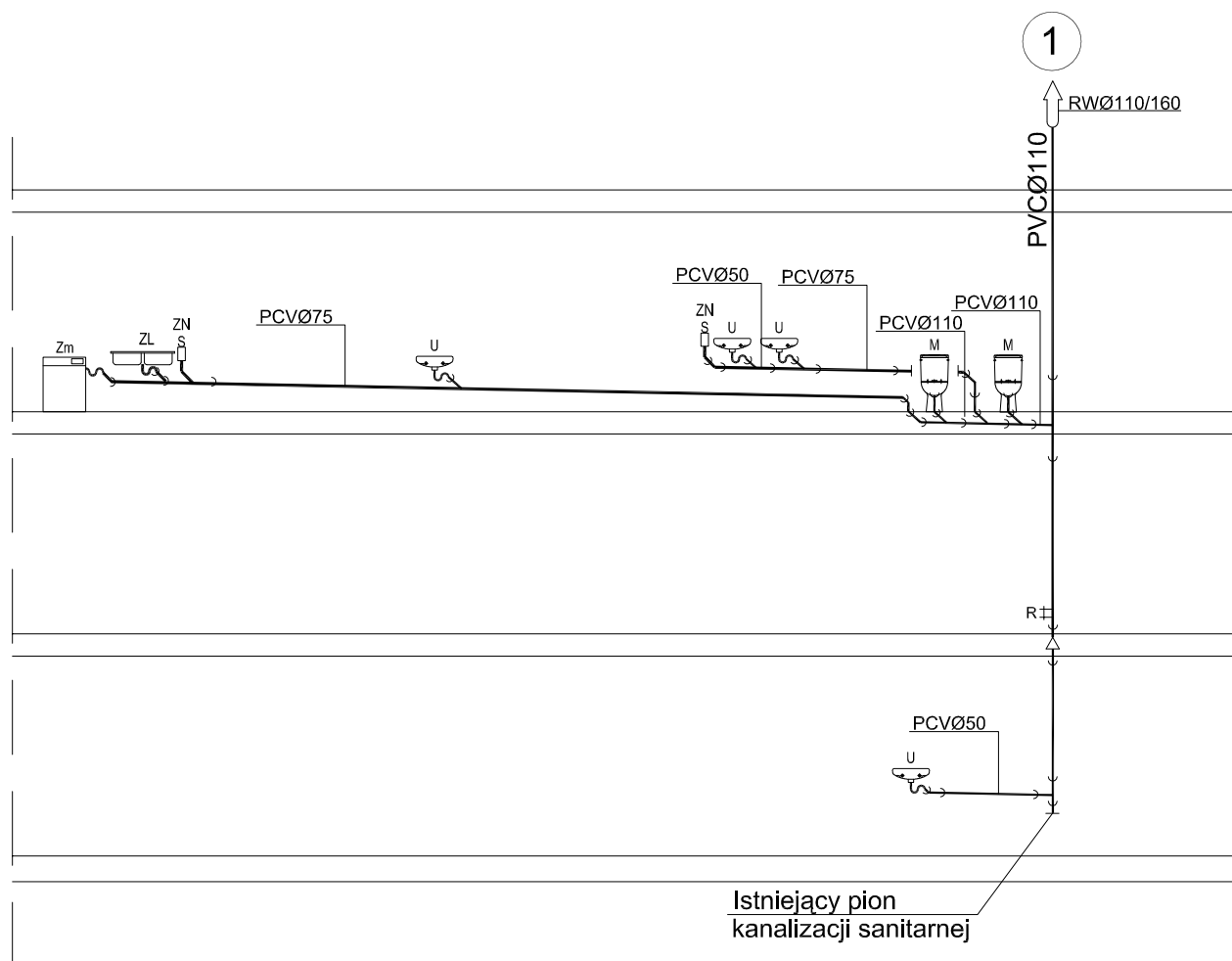
Stadium: Projekt techn.

Data: 13.12.2013 r.

Skala: 1:70

Nr rys. S-3

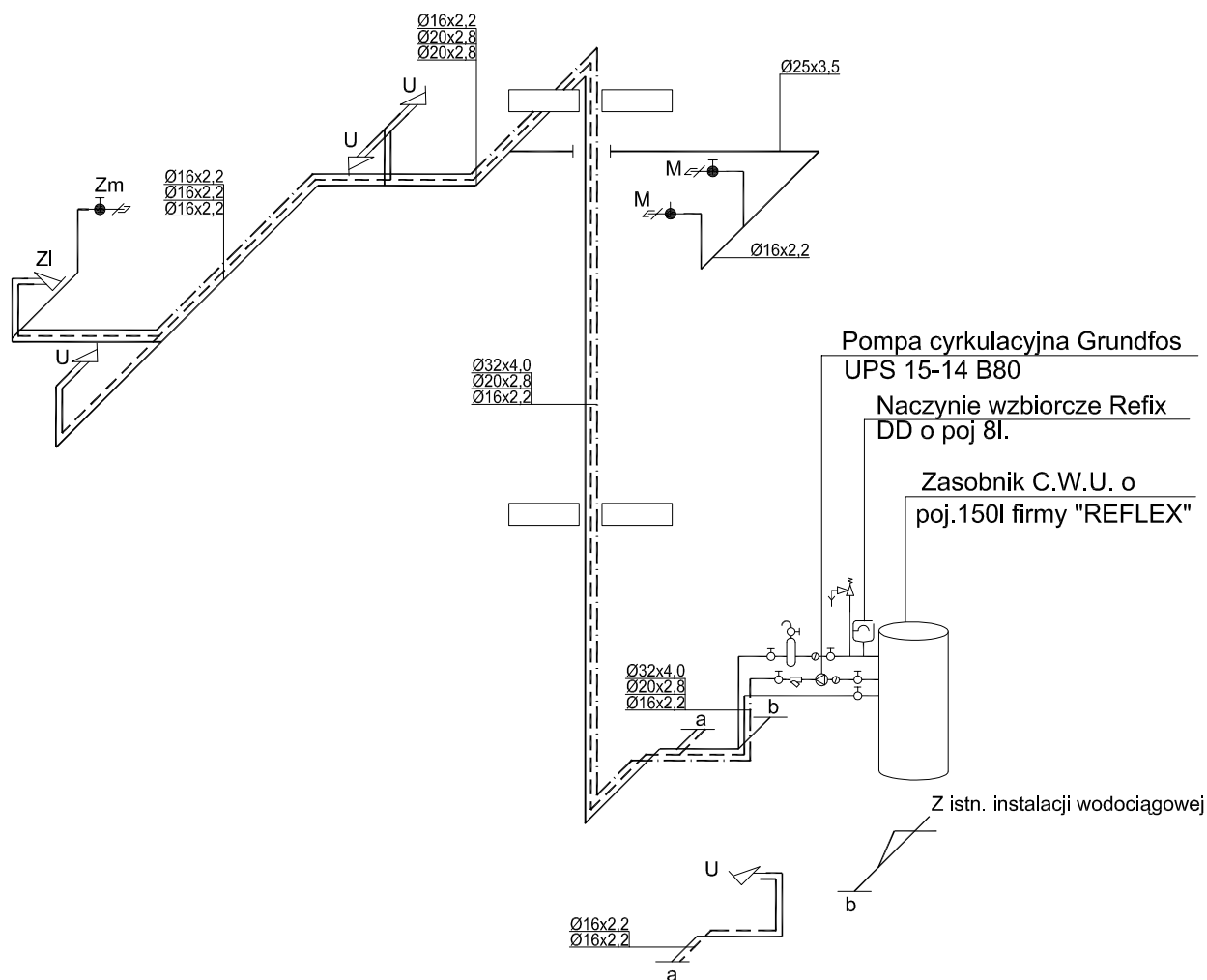
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan., C.O. oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytle zlok. w miejscowości 89-642 Ryteł. ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7		Projektant: tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA Upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. stec i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		Asyst. Projektanta ARTUR SNARSKI	
Stadium: Projekt tech.	Data: 13.12.2013 r.	Skala: 1:100	Nr rys. S-4

AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

LEGENDA :

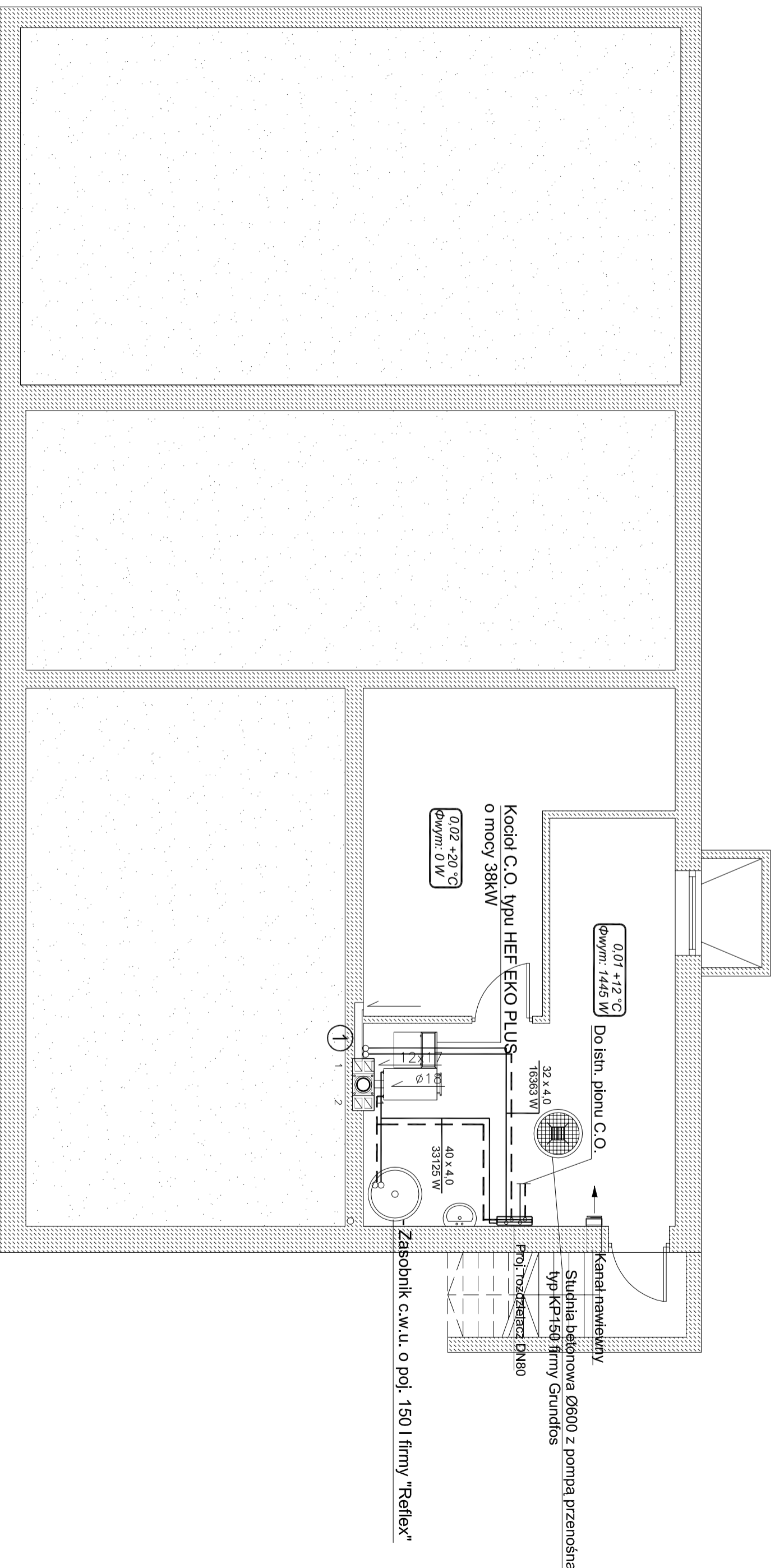
- - Proj. przewód wody zimnej
- - - - - - - - Proj. przewód wody ciepłej
- · - · - · - · - Proj. przewód wody cyrkulacyjnej

Symbol	Znaczenie
U	Umywalka
ZL	Zlewozmywak
M	Muszla ustępowa
Zm	Zmywarka z wyparzarką

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje			
Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan., C.O. oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytlu zlok. w miejscowości 89-642 Ryteł. ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7		Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA	
Przedmiot: Aksonometria instalacji wodociągowej		Asyst. Projektanta ARTUR SNARSKI	
Stadium: Projekt tech.		Data: 13.12.2013 r.	
		Skala: _____	
		Nr rys. S-5	

INSTALACJA C.O.

RZUT PIWNIC SKALA 1:70



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0.01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0.02	PIWNICA	20,44	POS.CEM.
Razem		44,56 m ²	

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwzględniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć Inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

- — — — — - Przewód zasilający c.o.
- — — — — - Przewód powrotny c.o.
- — — — — — - Grzejnik
- — — — — Typ/Wysokość grzejnika [mm]
- — — — — Długość grzejnika [mm]
- — — — — Temperatura otoczenia grzejnika
- — — — — Wydajność grzejnika
- — — — — Nr działki
- — — — — Wydajność działki

0,1 +12 °C
Φwym.: 1239 W

21CV/600
2200 mm

0,02 +20 °C
Φwym.: 0 W

PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19

Nazwa i adres inwestycji: Instalacja wod-kan, C.O. oraz wentylacji dla potrzeb Zespołu Szkół w miejscowości Rembów Górny, ul. Młyńska 4, nr. opr. GP-KZ 7342/29/93, GP-KZ 7342/18/94

Projektant: **tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA**

Asyst. Projektanta: **ARTUR SMARSKI**

Przedmiot: Instalacja C.O. Rzut piwnic

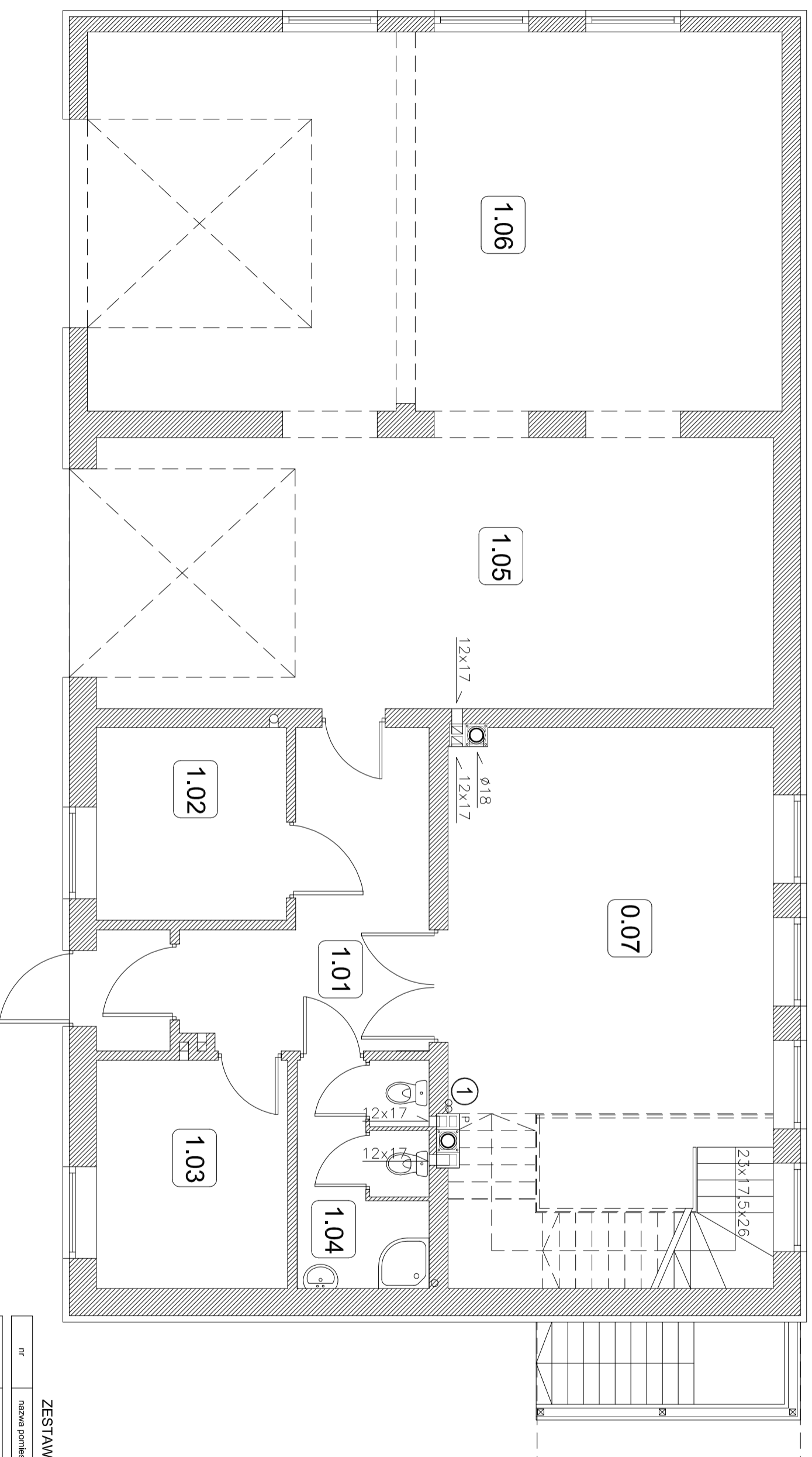
Stadium: Projekt techn.

Data: 13.12.2013 r.

Skala: 1:70

Nr rys.: S-6

INSTALACJA C.O. RZUT PARTERU SKALA 1:70



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	KOMUNIKACJA	16,63	TERAKOTA
1.02	POM. 1	9,18	TERAKOTA
1.03	POM. 2	10,95	TERAKOTA
1.04	ŁAZIENKA	7,55	TERAKOTA
1.05	GARAŻ 1	45,99	POS.CEM.
1.06	GARAŻ 2	66,00	POS.CEM.
1.07	POM. 3	45,39	TERAKOTA
Razem		201,68 m ²	

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.

- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.
- Grzejnik
- Typ/Wysokość grzejnika [mm]
- Długość grzejnika [mm]
- Temperatura otoczenia grzejnika
- Wydajność grzejnika
- Nr działki
- Wydajność działki

0.1 +12 °C
Φwym.: 1239 W

21CV/600
2200 mm

Typ/Wysokość grzejnika [mm]

Długość grzejnika [mm]

Temperatura otoczenia grzejnika

Wydajność grzejnika

Nr działki

Wydajność działki



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

tech. BARBARA JAŻDZEWSKA

nr. upr. GP-4Z 7342/29093, GP-4Z 7342/18394

Asyst. Projektanta

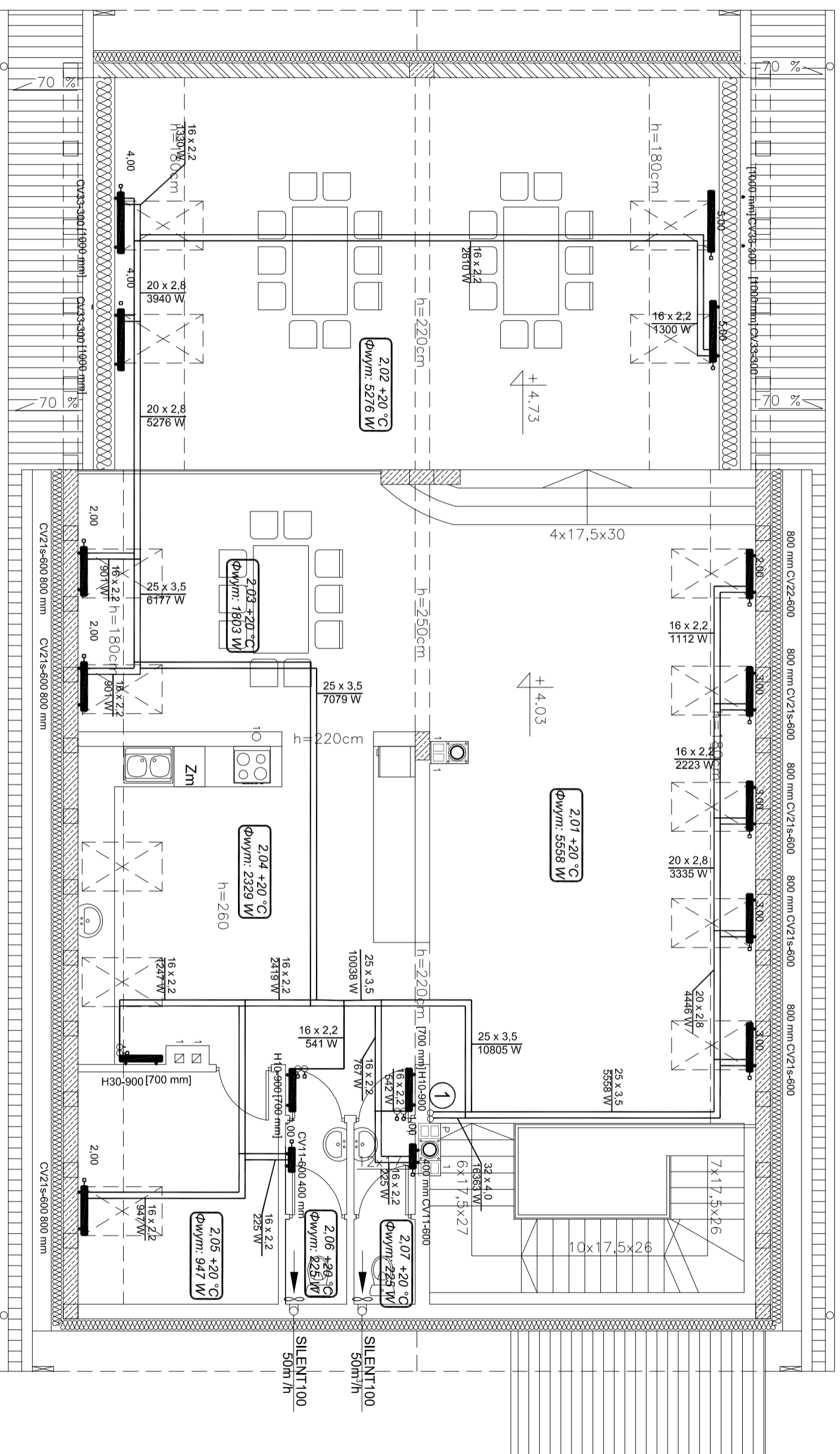
ARTUR SMARSKI

Podpis

Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan., C.O. oraz wentylacji dla potrzeb Zespołu Budynku Remizy OSP w miejscowości ul. Opatowska 18, działka nr 38/17		Projektant: tech. BARBARA JAŻDZEWSKA nr. upr. GP-4Z 7342/29093, GP-4Z 7342/18394		Podpis	
Przedmiot: Instalacja C.O. Rzut parteru		Asyst. Projektanta ARTUR SMARSKI		Podpis	
Stadium: Projekt techn.		Data: 13.12.2013 r.		Nr rys. S-7	
		Skala: 1:70			

INSTALACJA C.O.

RZUT PODDASZA SKALA 1:70



- Przewód zasilający c.o.
- Przewód powrotny c.o.
- Grzejnik

- Typ/Wysokość grzejnika [mm]
- Długość grzejnika [mm]
- Temperatura otoczenia grzejnika
- Wydajność grzejnika
- Nr działki
- Wydajność działki

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,72	PANELE
2.02	SALA 2	48,89	PANELE
2.03	SALA 3	20,36	PANELE
2.04	KUCHNIA	26,42	TERAKOTA
2.05	ZAPLECZE	9,65	TERAKOTA
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem		166,95 m²	

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwzględniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA

ul. Odrobienia 18, działka nr 38/17

Asyst. Projektanta
ARTUR SNARSKI

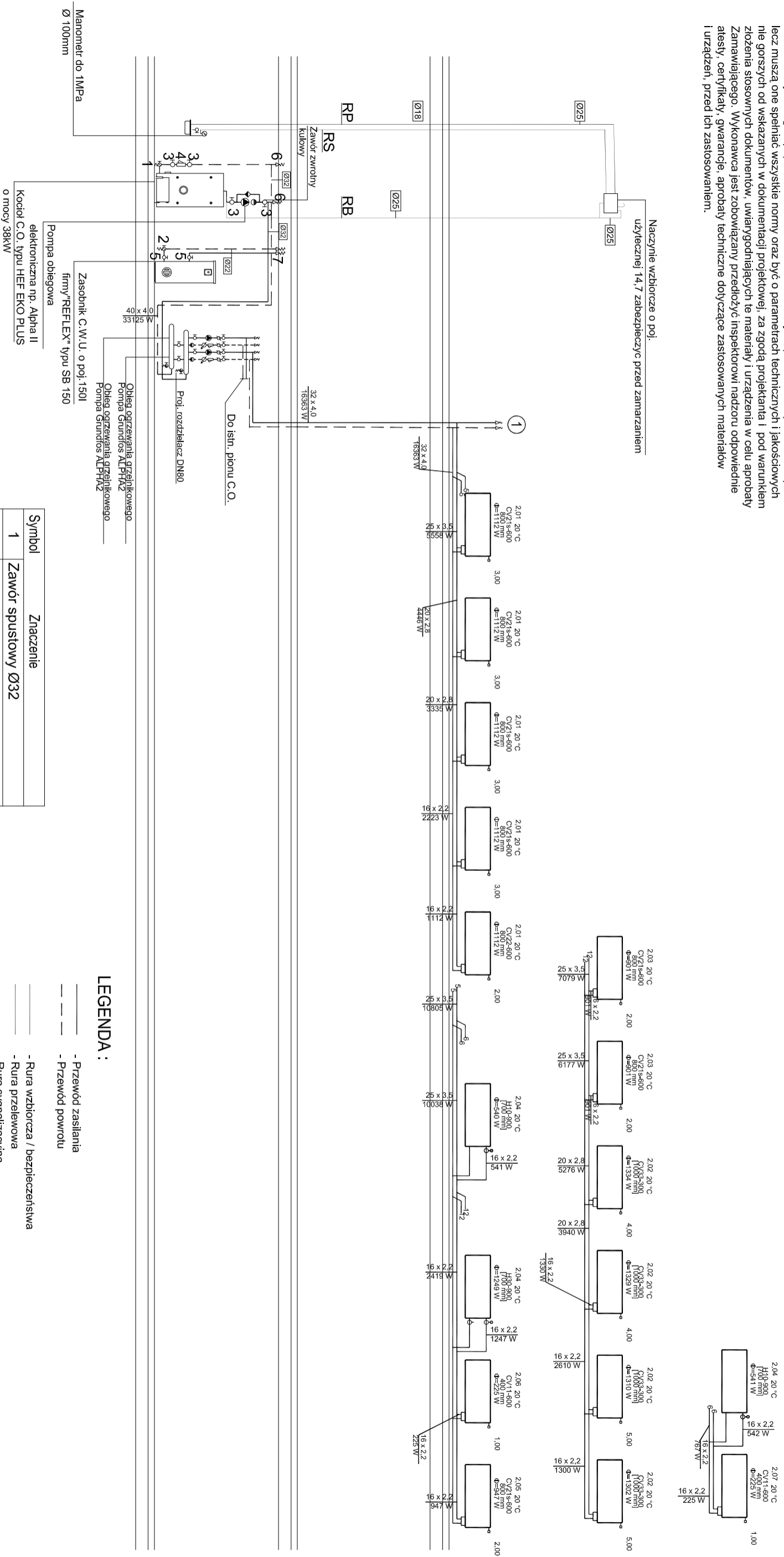
Tel./fax (52) 397-29-19
Instalacja C.O.
Rzut poddasza

Projekt techn.
Data: 13.12.2013 r.
Skala: 1:70

Nr rys.
S-8

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwierzygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.



PRACOWNIA PROJEKTÓW
 architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel/Fax (52) 397-29-19

Nazwa i adres inwestycji:
 Rozwinięcie instalacji C.O. w budynku mieszkalnym przy ul. Chojnicka 18, dz. nr 361/17

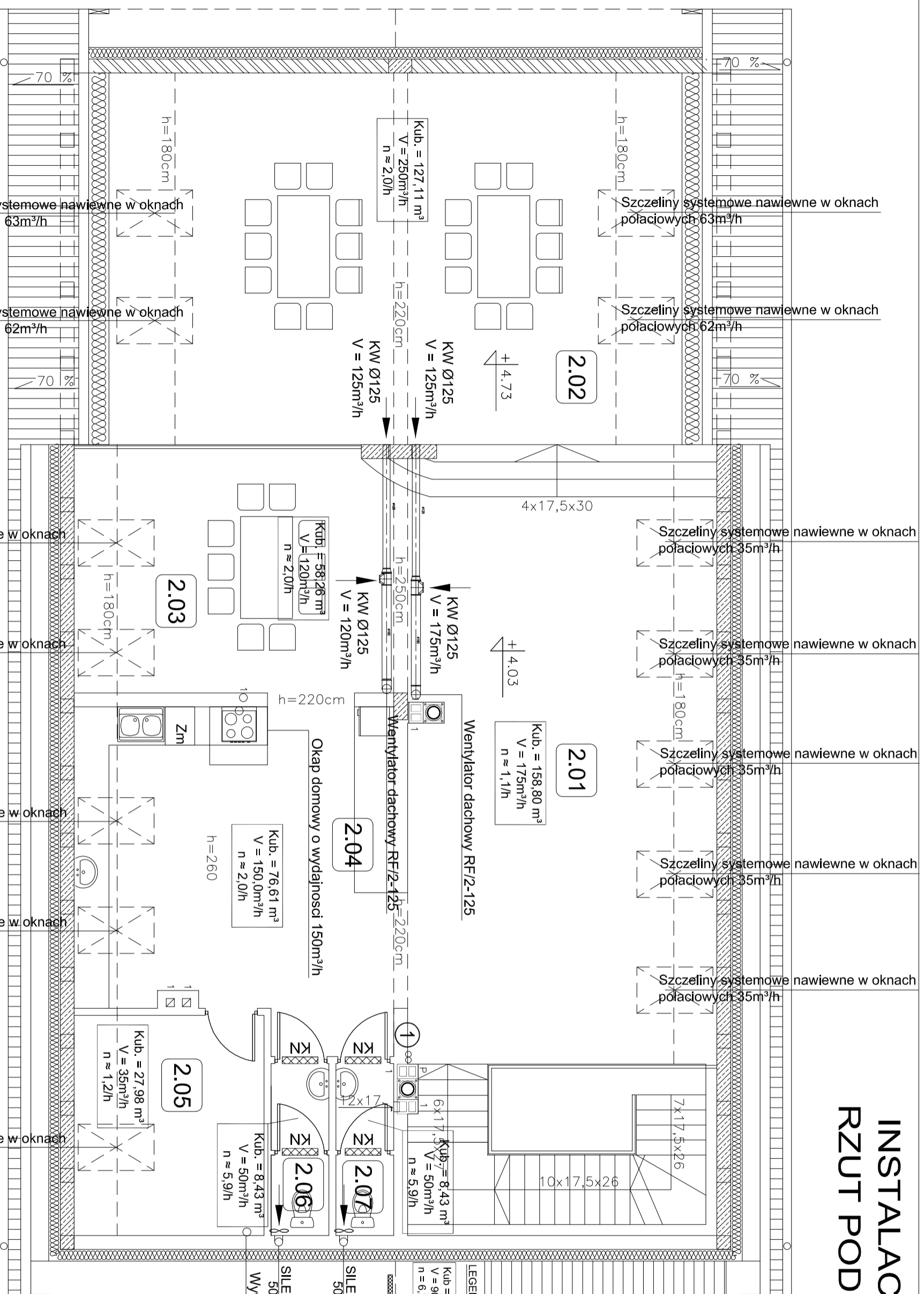
Projektant: **tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA**
 mgr. do prot. i kierownika robót w zakresie: inż. w. i. c. a. i. sp. z o.o.
 nr. upraw. GPK-CZ 734223593, GP-AZ 7342/18334

Projektant: **ARTUR SMARSKI**

Pracownia: **Rozwinięcie instalacji C.O.**

Studium: Projekt techn. Data: 13.12.2013 r. Skala: Nr rys.: **S-9**

INSTALACJA WENTYLACJI RZUT PODDASZASKALA 1:70



LEGENDA:

- kubatura pomieszczenia
- strumień powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniu
- krotność wymiana powietrza w pomieszczeniu

U dolnej części drzwi do toalet i pom pomonocytowych należy zamontować kratki wentylacyjne, minimalna powierzchnia otworów 220 cm² - rozmieszczenie zgodnie z częścią graficzną

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,72	PANELLE
2.02	SALA 2	48,89	PANELLE
2.03	SALA 3	20,36	PANELLE
2.04	KUCHNIA	26,42	TERAKOTA
2.05	ZAPLECZE	9,65	TERAKOTA
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem			166,95 m²

Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwzględniających te materiały i urządzenia w celu aprobatai Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i adres inwestycji
Instalacja wentylacji dla nadzoru i przebudowa budynku Remizy OSP w miejscowości ul. Opatowska 18, działka nr 38/17

Projektant:
tech. **BARBARA JAŹDZEWSKA**
nr. upraw. GP-KZ 7342/29093, GP-KZ 7342/18394

Przedmiot:
Instalacja wentylacji Rzut poddasza

Asyst. Projektanta
ARTUR SNARSKI

Podpis

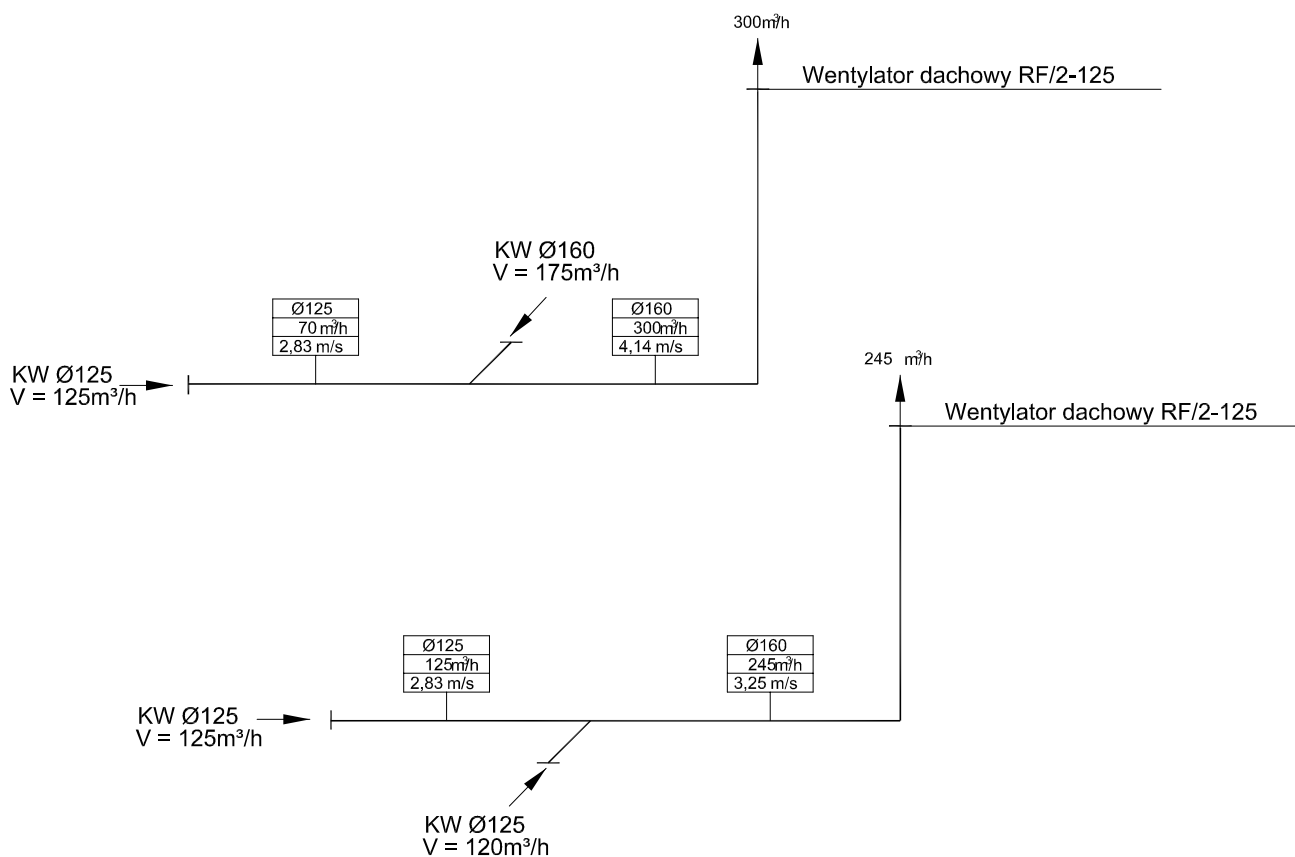
Stadium: Projekt techn.

Data: 13.12.2013 r.

Skala: 1:70

Nr rys.: S-10

SCHEMAT INSTALACJI WENTYLACJI WYWIEWNEJ



Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy. Zamawiający dopuszcza użycie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń, niż opisane w projekcie (jeżeli ich opisanie w dokumentacji nastąpiło poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia) lecz muszą one spełniać wszystkie normy oraz być o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych od wskazanych w dokumentacji projektowej, za zgodą projektanta i pod warunkiem złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały i urządzenia w celu aprobaty Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć inspektorowi nadzoru odpowiednie atesty, certyfikaty, gwarancje, aprobaty techniczne dotyczące zastosowanych materiałów i urządzeń, przed ich zastosowaniem.



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan., C.O. oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytle, w miejscowości 89-642 Rytle, ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7		Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA	Podpis
Przedmiot: Schemat instalacji wentylacji wywiewnej		Asyst. Projektanta ARTUR SNARSKI	Podpis
Stadium: Projekt tech.	Data: 13.12.2013 r.	Skala: _____	Nr rys. S-11

**PROJEKT INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ I ODGROMOWEJ**

Obiekt : Nadbudowa i przebudowa Budynku Remizy OSP w Rytlu.
89-642 Rytel ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7

Temat : Instalacja elektryczna i odgromowa

Inwestor : Gmina Czersk 89-650 Czersk , ul.Kościuszki 27

Branża: Elektryczna

Projektant :

Technik Romuald Bonin
89-650 Czersk
ul.21 Lutego 1 a

Czersk , 10 grudzień 2013 r

Spis treści:

1. Opis techniczny

2. Obliczenia techniczne

3. Rysunki :

- „1” Instalacja elektryczna piwnica
- „2” Instalacja elektryczna parter
- „3” Instalacja oświetleniowa poddasze
- „4” Instalacja gniazd wtykowych 1 i 3 faz. poddasze
- „5” Schemat ideowy rozdzielni poddasze RP
- „6” Instalacja odgromowa

4. Załączniki

- oświadczenie projektanta

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania :

Przedmiotem opracowania jest wykonanie wewnętrznej instalacji elektrycznej, zabudowa rozdzielni RP i instalacja odgromowa w nadbudowanym i przebudowanym budynku remizy OSP w Rytle ul.Ostrowska 18 Gmina Czersk .

2. Podstawa opracowania :

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- podkładu architektoniczno – budowlanego budynku
- wizji lokalnej
- zlecenia inwestora
- obowiązujących norm PNE i przepisów PBUE

3. Zakres opracowania :

- instalacja oświetleniowa
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtykowych 1 i 3 – faz.
- rozdzielnia RP
- instalacja odgromowa

4. Zasilanie remontowanego obiektu :

Przedmiotowy obiekt zasilany będzie z istniejącej rozdzielni głównej zabudowanej na parterze budynku w ramach istniejącej mocy przewodem YDY_0 5 x 10 mm² . Na poddaszu zabudować rozdzielnię RP .W istniejącej rozdzielni głównej zabudować zabezpieczenie 3F /63A z wkładkami topikowymi DO 2 3x35A.

5. Rozdzielnia RP

Na poddaszu budynku zabudować rozdzielnię RP p.t. 36 MOD /obudowa metalowa zamykana na klucz/ . W rozdzielni zabudować wyłącznik główny . Zabezpieczenia obwodów wykonać w oparciu o wyłączniki różnicowo – prądowe , wyłączniki instalacyjne typu S 190 oraz wyposażyć ją w kontrolki zasilania i ochronniki kl.C szt.4. Rozdzielnię wyposażyć w schemat ideowy i dokonać opisu poszczególnych obwodów i urządzeń zgodnie ze schematem ideowym .

6. Instalacja oświetleniowa i zasilanie wentylatorów.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp $n \times 1,5 \text{ mm}^2$ z izolacją 750 V zainstalowanymi wtykowo a na konstrukcjach drewnianych i sufitach podwieszanych w rurkach izolacyjnych. Łączniki oświetleniowe o obciążalności 10 A instalować w puszkach z tworzywa sztucznego ϕ 60 mm p.t. na wysokości 1,40m od podłogi. W pomieszczeniach wilgotnych, pomocniczych, w pobliżu umywalek, pryszniców, sanitariatów i w kotłowni, zastosować osprzęt o stopniu ochrony min.IP 44 i oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP 54. W pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20. Z instalacji oświetleniowej sanitariatów zasilić wentylatory ściennie z wyłącznikami czasowymi załączanymi wyłącznikami światła. Okap kuchenny zasilić z instalacji oświetleniowej poddasze. Wentylatory dachowe zasilić z rozdz.RP przewodami YDYo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, które będą załączane wył. typu S 191 z lampką sygnalizacyjną, zabudowanymi w RP.

7. Instalacja gniazd 1 i 3 - fazowych.

Instalację gniazd wtykowych 1-faz. wykonać przewodami YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 / 750 \text{ V}$. Przewody na ścianach z materiałów ceramicznych ułożyć pod tynkiem, a na konstrukcjach drewnianych w rurkach winidurowych. Zastosować gniazda wtykowe z kołkiem ochronnym p.t., zamontowane w puszkach z tworzywa sztucznego o ϕ 60mm na wysokości 0,30 m od podłogi na salach a 1,40 m od podłogi w łazienkach, kuchni i kotłowni i tam zastosować gniazda wtykowe z kołkiem ochronnym szczelne o IP min. 44. Instalację zasilającą obwody 3 – faz., wykonać przewodem YDYp $5 \times 4 \text{ mm}^2 / 750 \text{ V}$ p/t i zakończyć puszką przyłączeniową montowaną na wysokości 0,30 m od podłogi /kuchnia/. Kuchenkę elektryczną podłączyć zgodnie z DTR producenta. Gniazda wtykowe szczelne w kotłowni do pieca CO szt.2, zasilić z istniejącej rozdzielni głównej na parterze przewodem YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ i zabezpieczyć wyłącznikiem S191 B16A.

8. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodami YDYp $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z izolacją 750 V zainstalowanymi wtykowo. Zastosować oprawy np: typu THORN VOJAGER $1 \times 8 \text{ W}$ z czasem pracy min. 3 h. Oprawy ewakuacyjne opatrzyć piktogramami określającymi odpowiedni kierunek wyjścia. Po zamontowaniu należy sprawdzić poprawność działania, czyli oprawy oświetlenia ewakuacyjnego mają się załączyć w chwili braku napięcia w obwodzie elektrycznym. Oprawy ewakuacyjne podczas pracy powinny utrzymać nieprzekraczalny poziom natężenia oświetlenia drogi ewakuacyjnej min. 1 lx. Rozmieszczenia opraw dokonać zgodnie ze schematem ideowym na rysunku.

9. Ochrona od porażień .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. PN / E – 05009 jako system ochrony od porażień przyjęto szybkie wyłączenie w układzie TN-S przez zastosowanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo – prądowego bezpośredniego działania o znamionowym prądzie zadziałania 30 mA . Styki ochronne gniazd wtykowych oraz obudowy metalowe osprzętu elektrycznego oraz oprawy oświetleniowe I klasy ochronności połączyć z przewodami ochronnymi PE. W całej instalacji nie łączyć przewodów i zacisków neutralnych z przewodami i zaciskami ochronnymi PE . Do głównego przewodu ochronnego PE poprzez G.Sz.W. , przyłączyć wszystkie metalowe instalacje i konstrukcje budynku .G.Sz.W. uziemić $R < 30 \Omega$. Zastosować przewody ochronne o barwie żółto – zielonej. Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe /MSW/. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażień , rezystancji izolacji przewodów , ciągłości przewodów PE i rezystancji uziemienia ochronnego .

10. Ochrona przed skutkami przepięć .

W rozdzielni poddasze RP zastosować ochronniki przeciwprzepięciowe kl.C szt.4 . Ochronniki podłączyć do uziemienia , którego oporność nie może przekraczać 10Ω .

11. Instalacja odgromowa.

Na obiekcie zainstalować instalację odgromową . Zwody poziome na dachu wykonać na uchwytych odstępowych nienaprzężanych a odprowadzające po ścianach w rurkach izolacyjnych fi 37 mm /pod izolacją termiczną/ prętem Fe/Zn fi 8 mm .Do zwodów poziomych na dachu, przyłączyć wszystkie metalowe wypusty a zwody pionowe , połączyć z rynnami za pomocą typowych złączek rynnowych .Zwody pionowe połączyć z uziomem otokowym za pomocą zacisków kontrolnych typu K-422 w istniejących puszkach izolacyjnych z pokrywą na ścianach zewnętrznych .

Uwagi końcowe :

Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru niebieskiego , natomiast przewodu ochronnego żółto – zielonego .Wszystkie połączenia przewodów należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk. Po wykonaniu instalacji elektrycznej , wykonać pomiary ochronne instalacji tj. oporność izolacji przewodów ,skuteczność ochrony od porażień , ciągłości przewodu PE i rezystancji zastosowanych uziemień .

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PN-IEC 05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. PN-ICE 60364-6-61 : 2000 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze”

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać zgodnie z wymogami polskiej normy PN-EN 1838 „Zastosowanie Oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Wykonanie robót należy zlecić osobie posiadającej stosowne uprawnienia .

4. Dobór przewodów na obciążenie prądem elektrycznym .

- włącz od ZNP do RG YDYo 5x10 mm²
I_{dd} = 80,00 A
I_b = 35,00 A
I_n = 28,03 A
- obwód siłowy do kuchenki YDYp 5x4 mm²
I_{dd} = 48,00 A
I_b = 25,00 A
I_n = 18,03 A
- obwody gniazd wtykowych YDYp 3x2,5mm²
I_{dd} = 26,00 A
I_b = 16,00 A
I_n = 9,50 A
- obwody oświetleniowe YDYp 3x1,5mm²
I_{dd} = 19,50 A
I_b = 10,00 A
I_n = 4,70 A

5. Obliczenia rezystancji uziemienia przewodu PE .

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta n}}$$

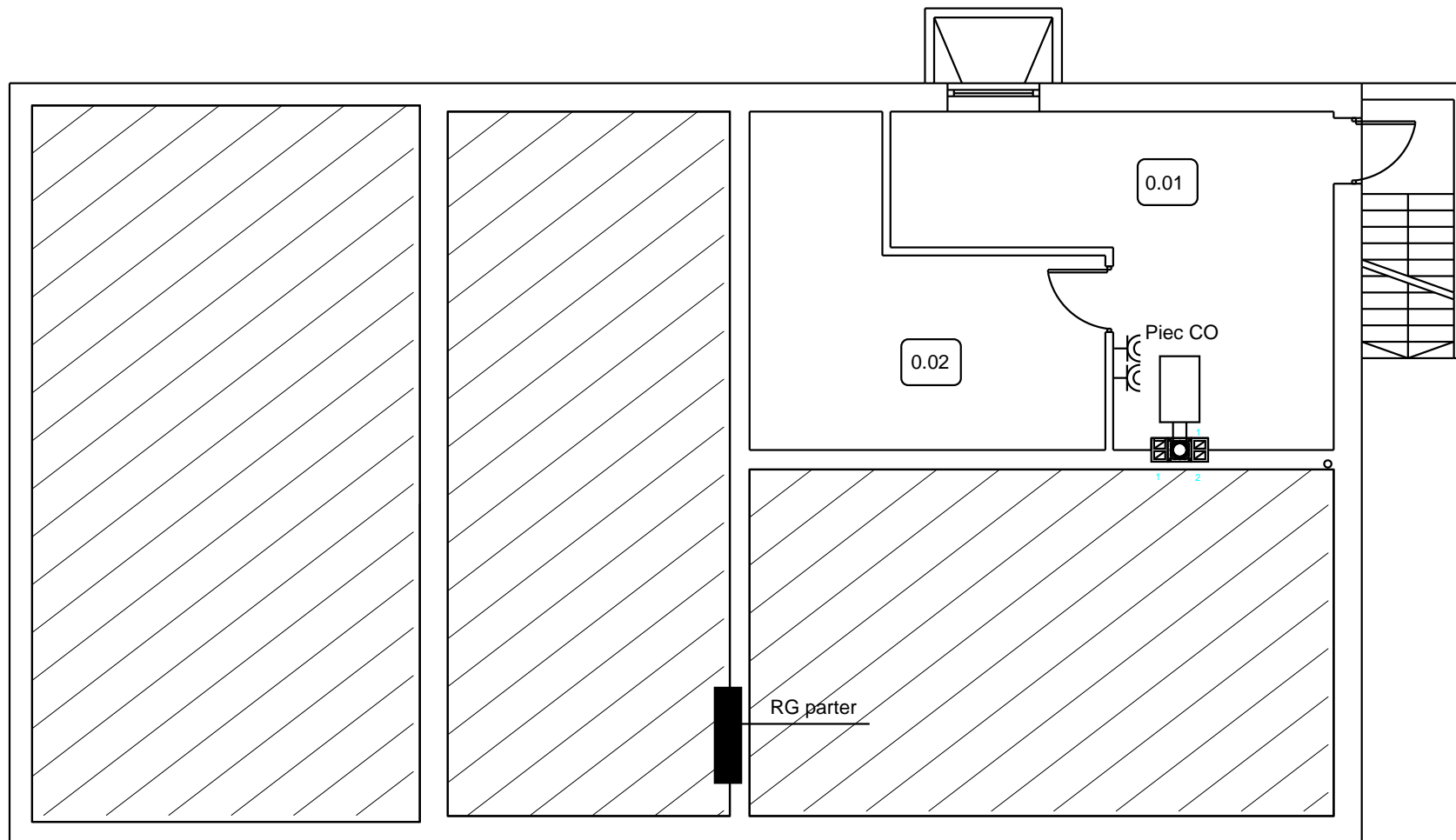
gdzie:

U_b - napięcie dotykowe bezpieczne

I_{Δn} – znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urz. ochr.)

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25 \text{ V}}{0,03 \text{ A}} \leq 833,33 \text{ } \Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 30 Ω , a w przypadku zastosowania ochrony przeciwprzebiegowej nie większej niż 10 Ω.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0.01	Kotłownia	24,12	POS.CEM.
0.02	Piwnica	20,44	POS.CEM.
	Razem	44,56 m ²	

szt.2



gn.wtykowe szczelne zasilane z istniejącej rozdzielni głównej
przewodem YDYp 3x2,5mm² zabezpieczone wyl.S191 B16A

**Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa
Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Rytel
ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

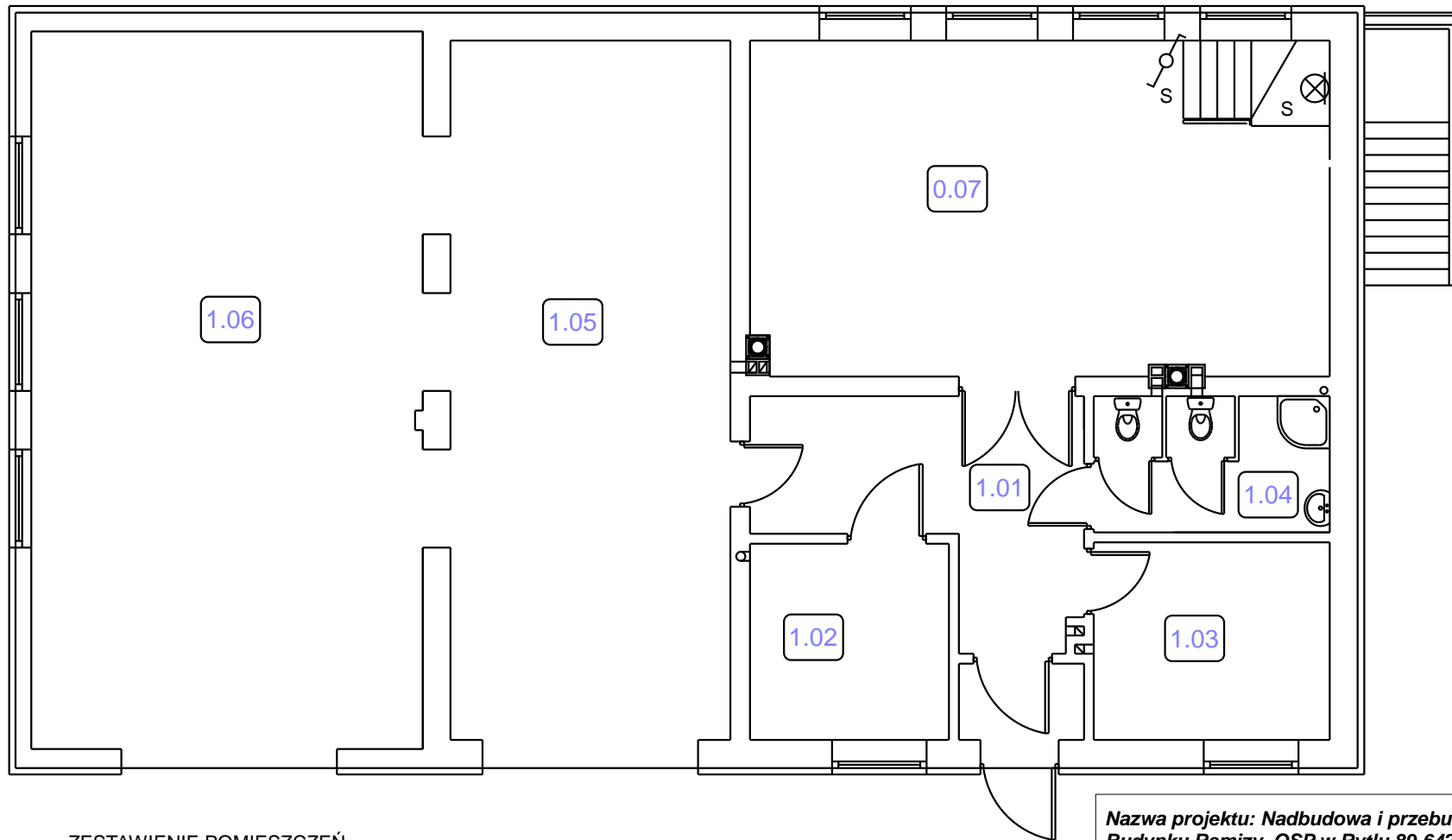
Faza:

Tytuł: Instalacja elektryczna piwnica

Data: 2013-12-05

Projektował: Techn.Romuald Bonin
Opracował: Techn.Romuald Bonin
Sprawdził:

Skala: 1:100
J. miary: cm
Nr rys: 1



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	Komunikacja	16,63	TERAKOTA
1.02	Pom.1	9,18	TERAKOTA
1.03	Pom.2	10,95	TERAKOTA
1.04	Łazienka	7,55	TERAKOTA
1.05	Garaż 1	45,99	POS.CEM.
1.06	Garaż 2	66,00	POS.CEM.
1.07	Pom.3	45,39	TERAKOTA
Razem		201,68 m ²	



wyłącznik schodowy p/t



oprawa ścienna żarowa

**Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa
Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Ryteł
ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

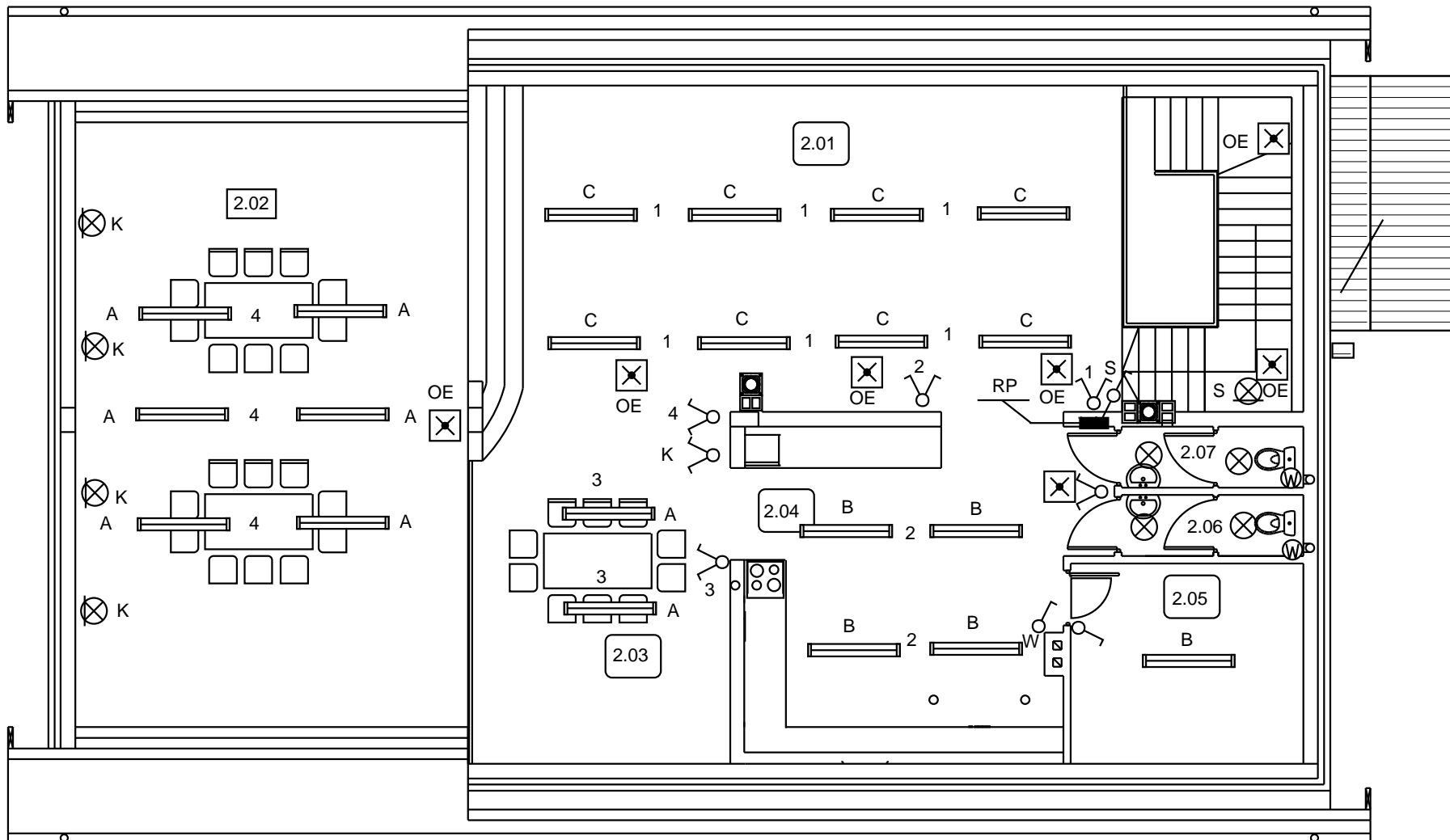
Faza:

Tytuł: Instalacja elektryczna parter

Data: 2013-12-05

Projektował: Techn.Romuald Bonin
Opracował: Techn.Romuald Bonin
Sprawdził:

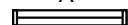
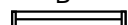
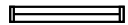
Skala: 1:100
J. miary: cm
Nr rys: 2







ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2 podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,72	PANELE
2.02	SALA 2	48,89	PANELE
2.03	SALA 3	20,36	PANELE
2.04	KUCHNIA	26,42	TERAKOTA
2.05	ZAPLECZYE	9,65	TERAKOTA
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem		166,95 m2	

■ rozdzielnia piętro RP 36 MOD p/t metalowa zamykana na klucz

- A  oprawa świetłkowska rastrowa 2x58 W nasufitowa
 oprawa świetłkowska rastrowa 2x58 W nasufitowa
- B  oprawa świetłkowska szczelna 2x36 W nasufitowa
- C  oprawa świetłkowska rastrowa 2x36 W nasufitowa

-  K kinkiet naścienny 1x60W
-  OE oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 8W/3h
-  oprawa żarowa naścienna
-  oprawa oświetlenia ewakuacyjnego 8W/3h

**Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa
 Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Ryteł
 ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

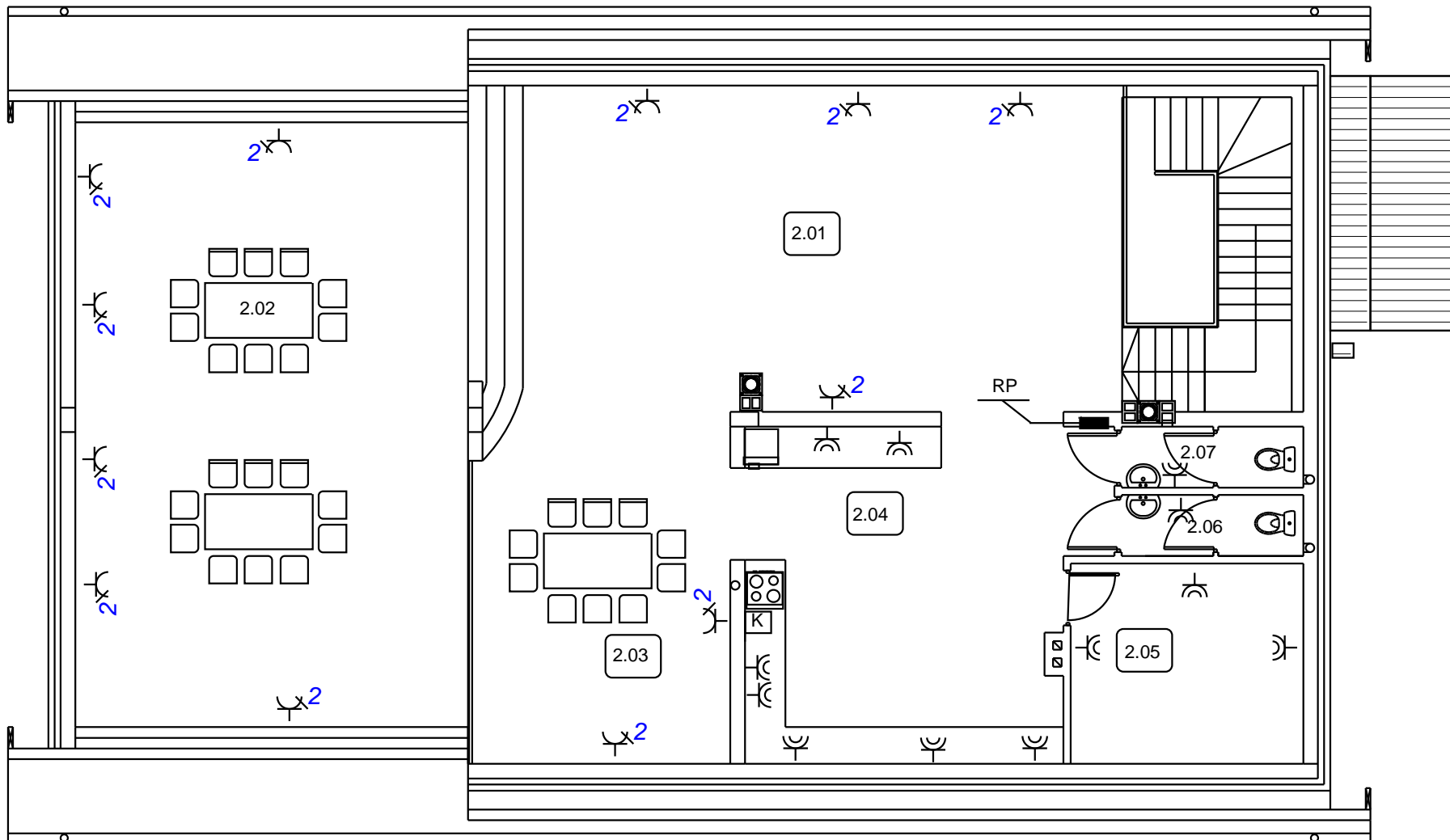
Faza:

Tytuł: Instalacja oświetleniowa poddasze

Data: 2013-12-05

Projektował: Techn.Romuald Bonin
 Opracował: Techn.Romuald Bonin
 Sprawdził:

Skala: 1:100
 J. miary: cm
 Nr rys: 3



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2 podłogi / netto	posadzka
2.01	SALA 1	55,72	PANELE
2.02	SALA 2	48,89	PANELE
2.03	SALA 3	20,36	PANELE
2.04	KUCHNIA	26,42	TERAKOTA
2.05	ZAPLECZE	9,65	TERAKOTA
2.06	WC 1	2,96	TERAKOTA
2.07	WC 2	2,96	TERAKOTA
Razem		166,95 m2	

- rozdzielnia piętro RP
- K puszka przyłączeniowa 3-F do kuchenki elektr.
- gniazdo wtykowe poj.szczelne
- gn.wtykowe podwójne p/t

**Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa
Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Ryteł
ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

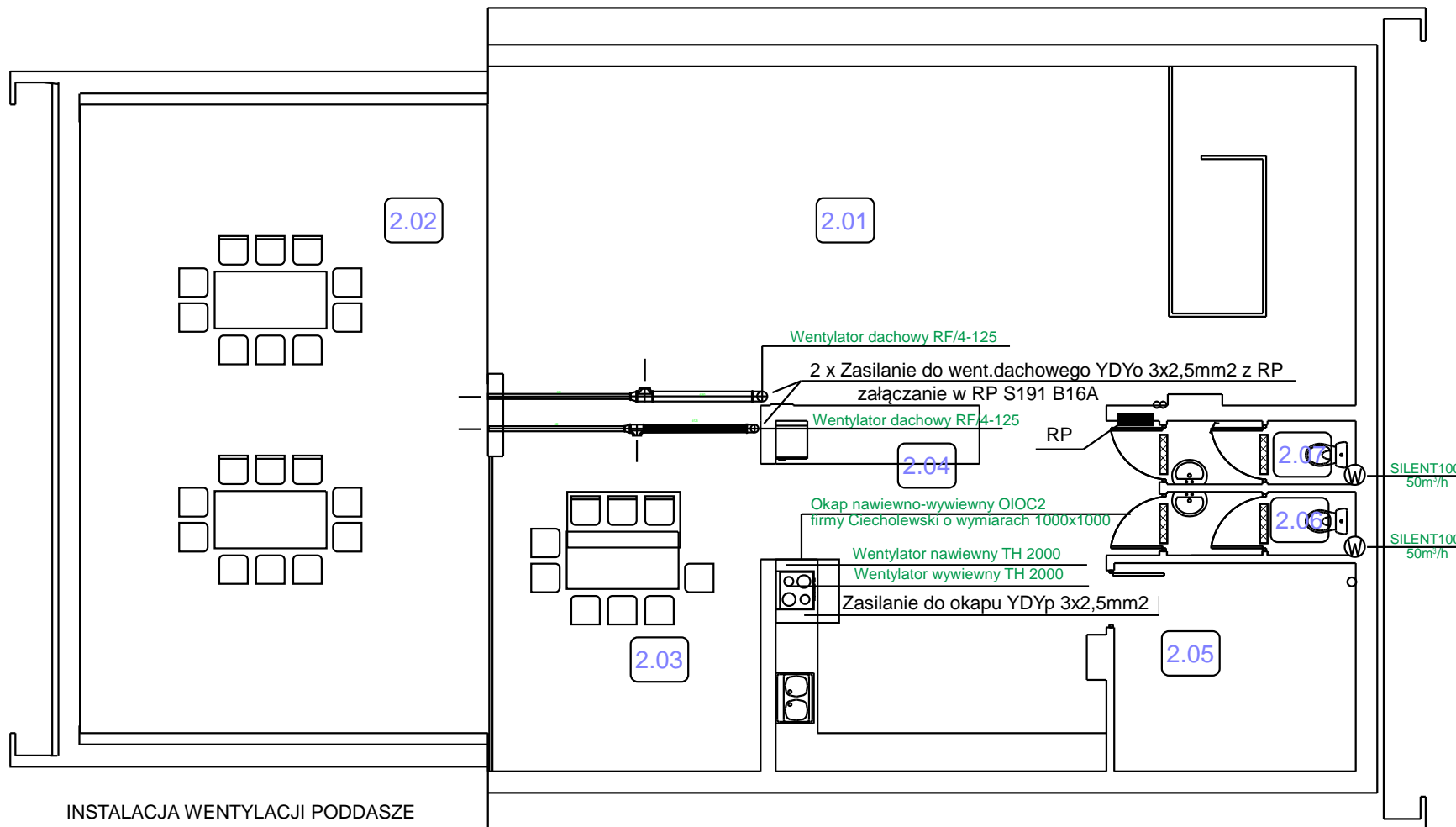
Faza:

Tytuł: Instalacja gniazd wtykowych 1 i 3 -F poddasze

Data: 2013-12-05

Projektował: Techn.Romuald Bonin
Opracował: Techn.Romuald Bonin
Sprawdził:

Skala: 1:100
J. miary: cm
Nr rys: 4



INSTALACJA WENTYLACJI PODDASZE

Ⓜ wentylator w WC załączany wył.światła z nastawą czasową

**Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa
Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Ryteł
ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

Faza:

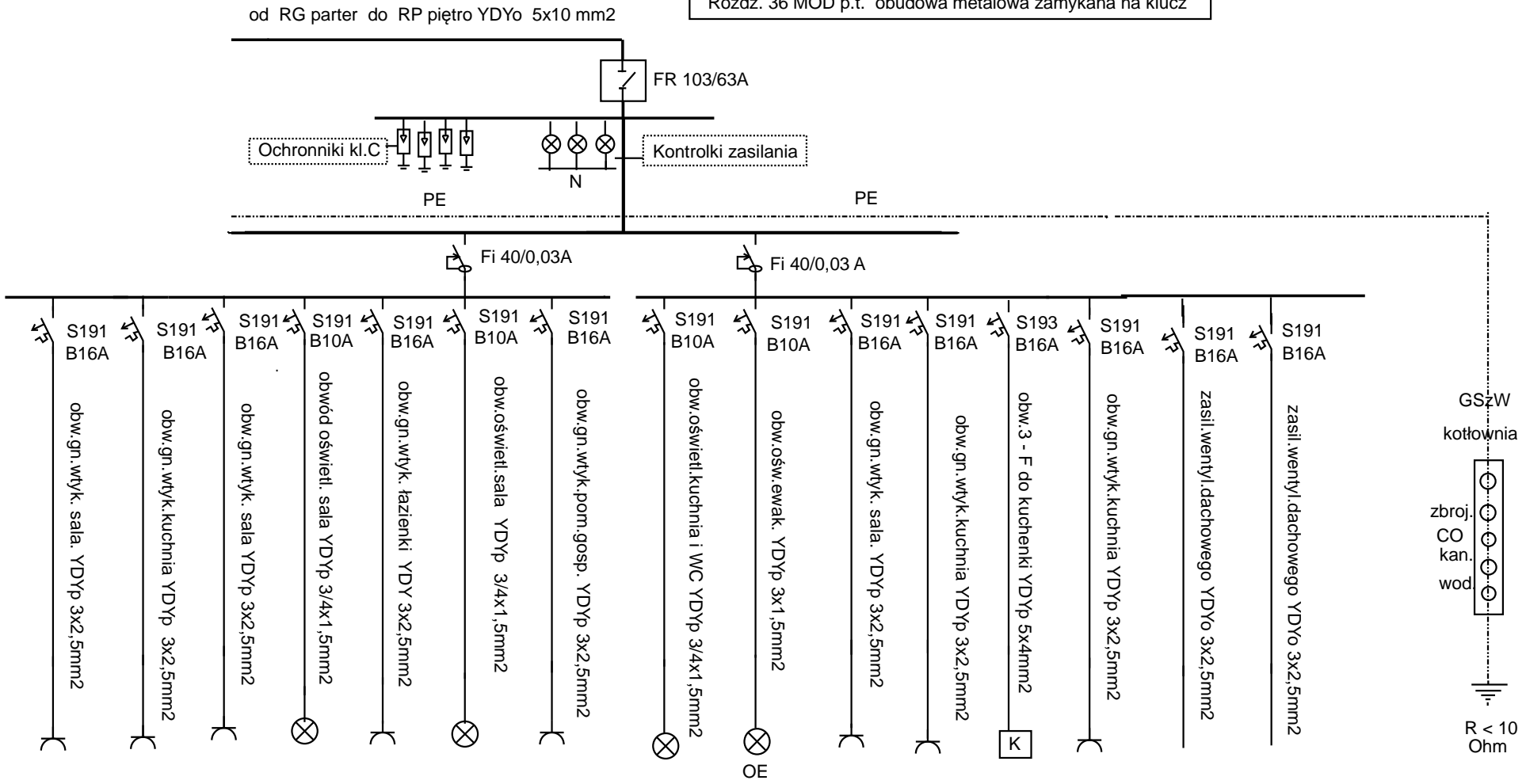
Tytuł: Schemat wentylacji poddasze

Data: 2013-12-05

Projektował: Techn.Romuald Bonin
Opracował: Techn.Romuald Bonin
Sprawdził:

Skala: 1:100
J. miary: mm
Nr rys: 4 a

Rozdz. 36 MOD p.t. obudowa metalowa zamykana na klucz



<p>Nazwa projektu: Nadbudowa i przebudowa Budynku Remizy OSP w Rytle 89-642 Ryteł ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7</p>	<p>Faza:</p>
<p>Tytuł: Schemat ideowy rozdz.poddaszze RP</p> <p style="text-align: right;">Data: 2013-12-05</p>	
<p>Projektował: Techn. Romuald Bonin Opracował: Techn. Romuald Bonin Sprawdził:</p>	<p>Skala: 1:100 J. miary: mm Nr rys: 5</p>

Czersk , 10 grudzień 2013 r

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 20 ust..4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo Budowlane / Dz.U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016

z późniejszymi zmianami / oświadczam ,

że „Projekt instalacji elektrycznej i odgromowej” dotyczący :

„Nadbudowy i przebudowy budynku remizy OSP w Rytlu ”,

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i

normami oraz zasadami wiedzy technicznej .

.....

/ podpis projektanta /