
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, OBRĘB : 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. KOŚCIUSZKI 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

CZĘŚĆ 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

CZĘŚĆ 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

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA str.33

CZĘŚĆ 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

CZĘŚĆ 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 RYTLE ”
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 Rytlu
- 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 inwestorem
- Uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- 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 Ryteł 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 dwuspadowym 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) Murlaty 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. Pomiedzy 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:

Havanna 18 – ściany poddasza,

Havanna 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

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

2.0 Strop poddasza

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

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

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 Ryteł 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
 NAMIERZCHNIA UTWARDZONA
 NAMIERZCHNIA NIUTWARDZONA
 POJEMNIKI NA ODPADY I POPIÓŁ

Jednostka ewidencyjna:

Czersek - G [220204_5]

Obręb ewidencyjny:

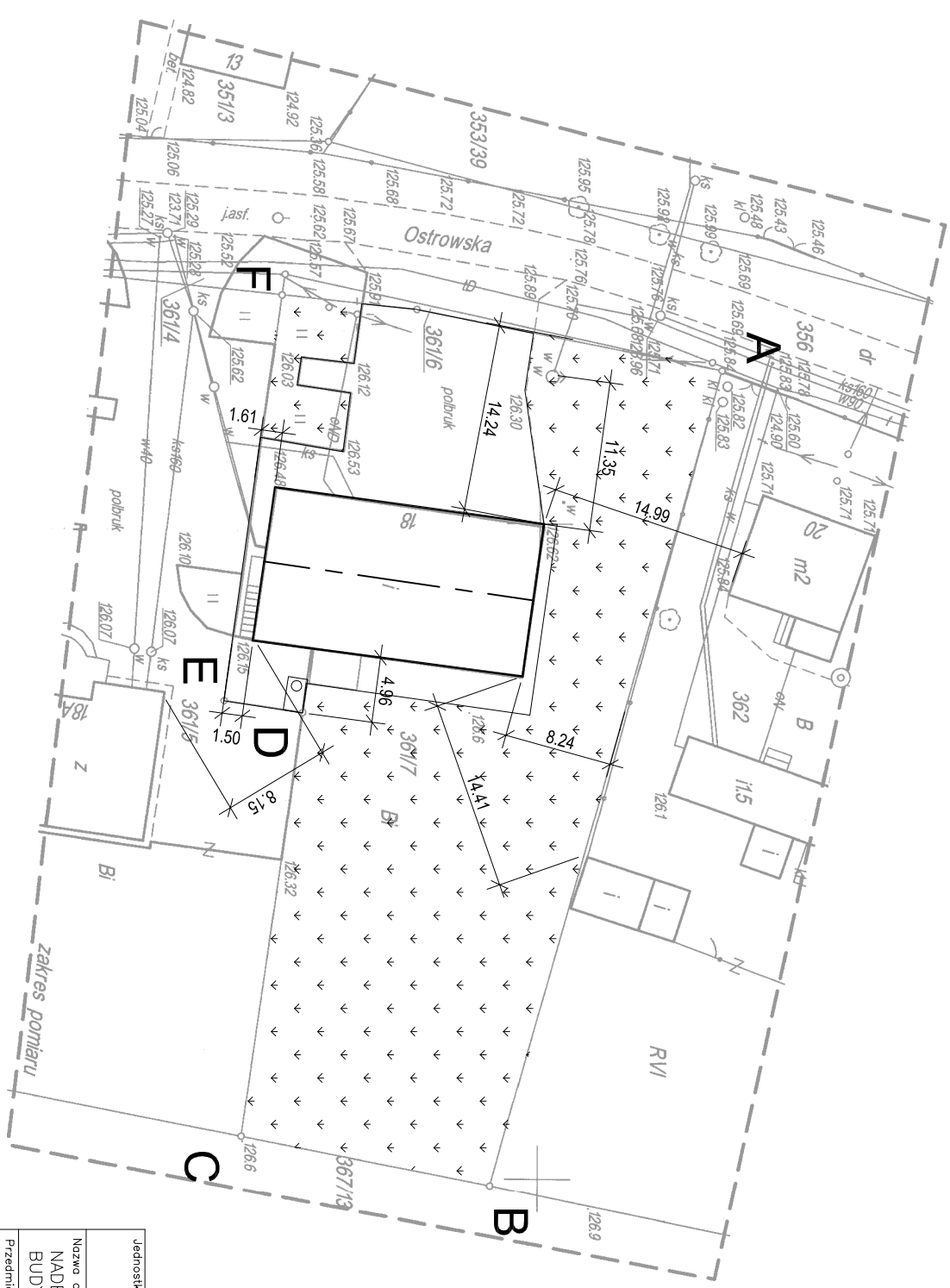
RYTEL [Nr 0020]

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

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

Wzrost, waga, ciężar, inwestor są prawne zezwolenia
do odnośnej zmiany geodezyjnych na terenie inwestycji
budowlanej (inwestycyjnej)
art. 15, 46 pkt 3 ustawy z dnia 17.05.89 r. - tekst jedn.
Dz.U. 10.193.1257 Prawo geodezyjne i kartograficzne

Przed przystąpieniem do prac projektowych
zależy na niniejszy podkład mapowy ponieść
odpowiedzialność techniczną i nadzorną
projektowane i uzgodnione w Zespole
Usługowego Dokumentacji Projektowej



Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego		
NABUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE	RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7		
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1	1:500	
Projektant architektury: mgr inż. Mirosława Piłarska upr bud. 472/68 specjalność architektura			09.12 2013

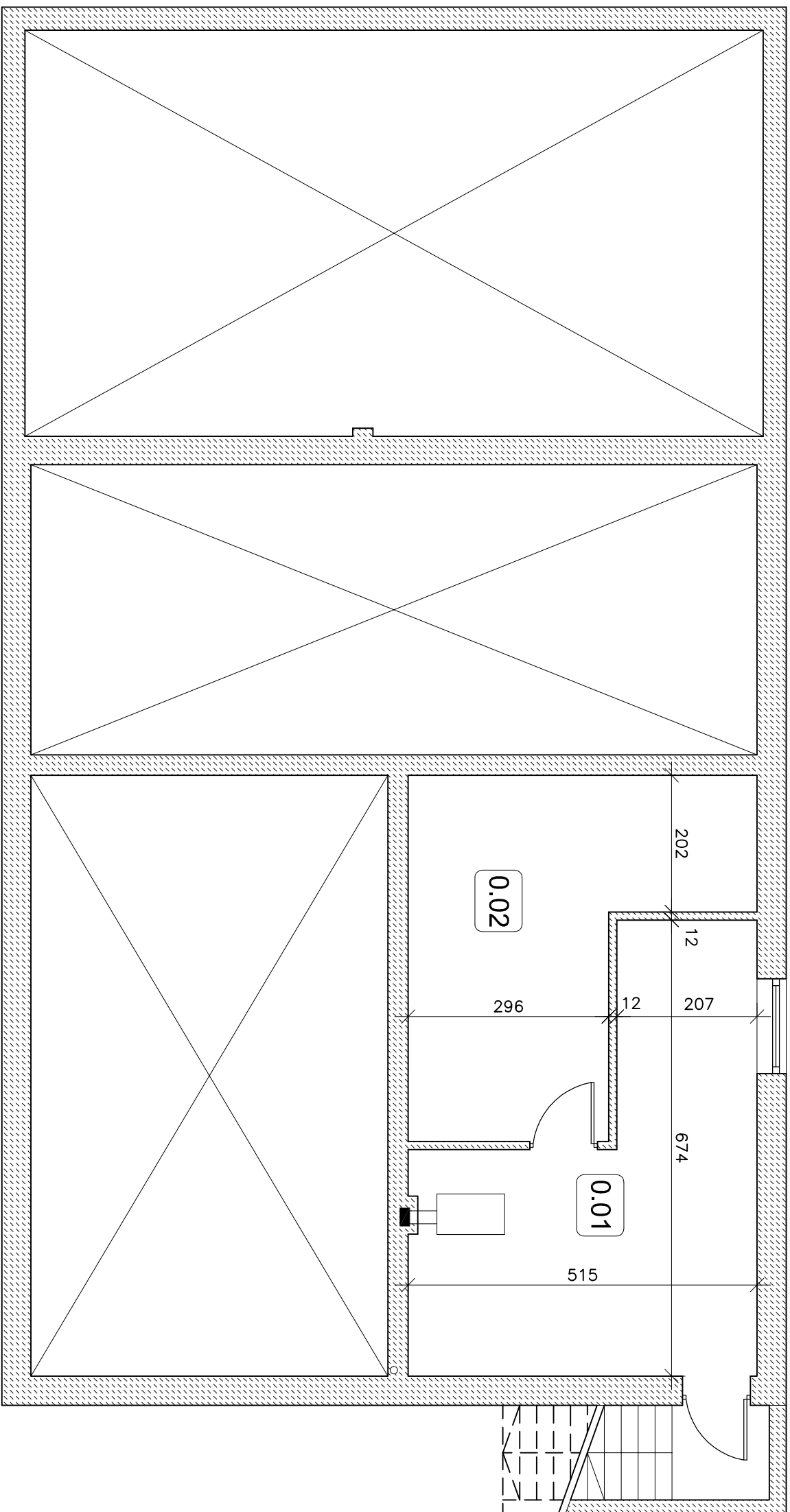
Oświadczam, że projekt zagospodarowania dzięki opracowaniu
metodą elektroniczną na bazie mapy do celów projektowych, która
jest zgodna z oryginałem przyjęłym do zasobów Powiatowego
Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w
Chojnicach w dniu 17.12.2013 r. KERG 214/12013

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

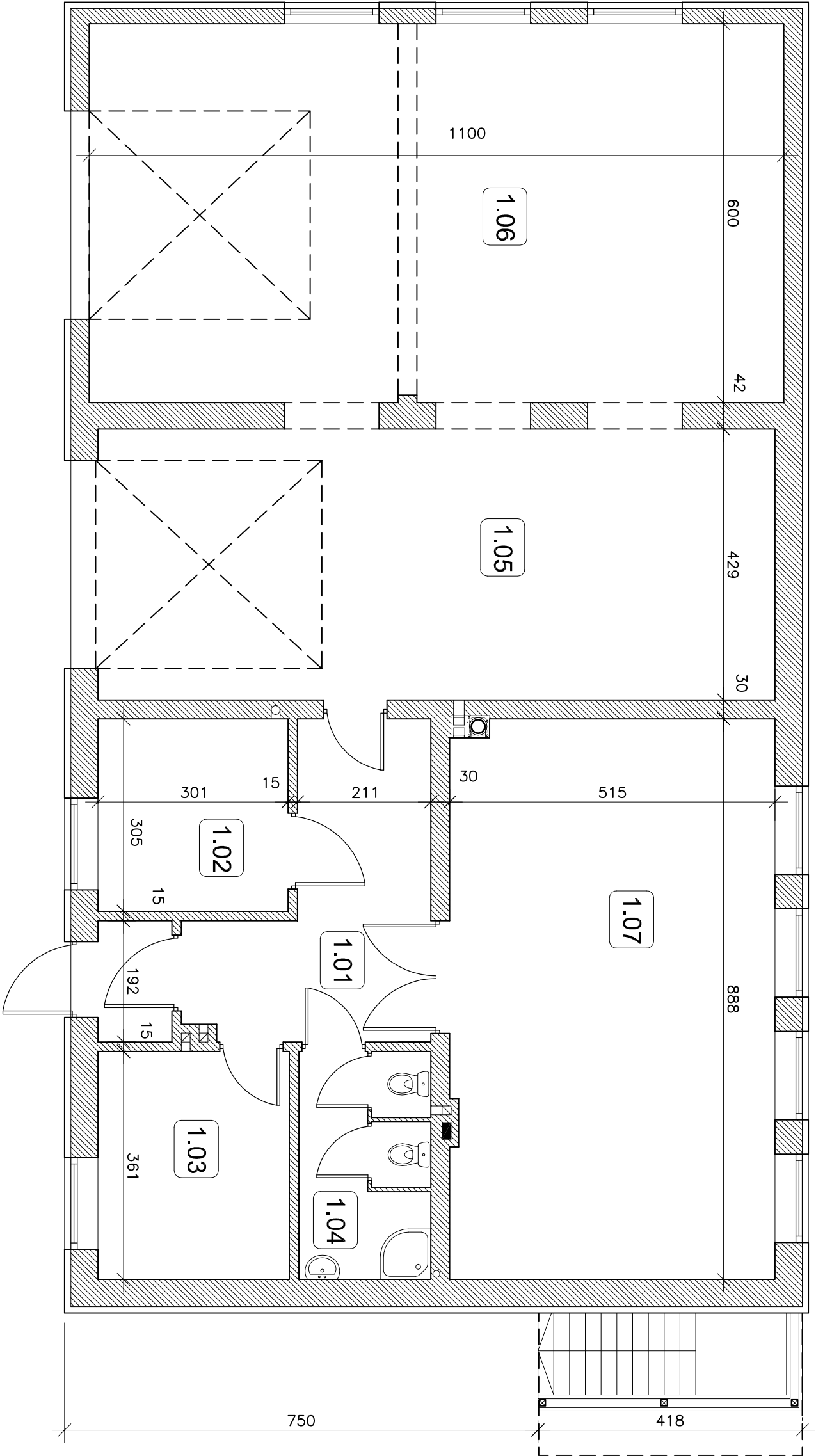
Starostwo Powiatowe w Chojnicach
Wydział Geodezji
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy
zasadniczej. Dokumenty z pominięciem używającego przyjęto do zasobu
pomiarowego w dniu 17.12.2013 r. w oparciu o dokumentację
Niniejsza mapa może służyć do celów w projektach
projektowanych obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę podlegają
wyłączeniu i inwentaryzacji pomiarowej przez jednostki uprawnione
do wykonywania prac geodezyjnych.
Chojnice, dnia
(imię i nazwisko, podpis, stanowisko
służbowe osoby uprawnionej)
Kierownik
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
w Wydziale Geodezji
Andrzej Rosłonowski

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
0,01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0,02	POMNICA-SKŁAD OPIKU	20,44	POS.CEM.
	Razem	44,56 m²	



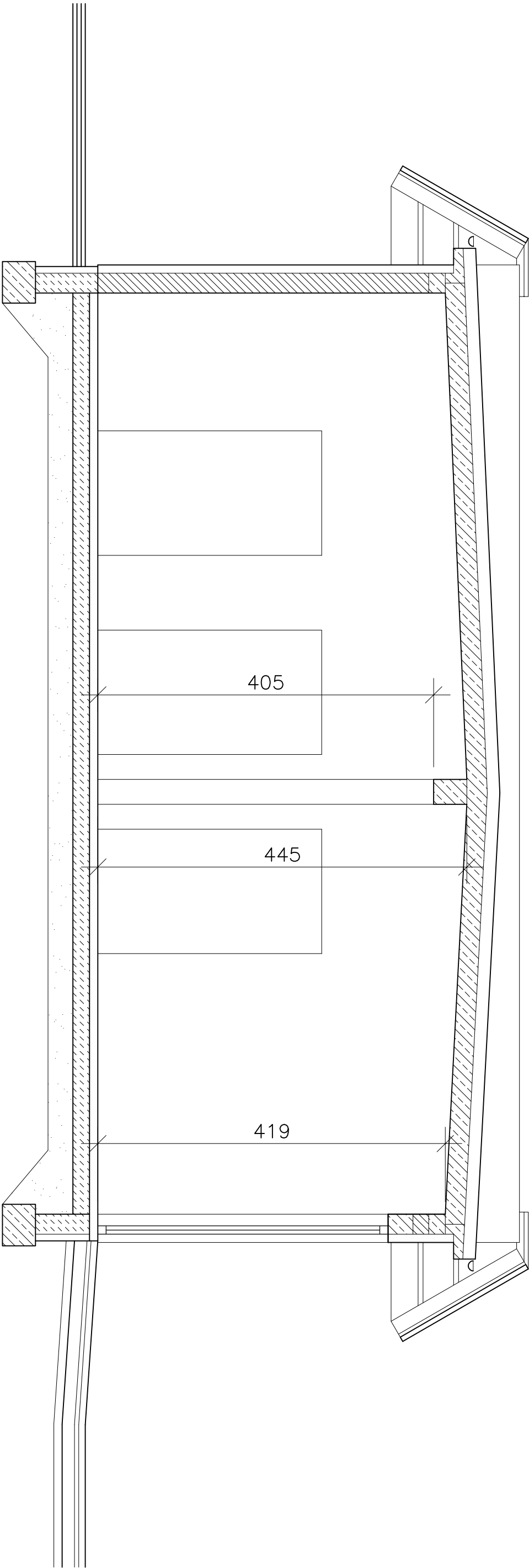
Jednostka projektowa		
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTŁU	RYTŁ UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku
RZUT PIWNIC INWENTARYZACJA	2	1:75
Projektant architektura: mgr inż. Mirosława Płaska upr. bud. 472/68 specjalność architektura	09.12 2013	
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 1122/6d /2002 spec. konstrukcja	09.12 2013	



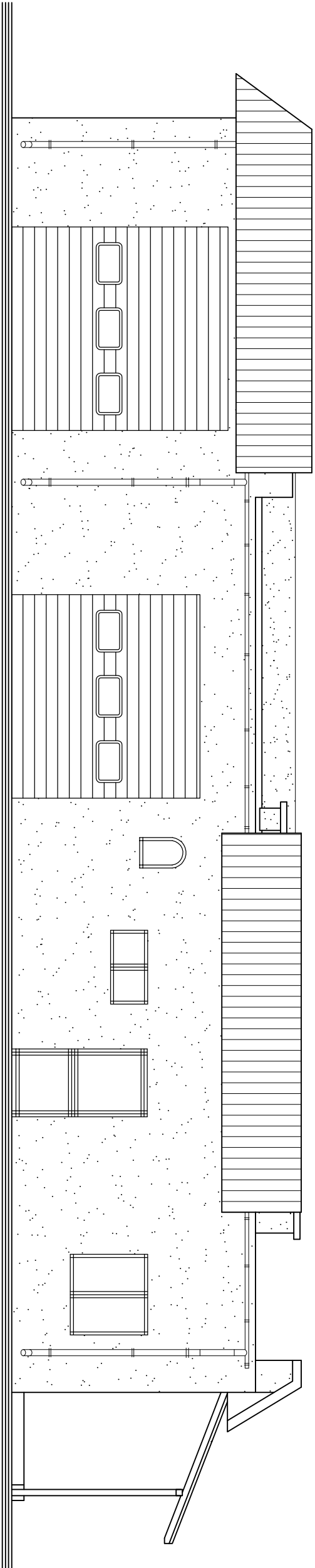
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

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 m ²	

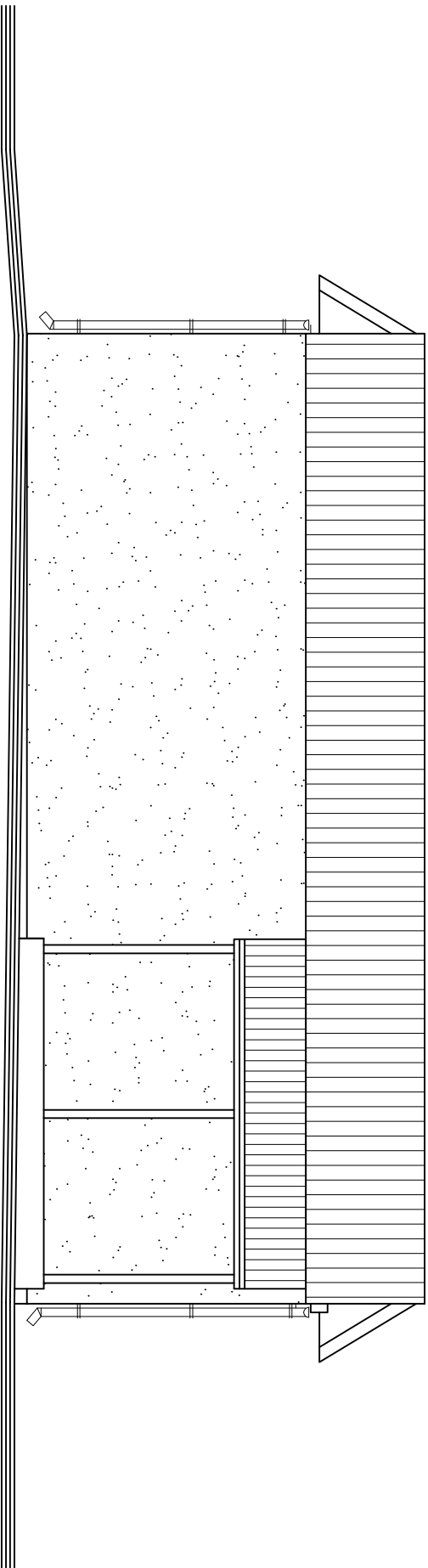
Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
RZUT PARTERU INWENTARYZACJA	3	1:75	
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Płarska			
upr. bud. 4/2/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż.LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013



Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE		RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/77	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
PRZECIĄG PIONOWY INWENTARYZACJA	4	1:50	
Projektant architektura			
mgr inż. Mirosława Płaniska			
upr. bud. 472/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013
			09.12.2013

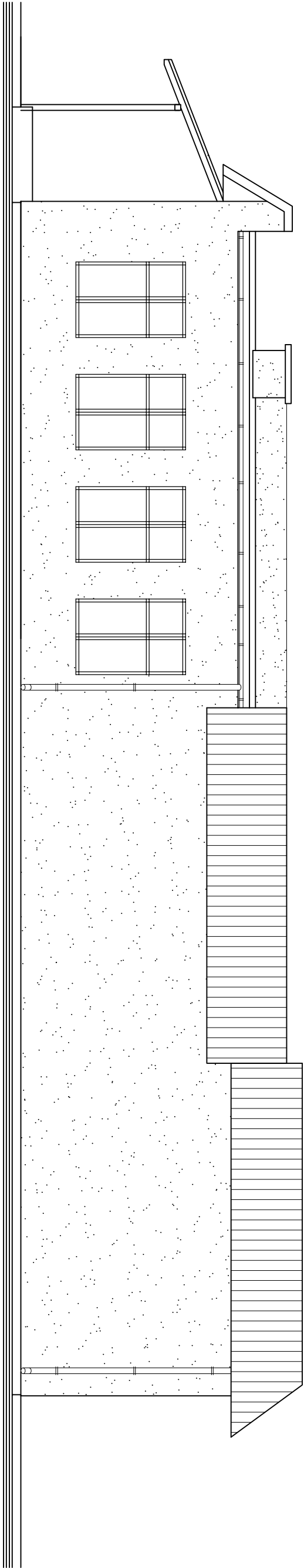


ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA

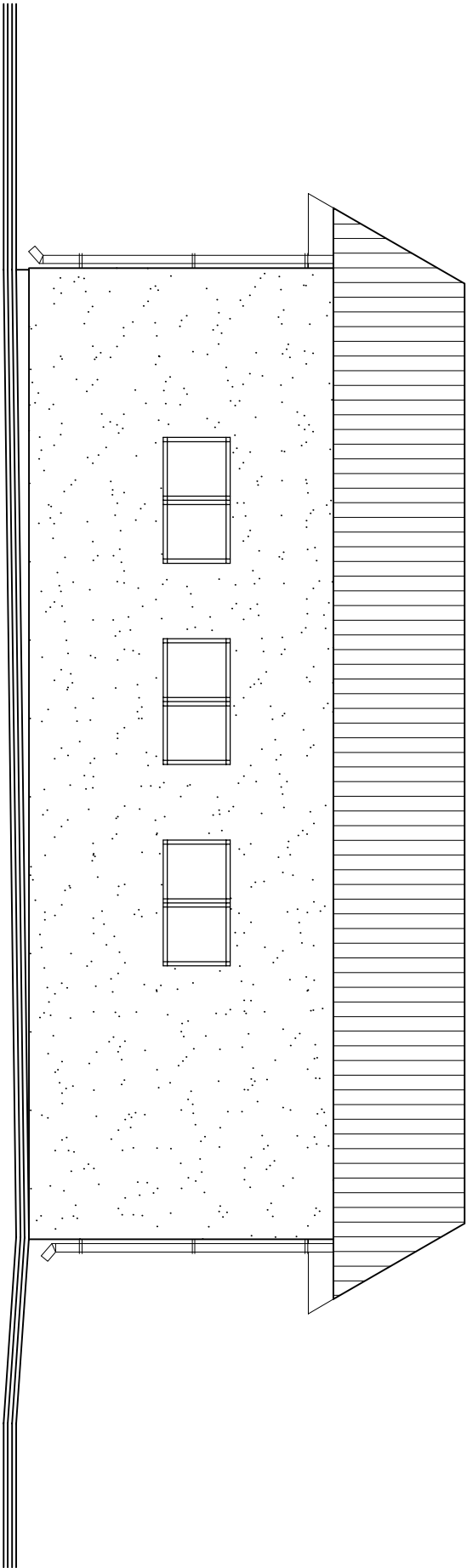


ELEWACJA BOCZNA - POŁUDNIOWA

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA		RYTEL UL.OSTROWSKA 18	
BUDYNKU OSP W RYTLE		gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
ELEWACJE		5	1:75
INWENTARYZACJA			
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Piłarska			
upr. bud. 4/2/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż.LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013



ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA

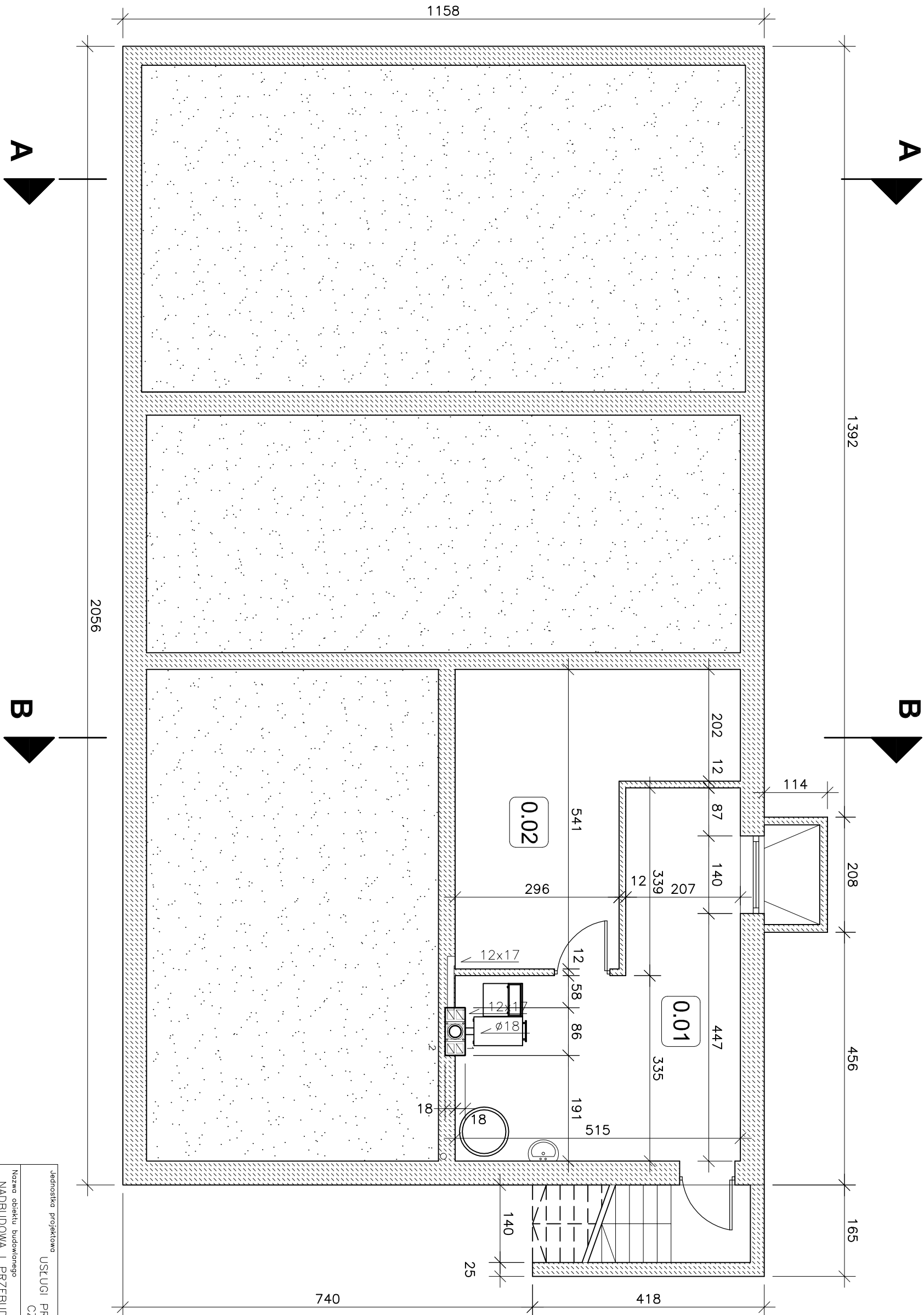


ELEWACJA BOCZNA - PÓŁNOCNA

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA		RYTEL UL.OSTROWSKA 18	
BUDYNKU OSP W RYTU		gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
ELEWACJE		6	1:75
INWENTARYZACJA			
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Piłarska			
upr. bud. 4/2/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż.LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2 podłogi netto	posadzka
0,01	KOTŁOWNIA	24,12	POS.CEM.
0,02	PIWNICA-SKŁAD OPACU	20,44	POS.CEM.
	Razem	44,56 m2	

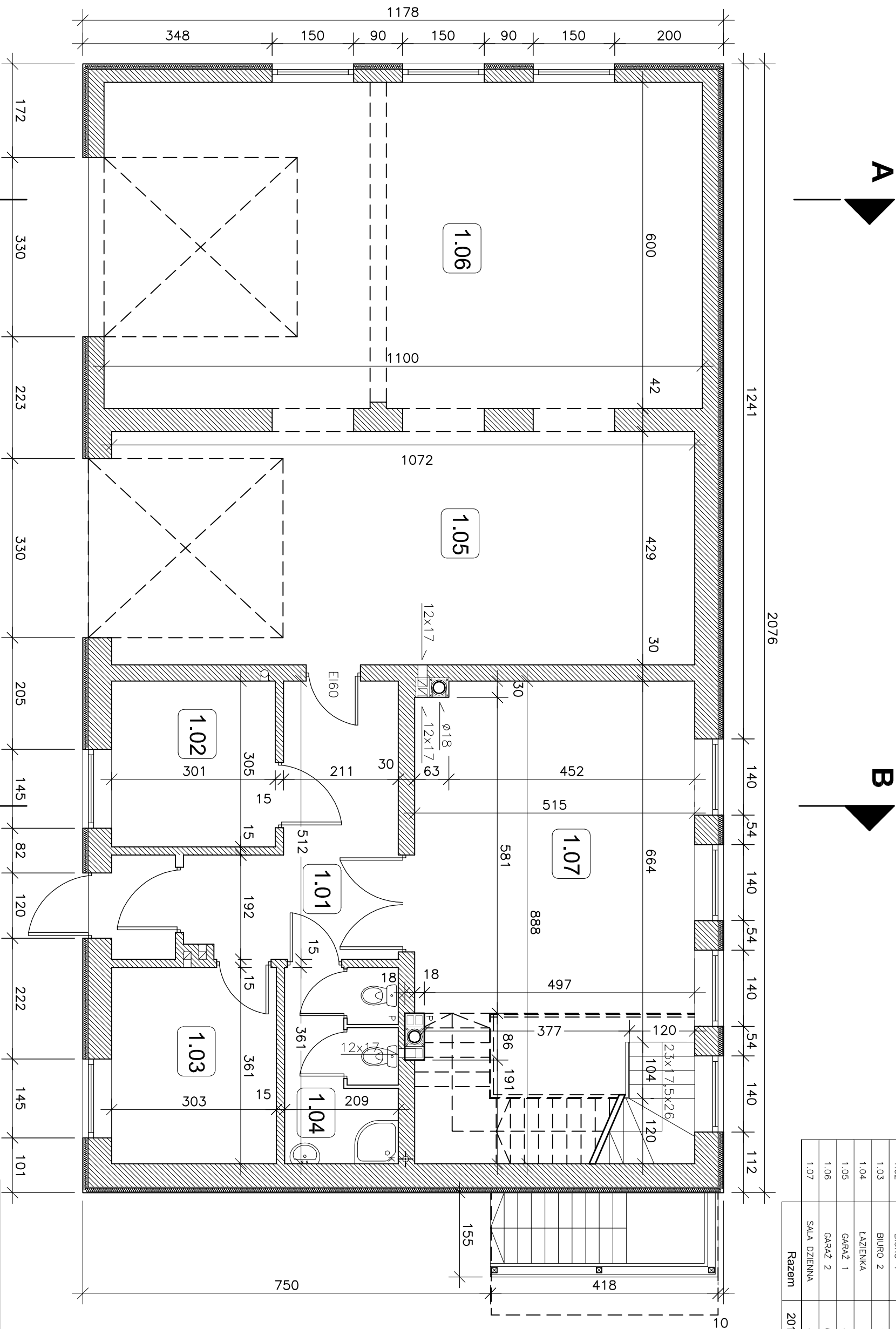


jednostka projektowa					
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18					
Nazwa obiektu budowlanego:	Adres obiektu budowlanego				
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RTYLU	RTYL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/77				
Przedmiot rysunku	Nr rysunku		Skala rysunku		
RZUT PIWNIC	7		1:75		
Projektant architektury: mgr inż. Mirosława Piłarska upr.bud. 472/68 specjalność architektura					
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 1122/60 2002 spec. konstrukcja					
					09.12 2013
					09.12 2013

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m ² podłogi / netto	posadzka
1.01	KOMUNIKACJA	16,53	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	45,59	TERAKOTA

Razem	201,68 m2
-------	-----------

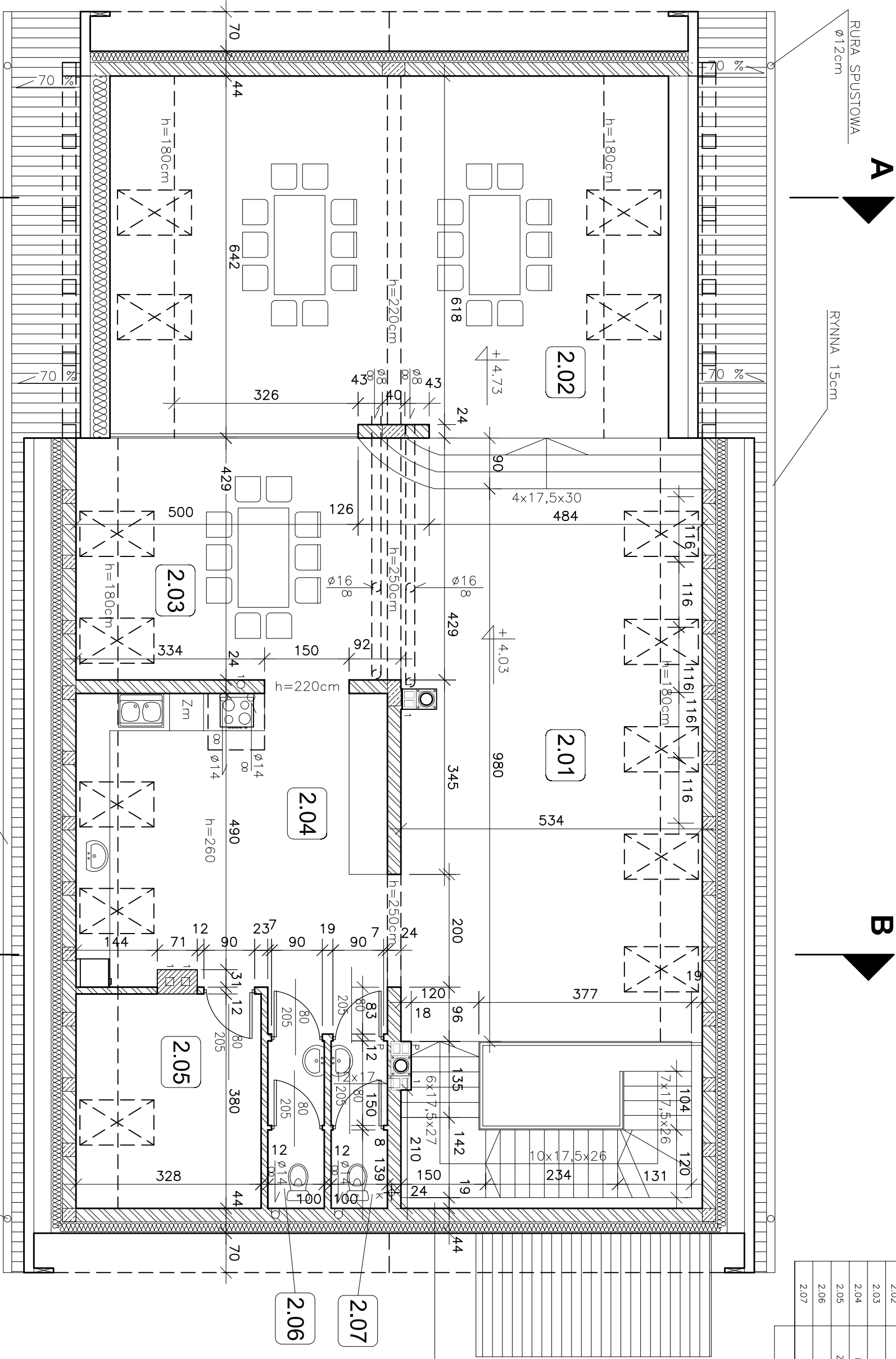


Jednostka projektowa		
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTLE	RYTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/77	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku
RZUT PARTERU	8	1:75
Projektant architektury: mgr inż. Wiesława Pilarska upr. bud. 472/68 specjalność architektura	09.12.2013	
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/6d 2002 spec. konstrukcja	09.12.2013	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia m2 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, GŁENKOWARSTWO
SIATKA W KLEJU
SYNTEPLAN FS15 20cm
SILIKAT F24 gr. 24cm
TYNK GEM-WAP 1.5cm

Usługi Projektowe Leszek Zabrocki

Czersk ul.Sportowa 18

Nazwa obiektu budowlanego
MADBUDOWA I PRZEBUDOWA
BUDYNKU OSP W RYTŁU

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

Przedmiot rysunku
RZUT PODDASZA

Nr rysunku
9

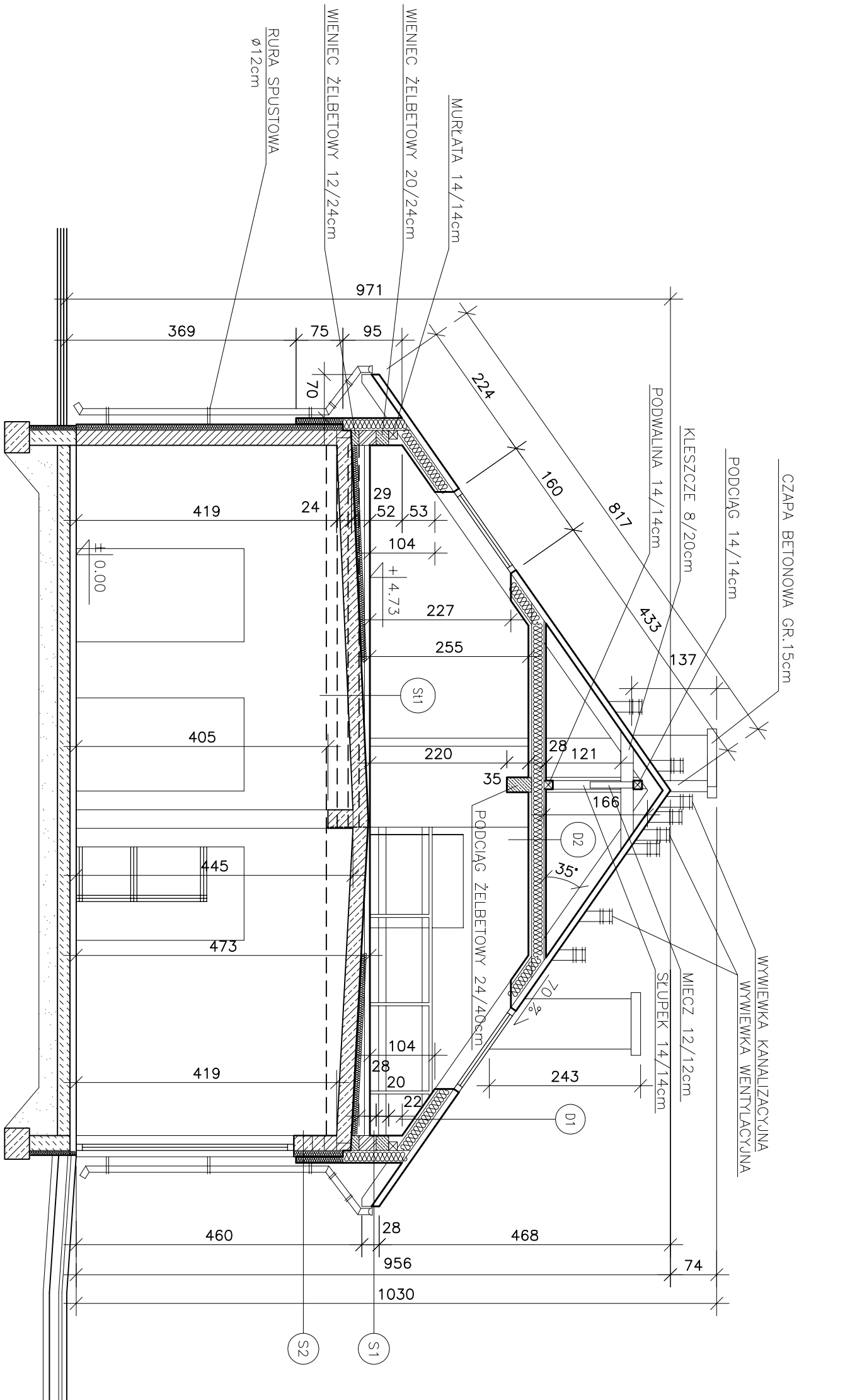
Skala rysunku
1:75

Projektant architektury:
mgr inż. Mirosława Piłarska
upr.bud. 472/88 specjalność architektura

Projektant konstrukcji:
mgr inż. LESZEK ZABROCKI
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja

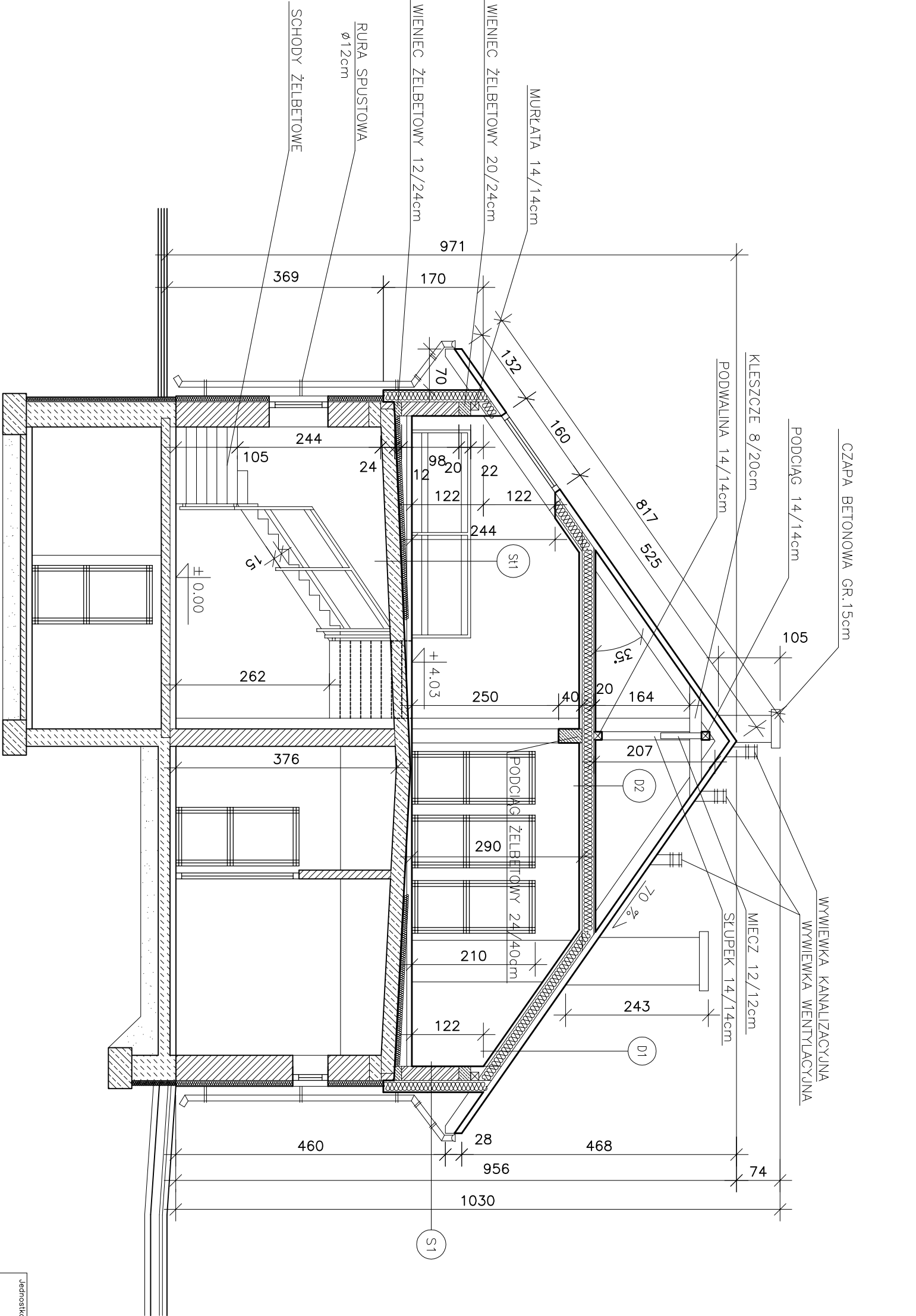
09.12.2013

09.12.2013



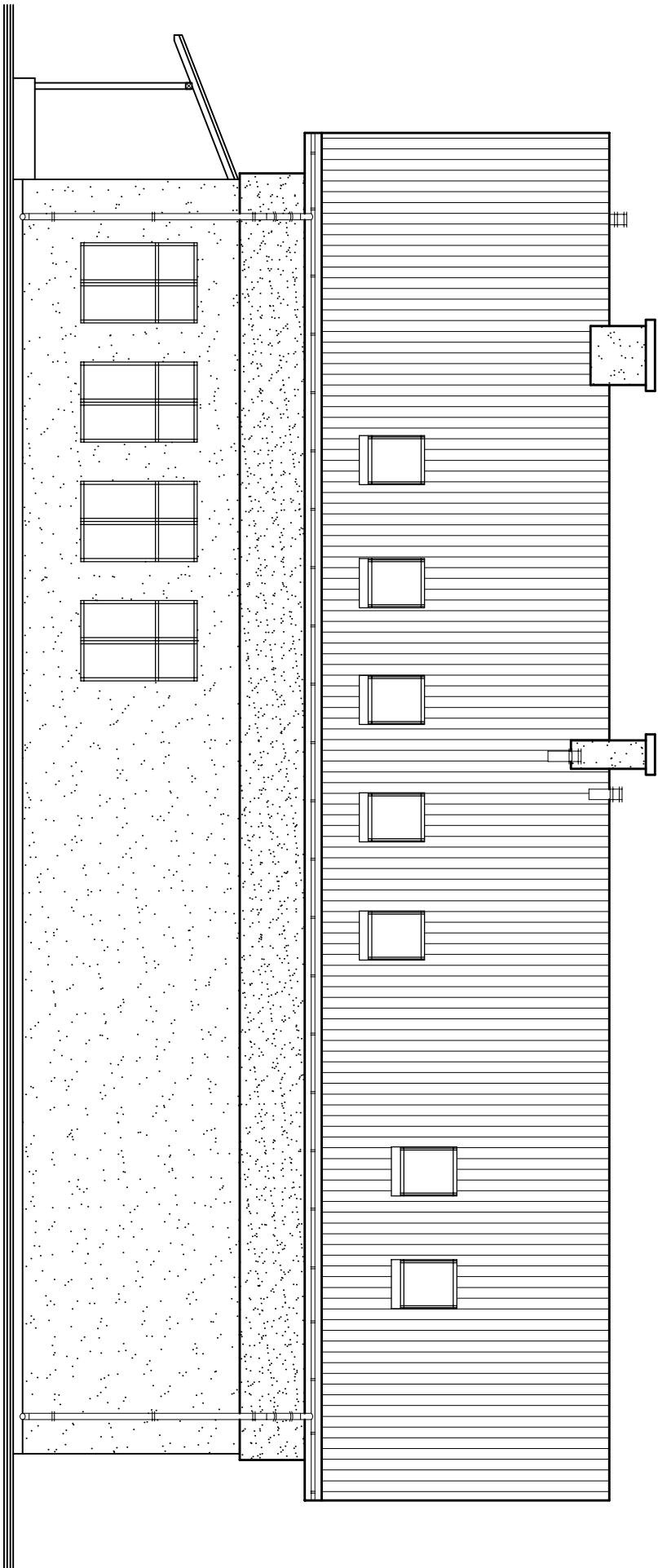
D1	BLACHODACHÓWKA LATA 4/6cm KONTRELATY 2,5/6cm PAPA ASFALTOWA DESKOWANIE PEŁNE 2,2cm KROKWI 8/20cm WŁNA MINERALNA 18cm RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K WŁNA MINERALNA 5cm PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm
D2	PŁYTA OSB-3 1,8cm JĘTKI 2x8/20cm WŁNA MINERALNA 18cm RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K WŁNA MINERALNA 5cm FOLIA PE PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm
St1	TERAKOTA / PANELE WARSTWA SAMOPOLIZUJĄCA PŁYTA FARMACEL 1cm PŁYTA OSB 1,8cm RUSZT DREWNIANY WYRÓWNUJĄCY POZIOM WŁNA MINERALNA 10cm na FOLI PE ISTNIEJĄCY STROP TNK CEM.-WAP.
S1	TNK CIENKOWARSTWY SIATKA W KLEJU STROPOLAN FS15 20cm SIŁKAT E24 gr. 24cm TNK CEM.-WAP 1,5cm
S2	TNK CIENKOWARSTWY SIATKA W KLEJU STROPOLAN FS15 10cm ISTNIEJĄCA ŚCIANA

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTU		RYTEL UL.OSTRÓWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
PRZEMOC PIONOWY A-A		12	1:75
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Piłarska			
upr. bud. 4/2/68 specjność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż.LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013

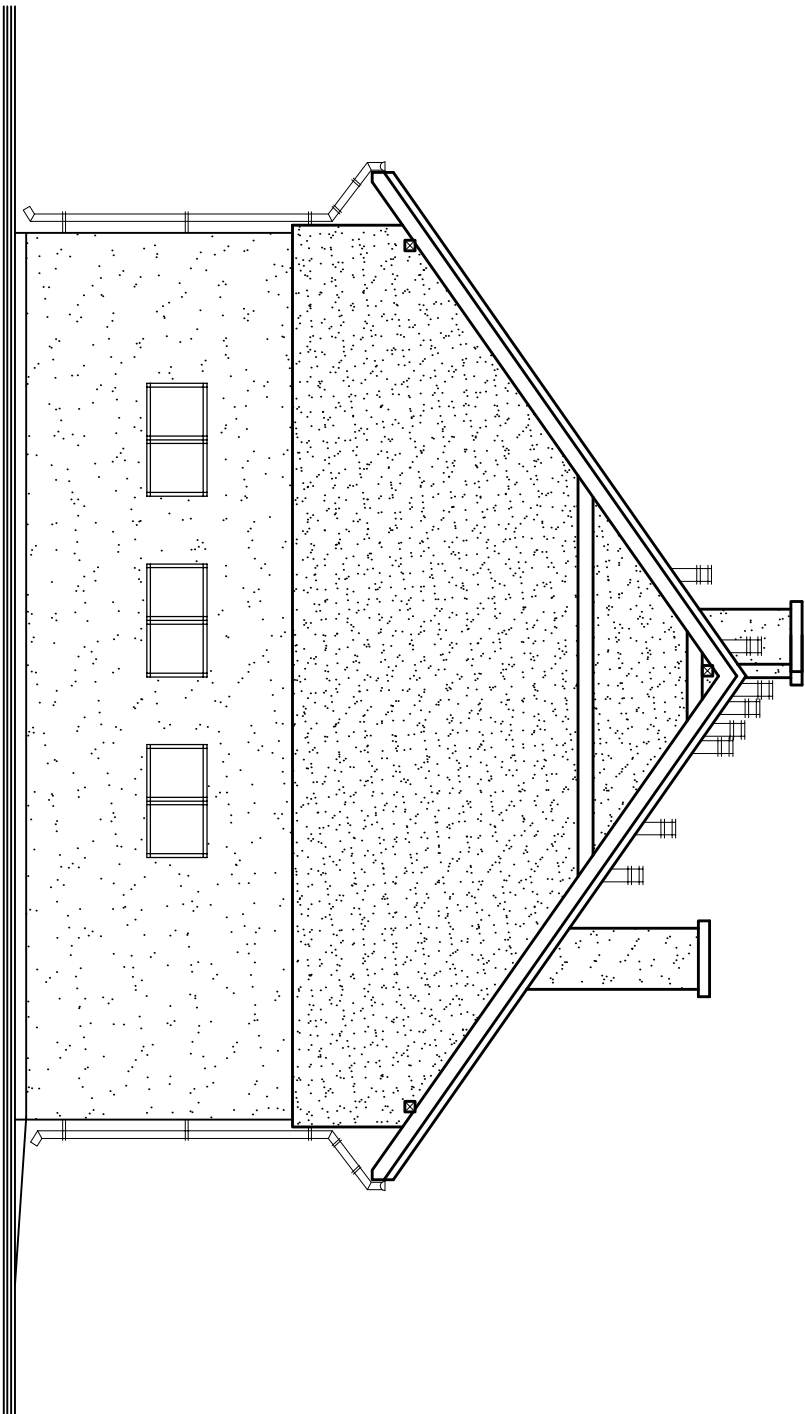


D1	BLACHODACHÓWKA
	LATY 4/6cm
	KONTRATY 2,5/6cm
	PAPA ASFALTOWA
	DESKOWANIE PEŁNE 2,2cm
	KROKWIĘ 8/20cm
	WEŁNA MINERALNA 18cm
	RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K
	WEŁNA MINERALNA 5cm
	FOŁIA PE
	PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm
D2	PŁYTA OSB-3 1,8cm
	JĘTKI 2x8/20cm
	WEŁNA MINERALNA 18cm
	RUSZT STALOWY POD PŁYTY G-K
	WEŁNA MINERALNA 5cm
	FOŁIA PE
	PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE 1,25cm
St1	TERAKOTA / PANELE
	MARŻYWA SAMOPÓZIOMUJĄCA
	PŁYTA FARMACEL 1cm
	PŁYTA OSB 1,8cm
	RUSZT DREWNIANY WYRÓWNUJĄCY POZIOM
	WEŁNA MINERALNA 10cm na FOŁI PE
	ISINIEJĄCY STROP
	TYNK GEM.-WAP
S1	TYNK CIENKOWARSTWOWY
	SIATKA W KLEJU
	SITROPJAN FS15 20cm
	SILIKAT E24 gr. 24cm
	TYNK GEM.-WAP 1,5cm

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA		RYTEL UL.OSTROWSKA 18	
BUDYNKU OSP W RYTLE		gm.Czersk dz.nr 361/7	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
PRZEMOC PIONOWY B-B		13	1:75
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Płarska			
upr. bud. 4/2/68 specjność architektura			
Projektant konstrukcji:			
mgr inż. LESZEK ZABROCKI			
upr. bud. 122/6d/2002 spec. konstrukcja			
			09.12.2013



ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA



ELEWACJA BOCZNA - POŁNOČNA

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego		
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA	RYTEL UL.OSTROWSKA 18		
BUDYNKU OSP W RYTLE	gm.Czersk dz.nr 361/7		
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
ELEWACJE	15	1:100	
Projektant architektury:			
mgr inż. Mirosława Piłarska			
upr. bud. 472/68 specjalność architektura			
Projektant konstrukcji:			
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.

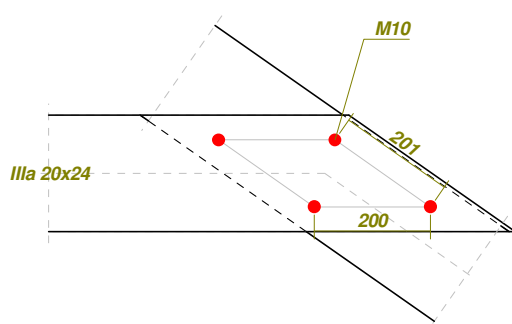
4.Elementy konstrukcyjne budowli – technologia wykonania

4.1.Konstrukcja dachu

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

W przestrzeni strychu układ podłużnej ramy ze słupami i mieczami.

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



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

4.2. Wieńce pod murlatę i obwodowe

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Wieńce pod murlatę 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 potrójny 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 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.

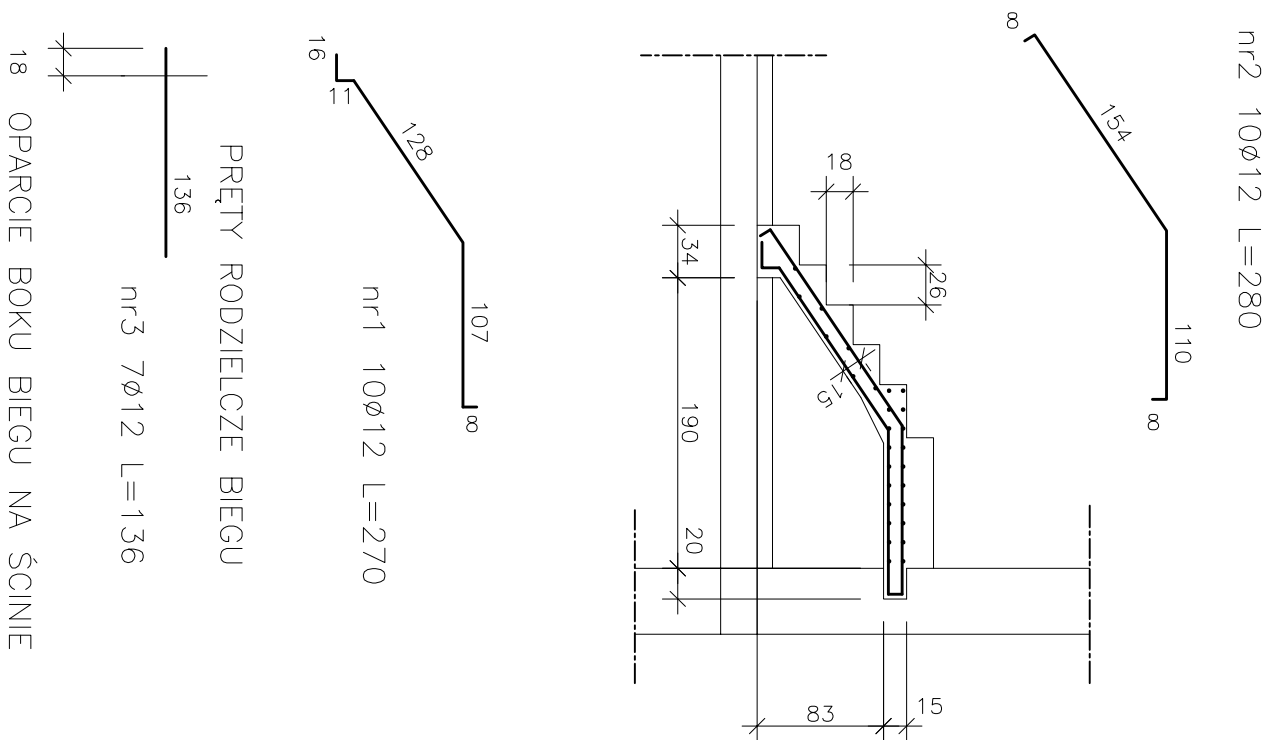
5.Uwagi

- 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.

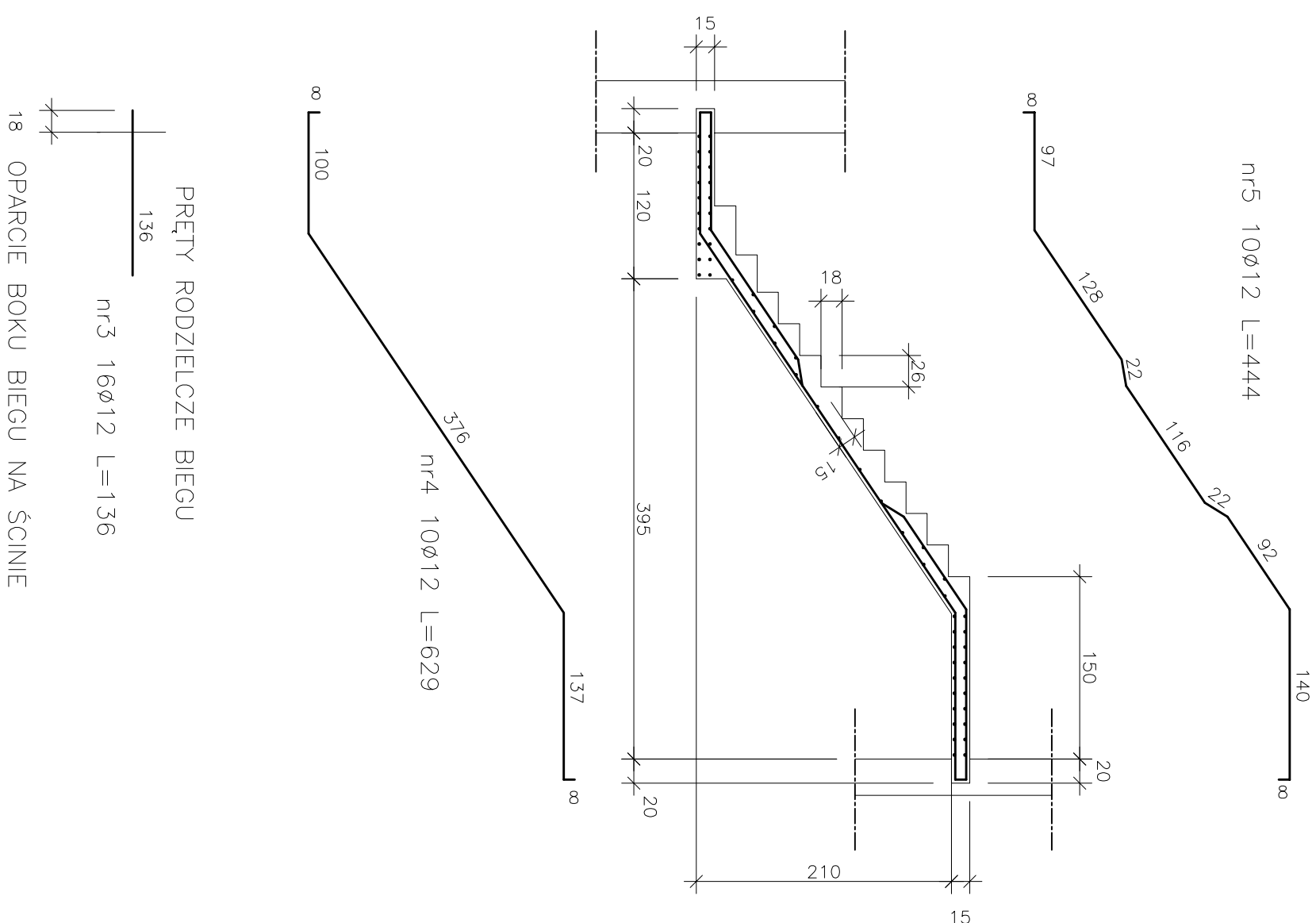
Projektant :

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

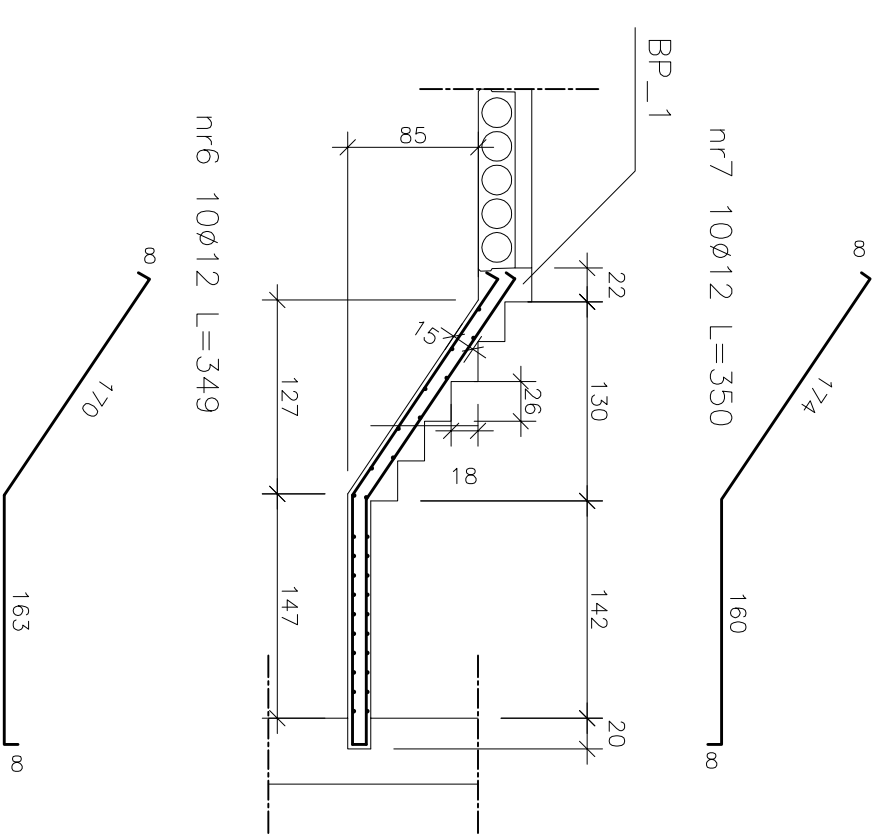
BIEG "1" 1:50



BIEG "2" 1:50



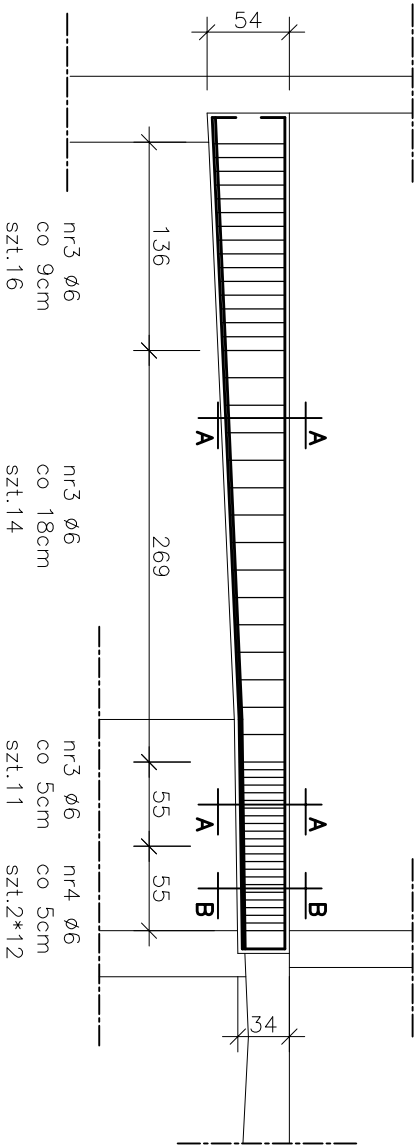
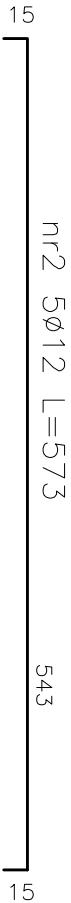
BIEG "3" 1:50



116		nr9 6Ø12 L=116	
154		nr8 5Ø12 L=154	
PRĘTY RODZIELCZE BIEGU		18 OPARCIE BOKU BIEGU NA ŚCINIE	

Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego		
NABUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RTTLU	RTTEL UL.OSTROWSKA 18 gm.Czersk dz.nr 361/7		
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
KLATKA SCHODOWA – ZBROJENIE	K-1	1:50	
Projektant, konstrukcja: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
			09.12 2013

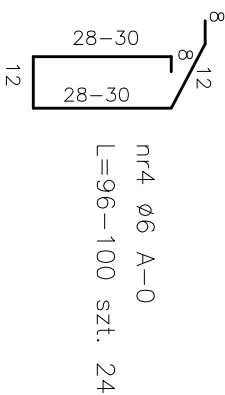
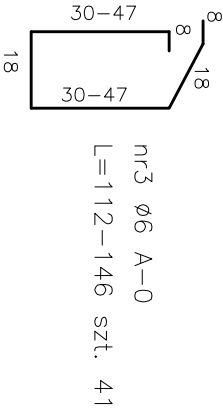
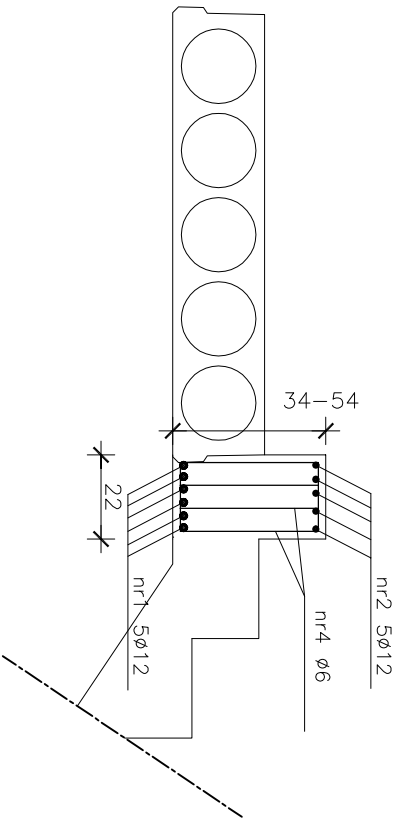
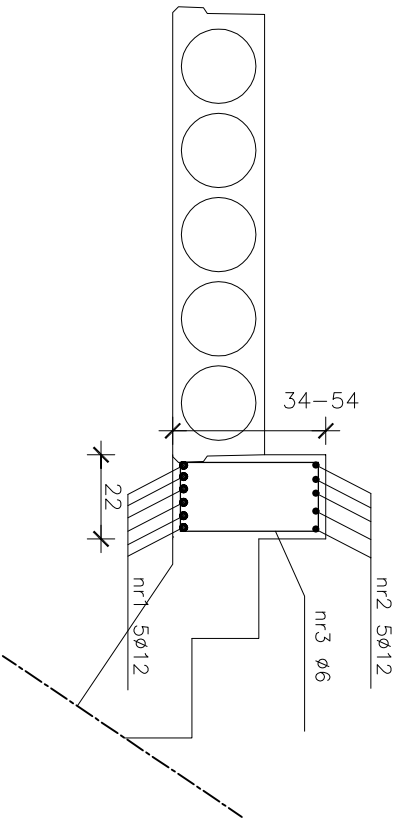
BELKA BP_1 1:50



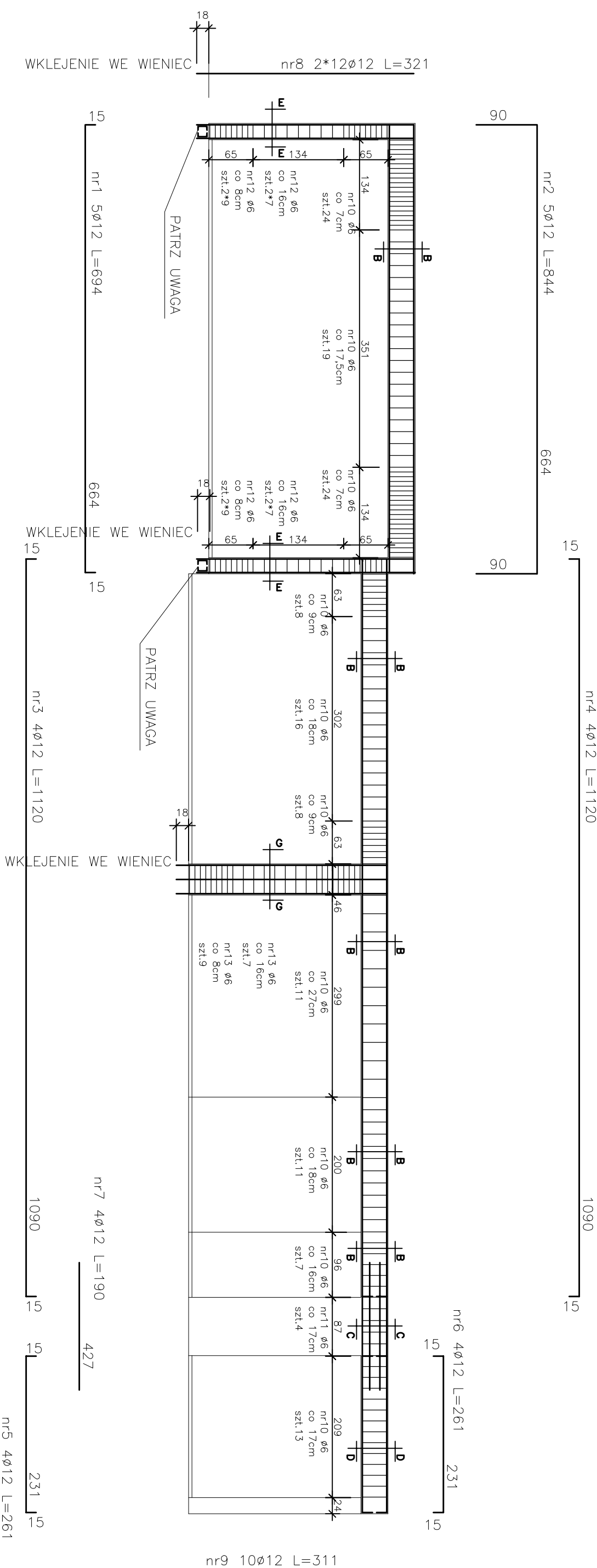
nr1 5ø16 L=573

PRZEMKÓJ A-A 1:20
ZMIENNY BP_1

PRZEMKÓJ B-B 1:20
ZMIENNY BP_1

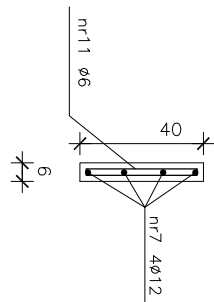
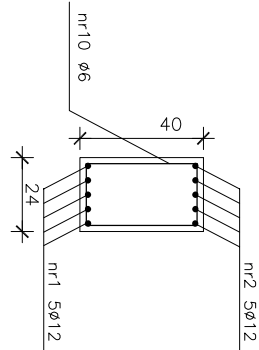


Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul.Sportowa 18	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RYTŁU		Adres obiektu budowlanego	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
BELKA BP_1		K-2	
Projektant konstrukcji:		Skala rysunku	
mgr inż.ŁEŚZEK ZABROCKI		1:50/20	
upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja			
		09.12 2015	

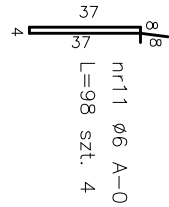
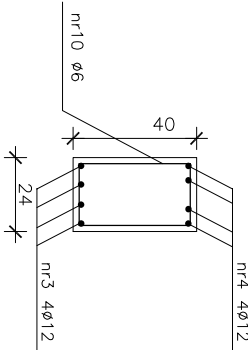


PRZEKRÓJ A-A 1:20

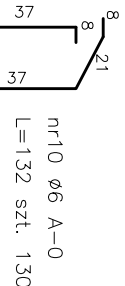
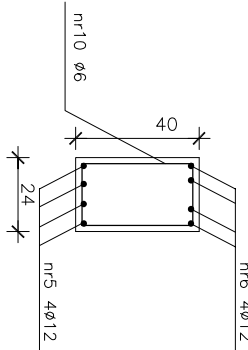
PRZEKRÓJ A-A 1:20



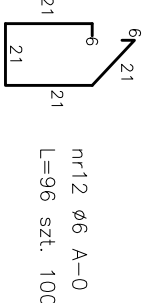
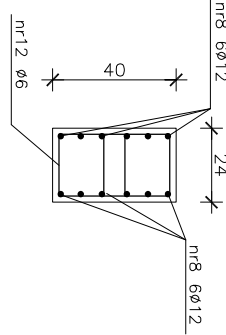
PRZEKRÓJ B-B 1:20



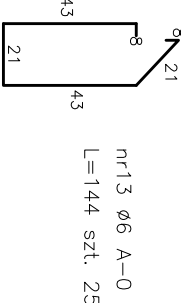
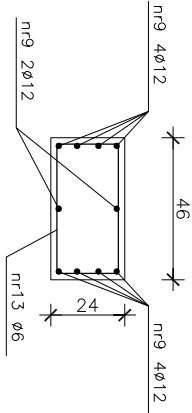
PRZEKRÓJ D-D 1:20



PRZEKRÓJ E-E 1:20



PRZEKRÓJ G-G 1:20



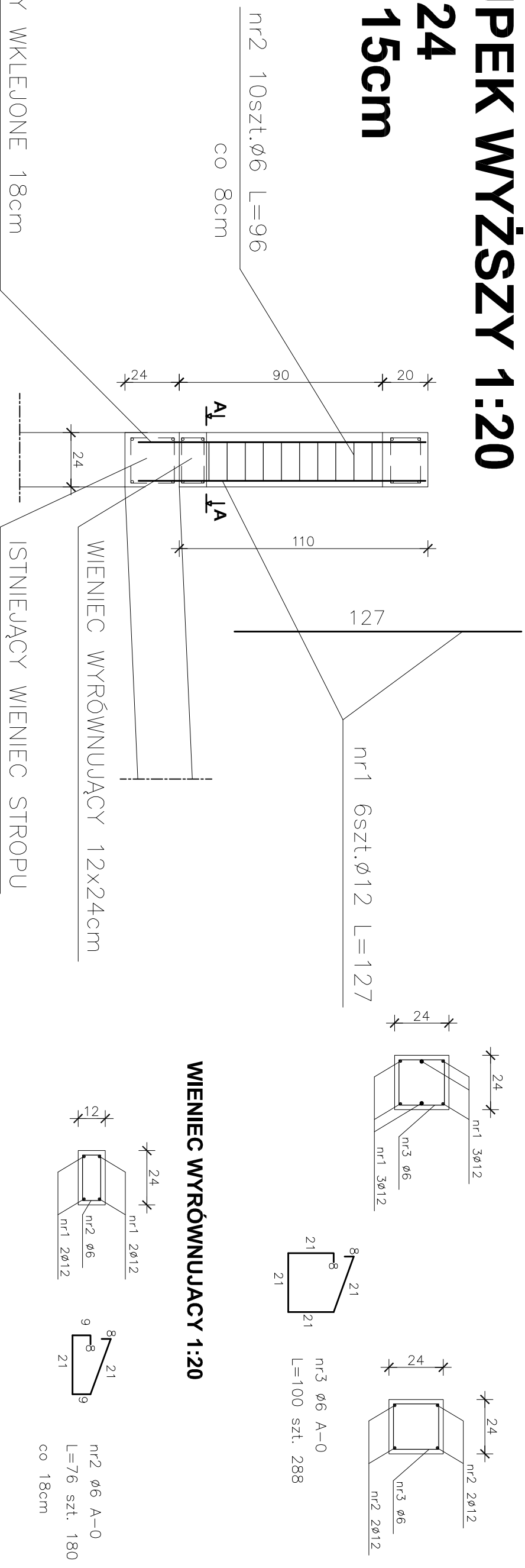
BETON B20
STAL RB500

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

SŁUPEK WYŻSZY 1:20
szt. 24
co 115cm

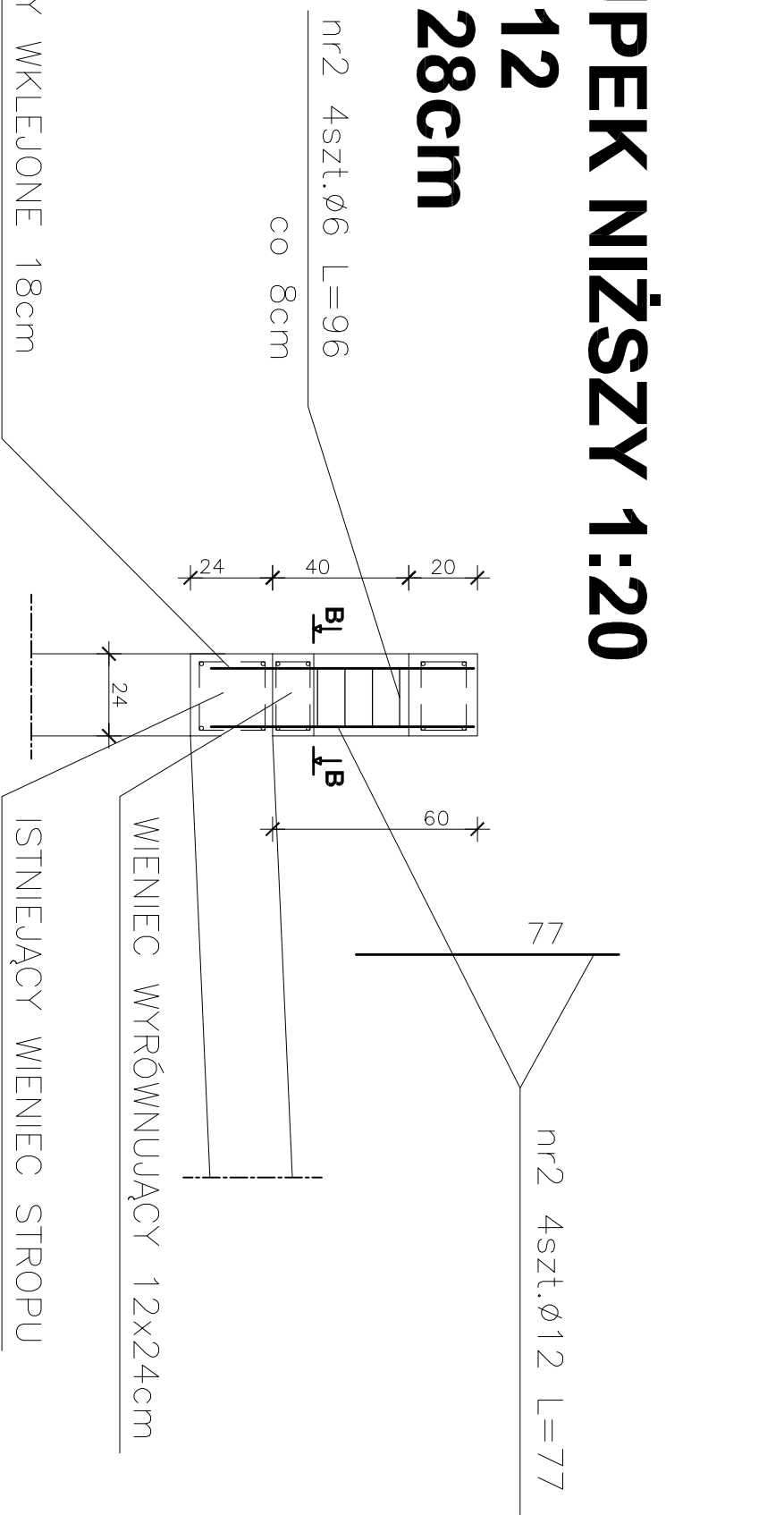
PRZEKRÓJ A-A 1:20

PRZEKRÓJ B-B 1:20



SŁUPEK NIŻSZY 1:20
szt. 12
co 128cm

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



UWAGA :
WIENIEC POD MURKATĘ,
OTACZA BUDYNEK PO SCIANACH
ZEWNĘTRZNYCH NA POZIOMIE
+4,83 +5.03

BETON B20

STAL RB500

Jednostka projektowa		
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.:Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego	
NADBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W RTYLU	RTYEL UL.OSTROWSKA 18 gm. Czersk dz.nr 361/77	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku
STUPIKI ŚC.KOL. I WIEKCE	K-4	1:20
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 112Z/Gd/2002 spec.		09.12 2013

ZESTAWIENIE STALI - SCHODY, PŁYTY PODESTOWE I PODDASZE

Nr	Nazwa elementu	nr rysunku	liczba	numer pręta	śred-nica	długość	liczba w 1 ele- mencie	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				76,41	
				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				307,52	
				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	wieniec 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	

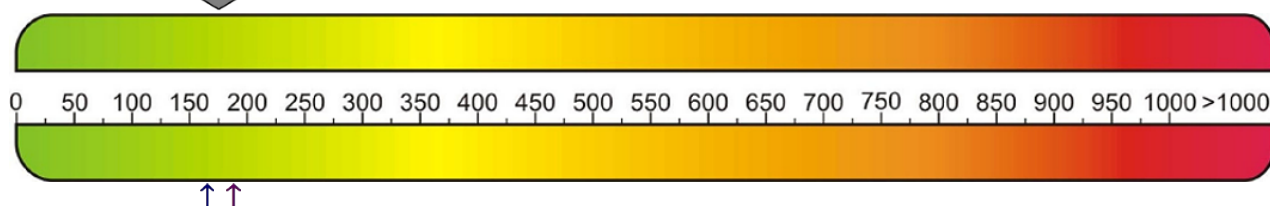
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

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 ²
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	λ	ρ	c	R
	m	W/(mK)	kg/m ²	J/(kg*K)	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/(m ² *K)]	$1 / \sum R_i$	0,2157
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m ²)] 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	λ	ρ	c	R
	m	W/(mK)	kg/m ²	J/(kg*K)	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/(m ² *K)]	$1 / \sum R_i$	0,6395
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m ²)] 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	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 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/(m ² *K)]	$1 / \sum R_i$	0,3333
jednostkowa pojemność cieplna [J/(K*m ²)] 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 zacienienia 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)	E_K	139,75	kWh/(m ² rok)
wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku	E_K	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)

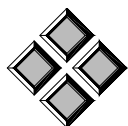
Strefa	Wartość	Jednostka
CAŁOŚĆ BUDYNKU	18,91	kW
Razem (cały budynek):	18,91	kW

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 wodociagową dla nadbudowywanego i przebudowywanego budynku zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE” łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Podłączenia baterii i zaworów czerpialnych 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 wodociagową 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 wodociagową 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 bruzdach 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 wyziewami 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.	$q_n \cdot \text{l. szt.}$
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.	$AW_s \cdot \text{l. szt.}$
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.

$$q_s = 0,5 \sqrt{7,5} = 1,36 \text{ dm}^3/\text{s}$$

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 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. 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 Thermagluue, 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 $\frac{3}{4}$ "
- złączki zaciskowe do gwintu zewnętrznego G $\frac{3}{4}$ 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. umożliwiać 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 „zeł” o przekroju prostokątnym i wymiarach przekroju 144cm² (120x120mm) z zabezpieczeniem otworu siatką lub żaluzją. Kanał po wejściu do budynku kotłowni doprowadzić 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 wzbiorniczego obliczono wg wzoru

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

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego 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”.

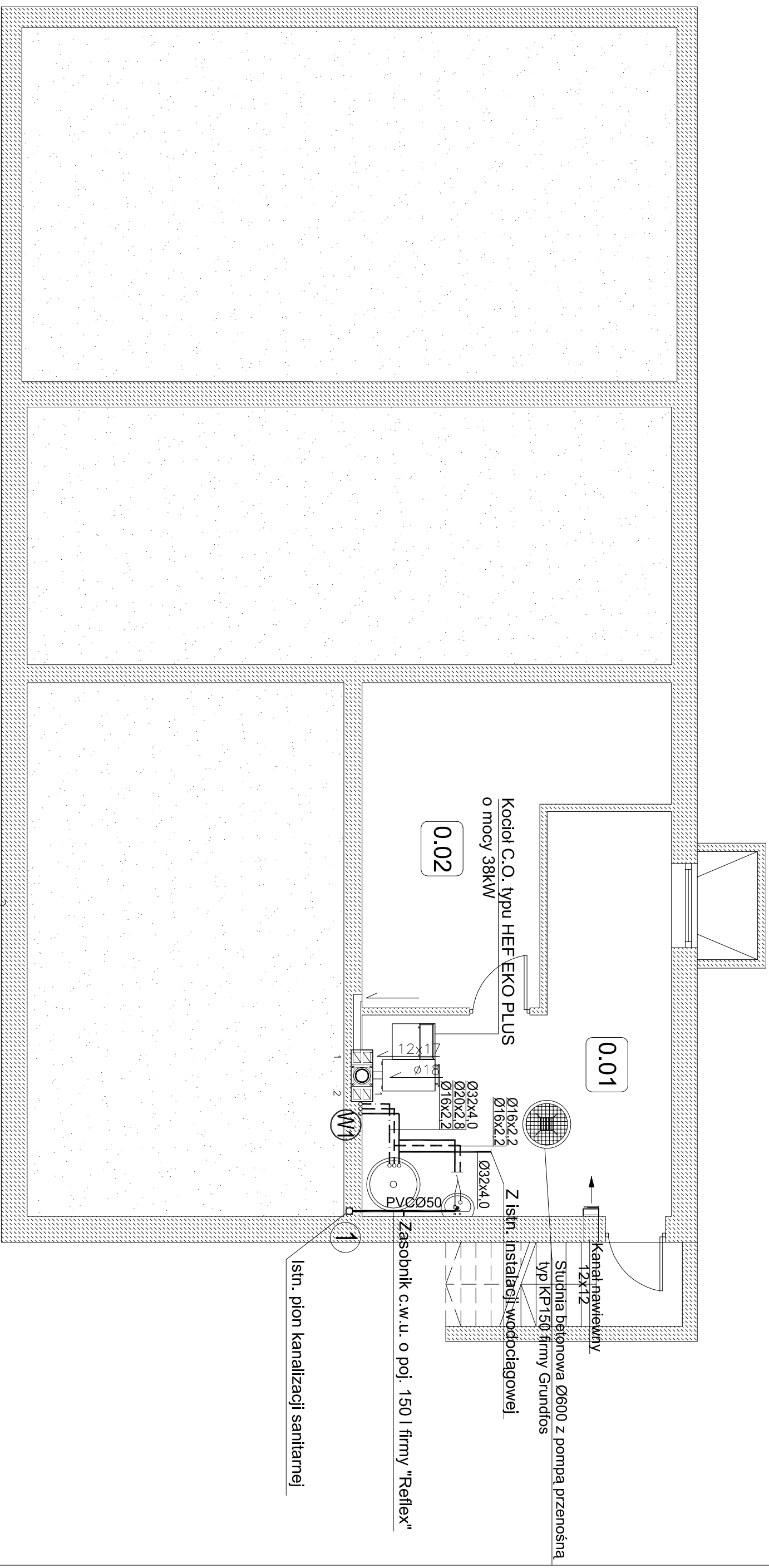
- 12.4 Montaż pompy ciepła powinien być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową „DTR”.
- 12.5 Dopuszczenie instalacji do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnego protokołu prób szczelności i wytrzymałości instalacji C.O.
- 12.6 Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację 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

m	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 wodociagowy |
| — | - Przewód kanalizacji sanitarnej |
| ① | - Proj. pion kanalizacji sanitarnej |

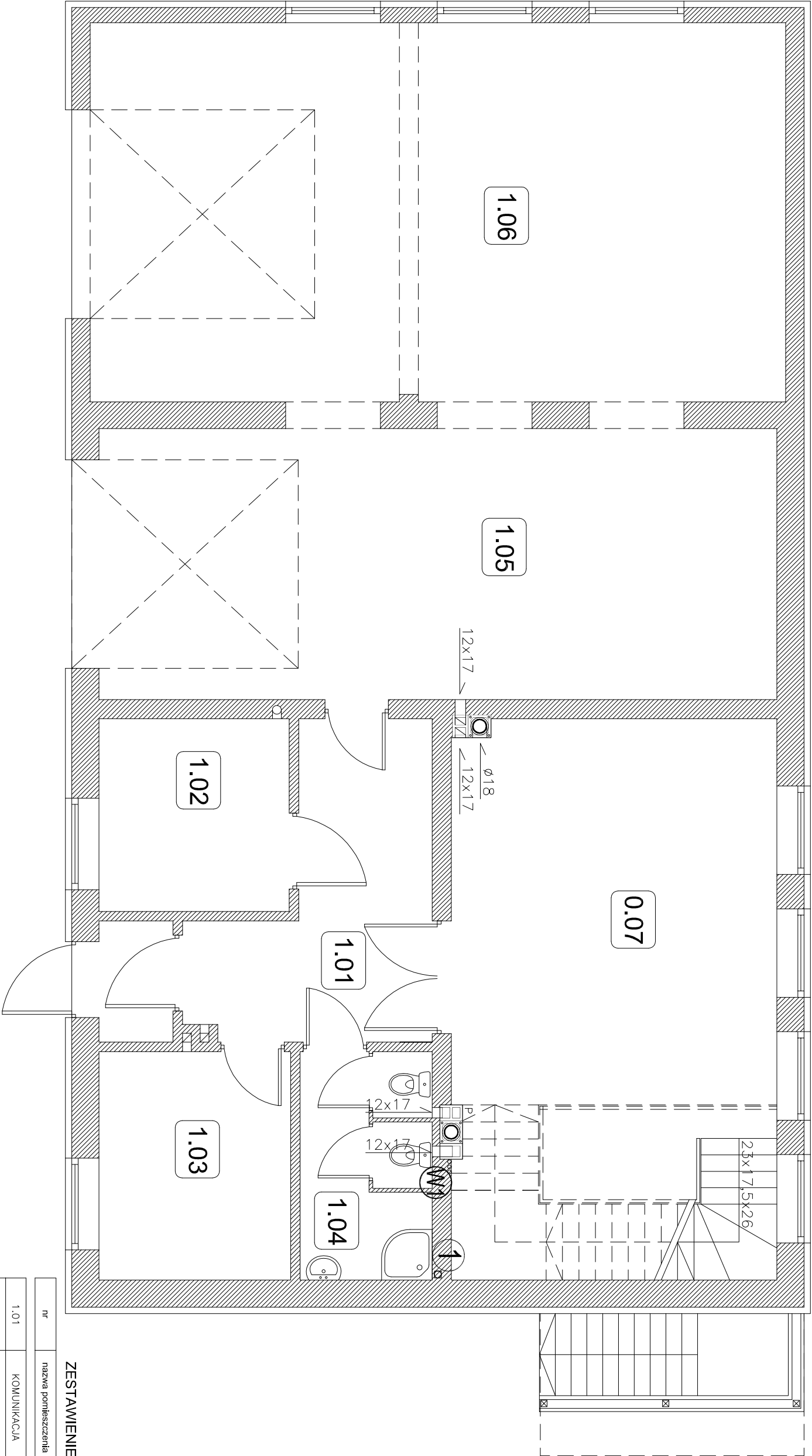
Zgodnie z zapisami art. 30 Prawa Zamówień Publicznych
zastosowane materiały, urządzenia winny spełniać obowiązujące normy.

dokumentacji napajająco 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 aprobatory Zamawiającego. Wskazówka 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 (62) 397-29-19		Projektant: lechn. BARBARA JAŻDŻEWSKA	
Nazwa i adres placówki, w której dla nadbudowy z przebudową Remizy OSP w Pszty, zsek. w miejscowości 68-644 Rydz ul. Opatowska 16, działka nr 38/17		Inżynier: lechn. BARBARA JAŻDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zadr. zadr. i inst. - wsk. c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 734252983, GP-KZ 734218394	
Przedmiot: Instalacja wod-kan Rzut piwnic		Asystent Projektanta ARTUR SNARSKI	
Stadium: Projekt techn.		Data: 13.12.2013 r.	
		Skala: 1:70	
		Nr rys. S-1	

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 m ²	

- 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, 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 miejsce inwestycji
Instalacja wod-kan, C.O. oraz wentylacji
dla nadbudowy z przebudową budynku
Remizy GOS w miejscowości
89-642 Rykiel
ul. Odrobienia 18 działka nr 36/17

Projektant:
tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA
nr. upr. GP-42 7342/23993, GP-KZ 7342/18394

Przeźnioc:
Asyst. Projektanta
ARTUR SNARSKI

Stadium: Projekt techn.

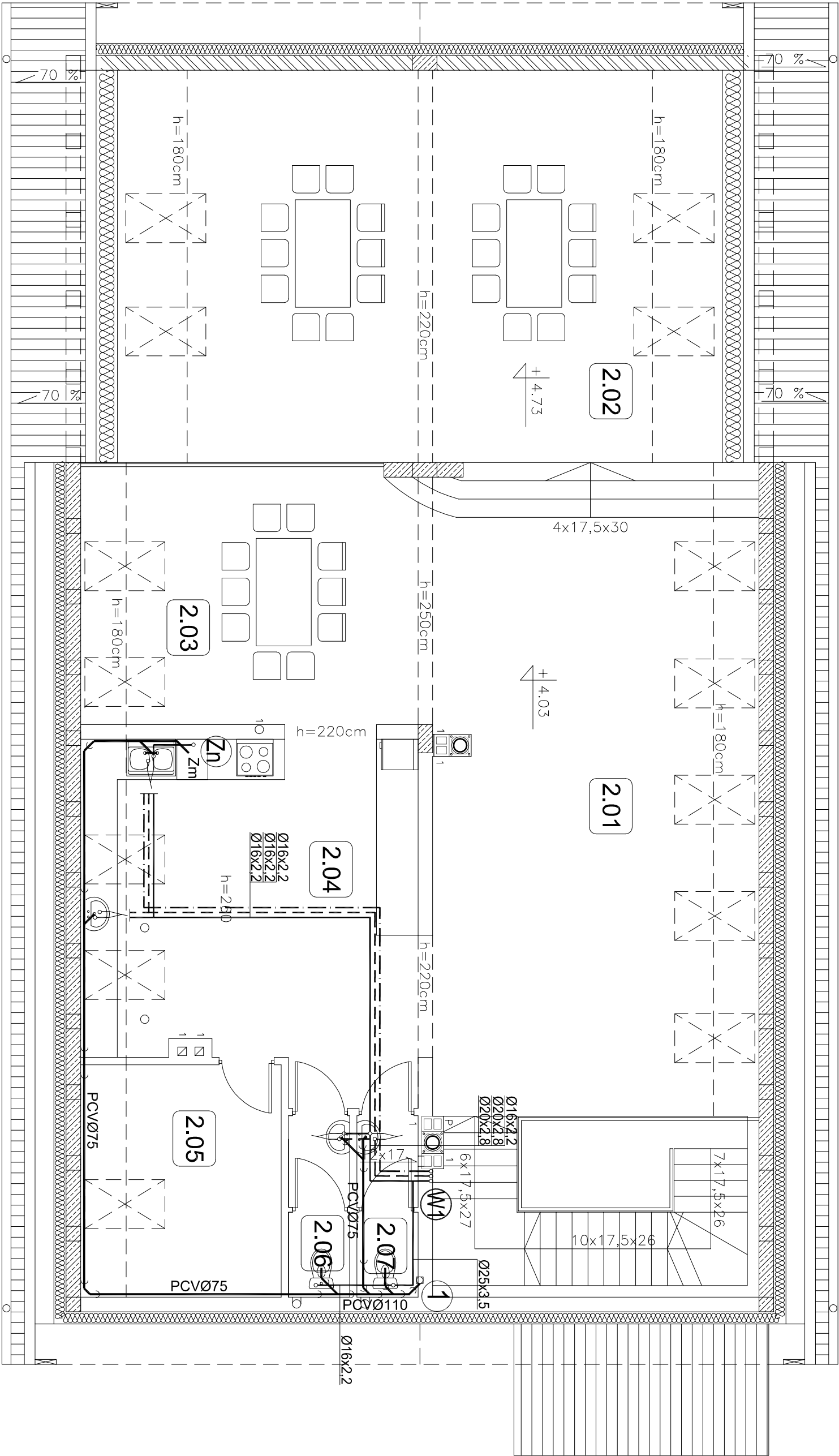
Data: 13.12.2013 r.

Skala: 1:70

Nr rys. S-2

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 m ²	

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 złożeńa stosownych dokumentów, uwarygodniających 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 (62) 397-29-19

Nazwa i miejsce inwestycji:
Instalacja wod-kan, C.O. oraz wentylacji
dla nadbudowy z rozdzieloną budynami
Remizy GOS w miejscowości
89-602 Rykiel
ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7

Przeznaczenie:
Instalacja wod-kan
Rzut poddasza

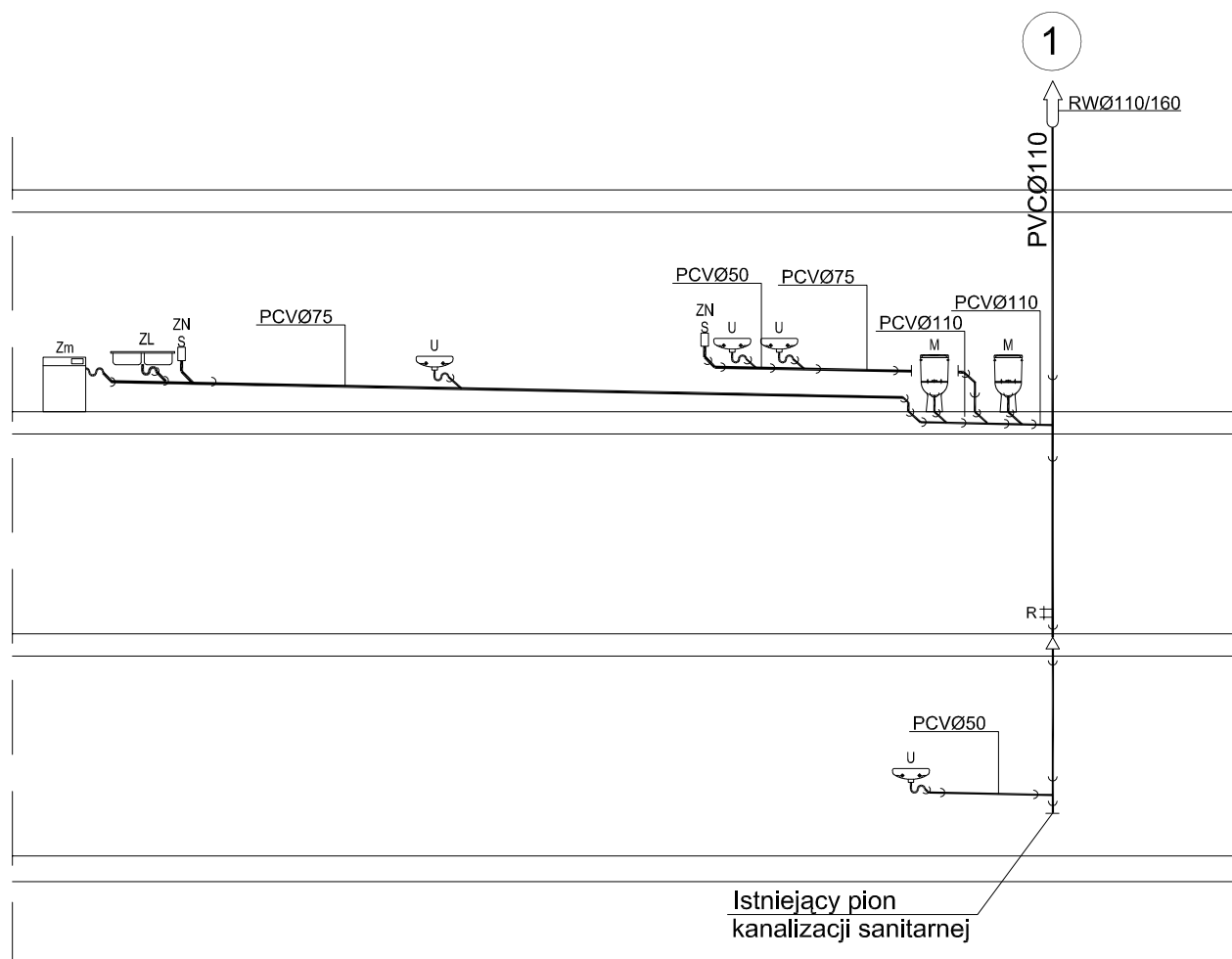
Projektant:
tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA
nr. upr. GP-KZ 7342/23993, GP-KZ 7342/18394

Asyst. Projektanta
ARTUR SNARSKI

Podpis

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

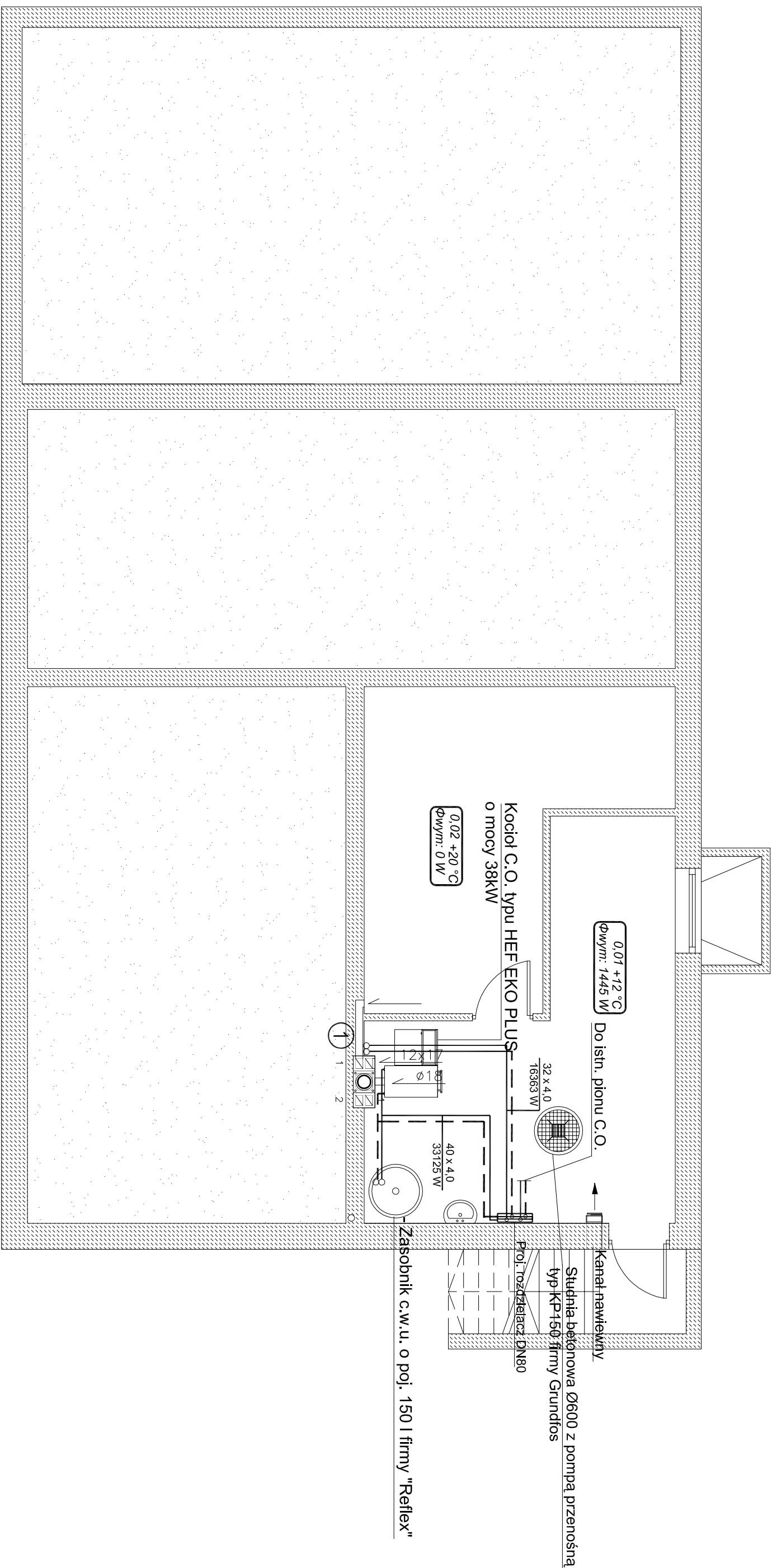
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan, C.O. oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytle, zloz. w miejscowości 89-642 Rytle, ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA Upzr. do proj. i kierowania robotami w zakr. siec. I Inst. w-k c.o. I gaz. nr. upzr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Asyst. Projektanta ARTUR SNARSKI	Podpis
Stadium: Projekt tech.	Data: 13.12.2013 r.	Skala: 1:100 Nr rys. S-4

LEGENDA :

- | 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 la nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rytlu zloz. w miejscowości 89-042 Rytl. ul. Ostrowska 18 dzialka nr 361/7		Projektant: tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
Przedmiot: Aksonometria instalacji wodociagowej		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



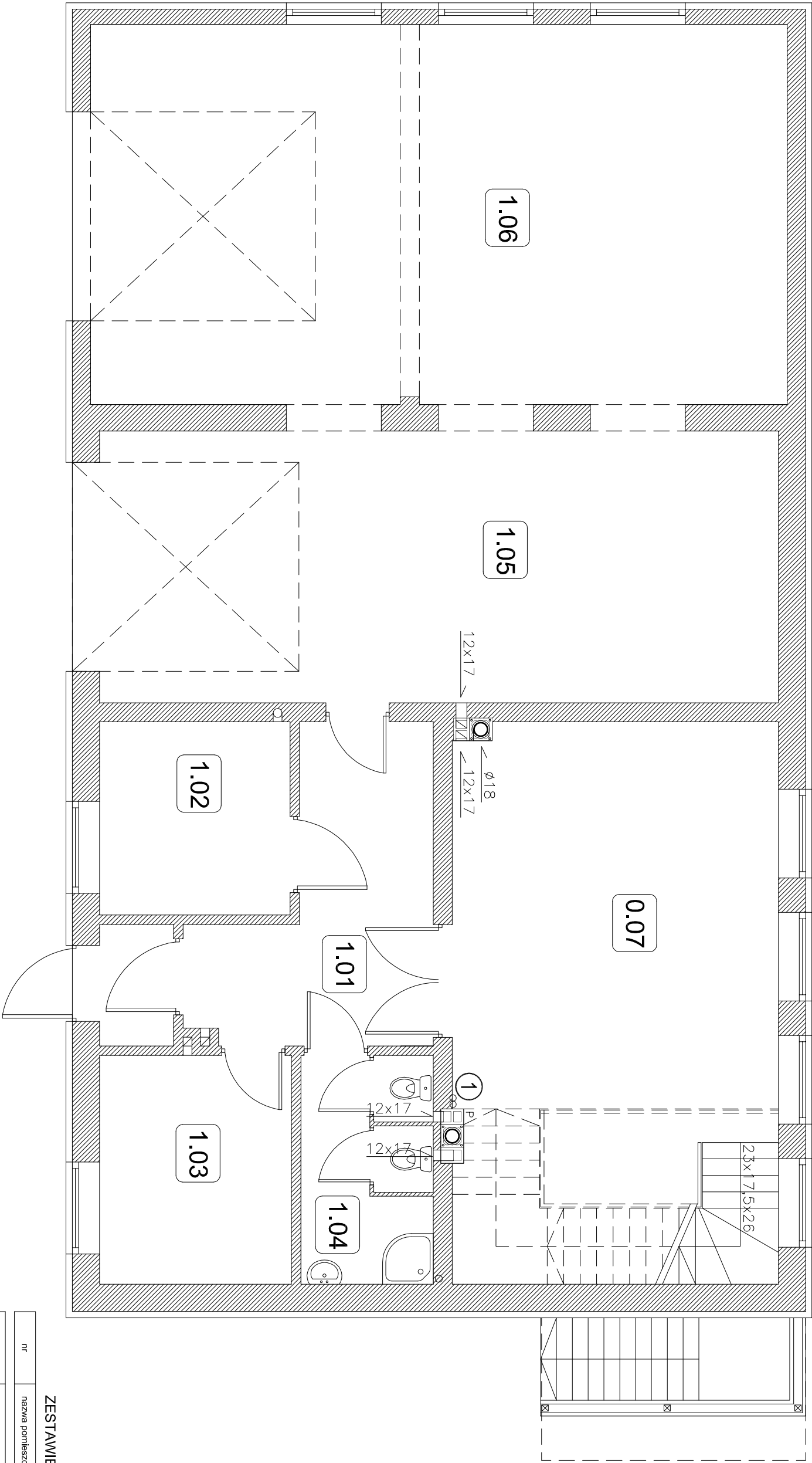
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

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	

		PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wodoru CO ₂ oraz wentylacji mechanicznej w budynku mieszkalnym Realizy OŚP w Rydu zisk. w miejscowości 89-642 Ryduł. ul. Osławskiego 19 cz.12a nr 36/17	Projektant: lechn. BARBARA JAŻDZEWSKA mgr. dr. inż. Iwona Janina Wójcik, inż. Wł. Wł. o.o. i. g. z. z. r. nr. upraw. GZ-7342/23993, GP-42/7342/183/94	Prowadzący: Instalacja CO₂. RZUJ pływic	Podpis
Stanowisko: Projekt inż.	Data:	Data:	Podpis
13.12.2013 r.	1.70	1.70	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
- Temperatura grzejnika
- Nr działki
- Wydajność działki

0.1 +12 °C
Φwym.: 1239 W

21CV/600
2200 mm

14 x 2,0
2393 W



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

tel./fax (52) 387-28-19

Nazwa i miejsce inwestycji

Instalacja C.O.

Rzut parteneru

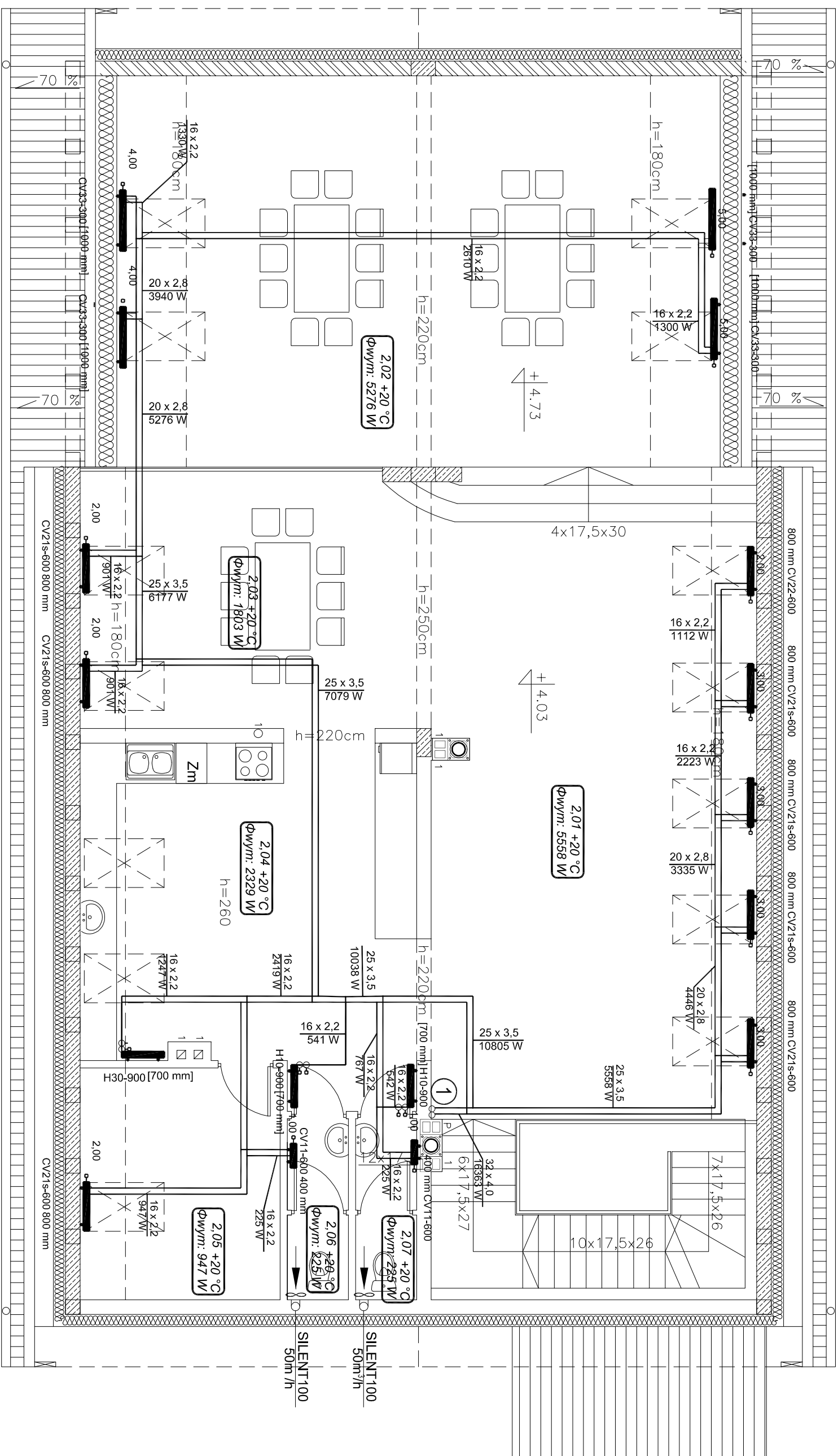
Stadium: Projekt techn.

Data: 13.12.2013 r.

Skala: 1:70

Nr rys. S-7

INSTALACJA C.O.
RZUT PODDASZA SKALA 1:70



- — — — —
 - Przewód zasilający c.o.
 - — — — —
 - Przewód powrotny c.o.
 - 
 - Grzejnik
 - 21CV/600 ————— Typ/Wysokość grzejnika [mm]
 - 2200 mm ————— Długość grzejnika [mm]
 - $0,1 + 12^{\circ}\text{C}$
 $\Phi_{\text{wymiri: } 1239 \text{ W}}$

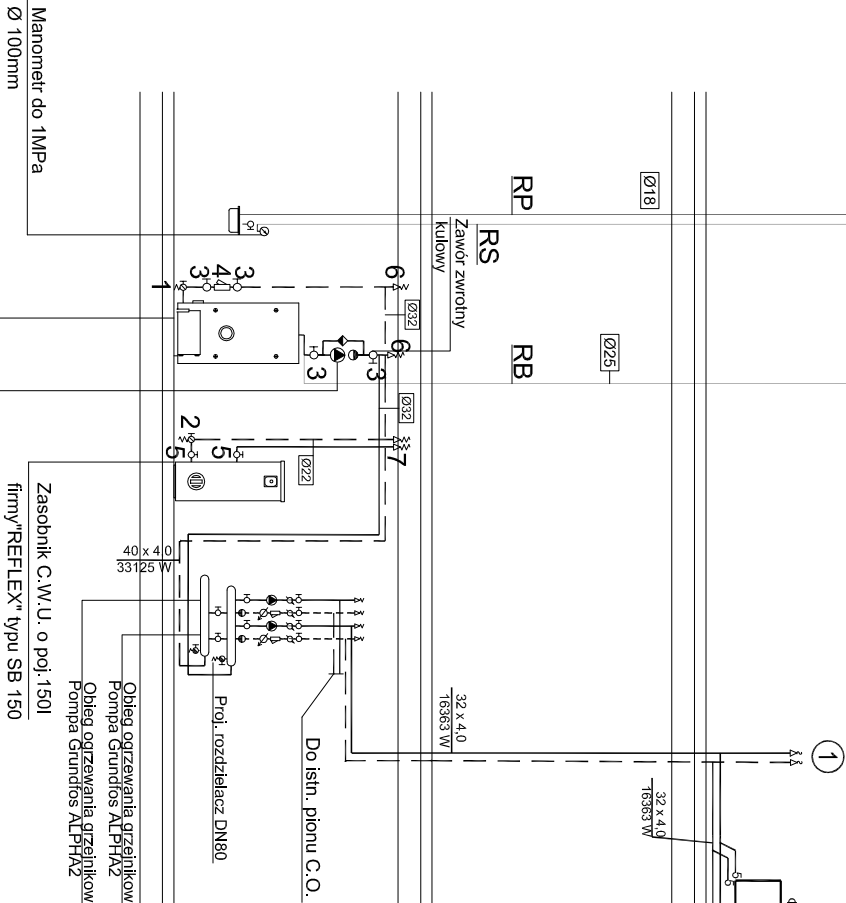
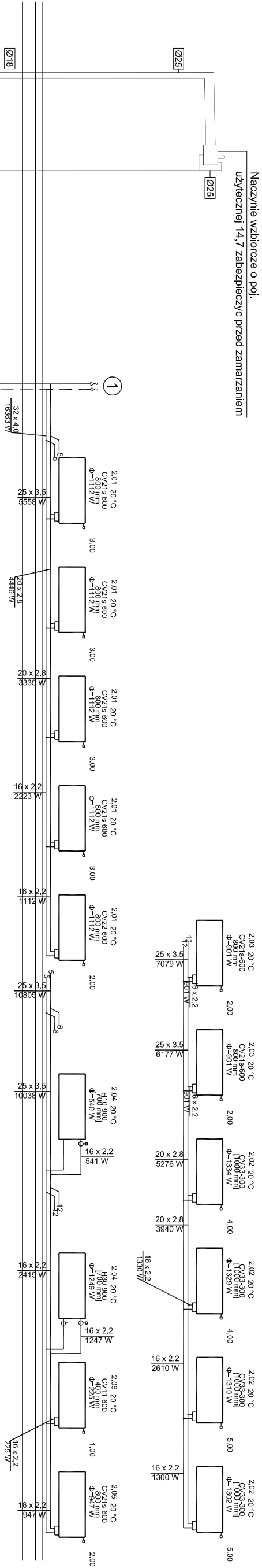
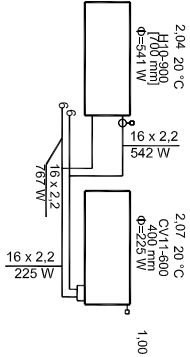
 ——— Temperatura otoczenia grzejnika
 - Wydajność grzejnika
 - 14 x 2,0 ————— Nr działki
 - 2393 W ————— Wydajność działki

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	

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje	89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	Podpis
Tel./fax (52) 397-2619	Projektant: tech. BARBARA JAZDŻEWSKA	Podpis
Nazwa i adres inwestycji: Instalacja wod-kan, C.O., oraz wentylacji dla nadbudowy z przebudową budynku Remizy OSP w Rylu, zw. w miejscowości 89-644 Rylu.	Opis przedmiotu zamówienia: ul. Opatowska 10, działka nr 36/17 miejscowość Rylu	Podpis
Przebieg: Instalacja C.O. Rzut poddasza	Aspekt, Projektanta	Podpis
ARTUR SNARSKI		

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.



LEGENDA :

- Przewód zasilania
- Przewód powrotu
- Rura wzbiornicza / bezpieczeństwa
- Rura przelewowa
- Rura sygnalizacyjna

- Grzejnik



Średnica działki

Typ/Wysokość grzejnika

Długość grzejnika

Temperatura wewnętrzna

0.1 +12 °C

Zapotrzebowanie na ciepło



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Tel./Fax (52) 397-29-19
Projekt: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA
Asyst. Projektanta

Nazwa i adres inwestycji
Przebieg instalacji C.O. oraz wentylacji
dla nadbudowy z przebudową budynku
Remizy OSP w Ryku, zlik. w miejscowości
ul. Opatowska 18, 82-200 Ryk.
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

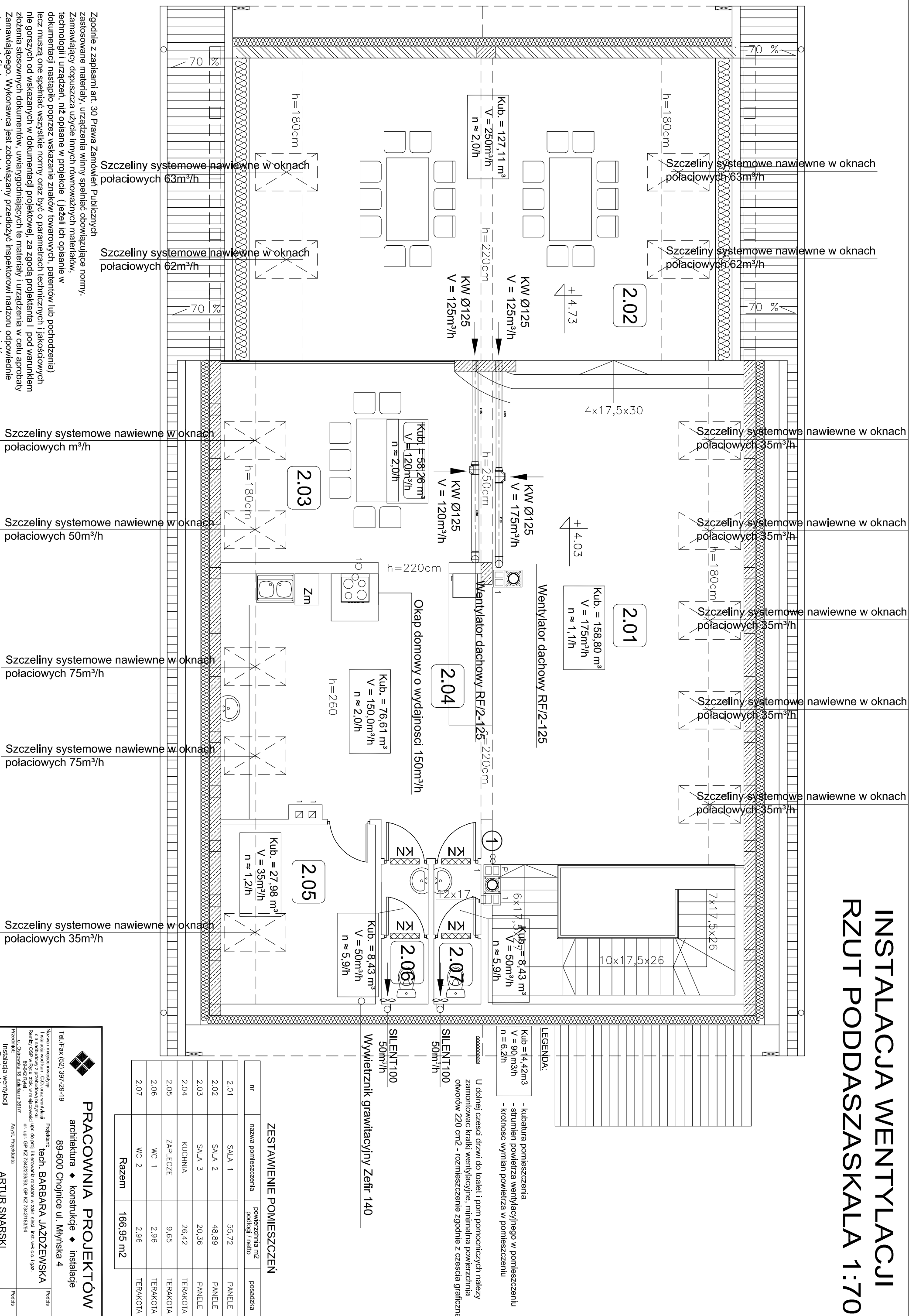
Rozwinięcie instalacji C.O.

ARTUR SMARSKI

Podpis

Studium: Projekt techn. Data: 13.12.2013 r. Skala: N p.s. S-9

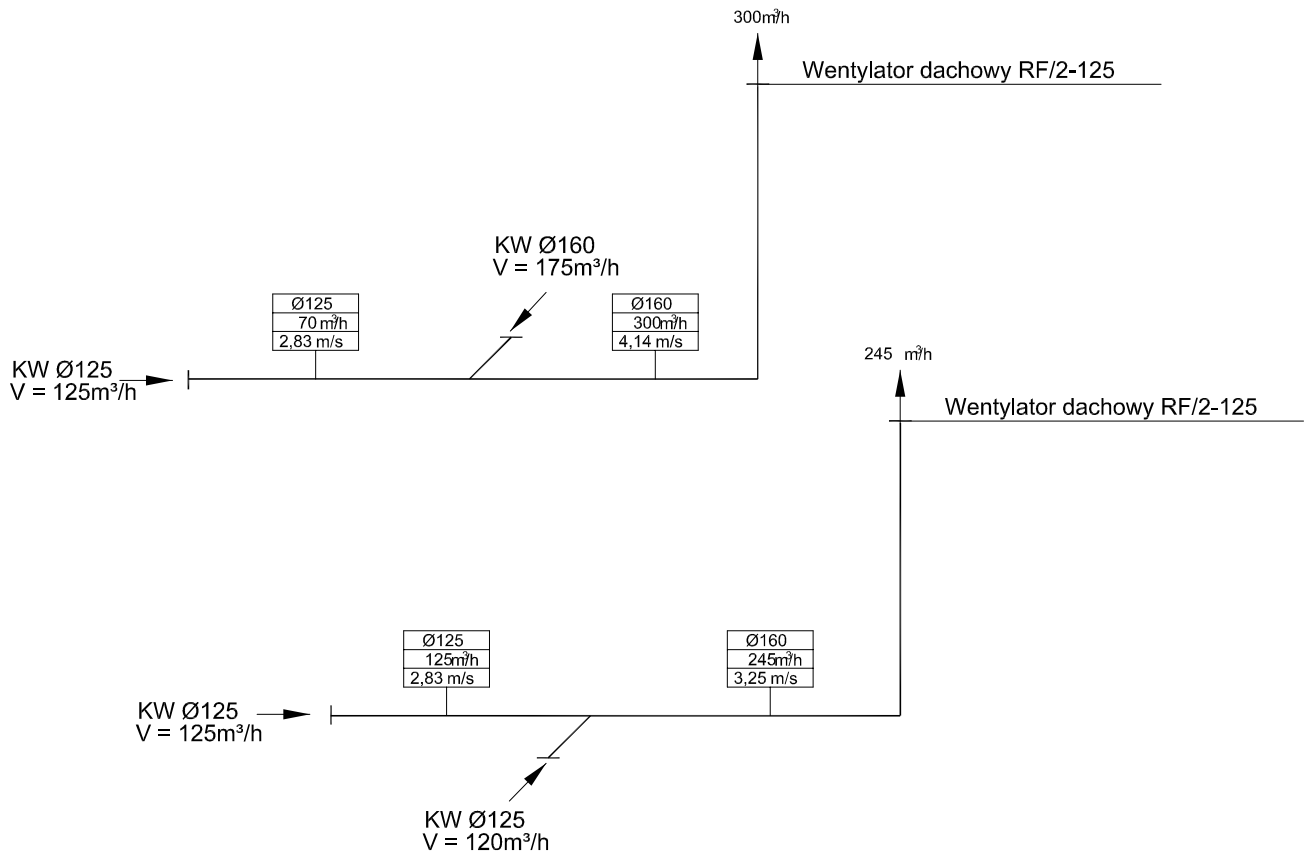
INSTALACJA WENTYLACJI RZUT PODDASZASKALA 1:70



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 m ²	

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4		Tel./Fax (52) 397-29-19	
Nazwa i adres inwestora Instalacja wentylacji dla nadwozi z rozdzielaczem powietrza Remoty OSP w Rytu zdk. w miejscowości 89-642 Ryki. ul. Opatowska 18, działka nr 36/17	Projektant: mgr. dr inż. Hektorowa Robert w zesp. inż. i tel. Wsk. C.O. i gaz. nr. upr. GP-KZ 734/25993, GP-KZ 734/218394	Pracownia Projektowa Asyst. Projektanta	Podpis
Instalacja wentylacji Rzut podłazca	ARTUR SNARSKI	Podpis	
Stanowisko: Projekt tech.	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, zloz. w miejscowości 89-642 Rytle, ul. Ostrowska 18 działka nr 361/7	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA Upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. siec. I inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	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 Rytle. 89-642 Ryteł 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 Rytlu 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 YDYo 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 wtynkowo a na konstrukcjach drewnianych i sufitach podwieszanych w rurkach izolacyjnych. Łączniki oświetleniowe o obciążalności 10 A instalować w puszkach z tworzywa sztucznego $\phi 60 \text{ mm}$ 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 wł. 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 $\phi 60 \text{ mm}$ 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 wtynkowo. 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 porażen .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. PN / E – 05009 jako system ochrony od porażen przyjęto szybkie wyłączanie 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 porażen , 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 porażen , 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 .

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc szczytowa wynosi : 22 kW

$$P = 22 \text{ kW}$$

2. Obliczenia prądu szczytowego

$$I_s = \frac{P \times 1000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = \frac{22 \times 1000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 34,10 \text{ A}$$

3. Obliczenia spadku napięć.

Dane :

$$P = 22000 \text{ W}$$

$$L = 12 \text{ m}$$

$$Y = 35 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$$

$$S = 10 \text{ mm}^2$$

$$U_n = 400 \text{ V}$$

$$\Delta U \% = \frac{100 \times P \times L}{Y \times S \times U_n^2} < 1,00 \% \Delta U \text{ dop.}$$

YDY 5 x 10 mm ² o dł. 12 m
od RG w korytarzu budynku do rozdzielni RP poddasze

$$\Delta U \% = \frac{100 \times 22000 \times 12}{35 \times 10 \times 400^2} = 0,47 \%$$

$$\Delta U \% = 0,47 \% \text{ czyli } \Delta U \% < \Delta U \% \text{ dop.}$$

Spadek napięcia mieści się w granicach normy .

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 .

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

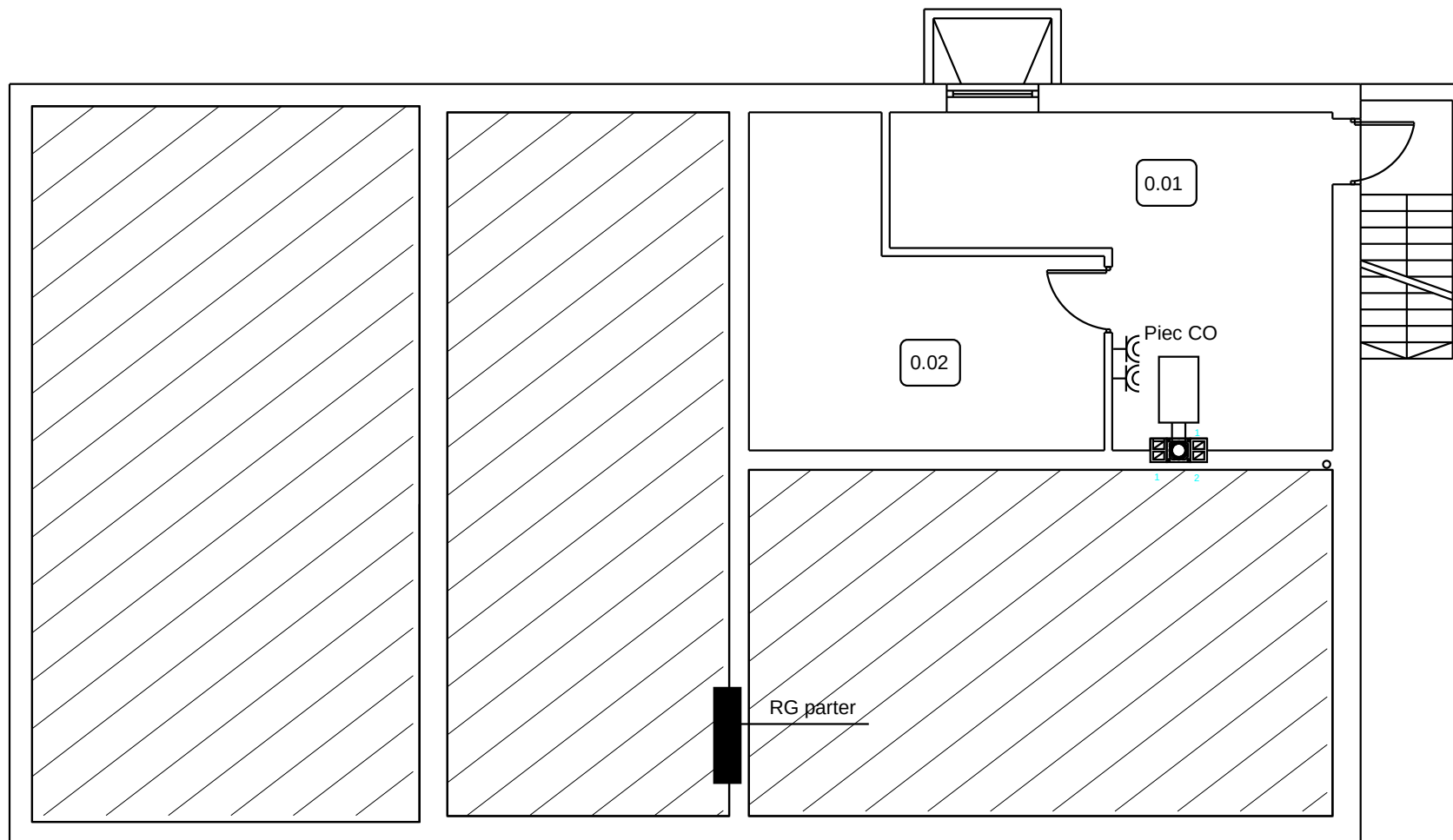
gdzie:

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 przeciwprzepięciowej 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 Ryteł
ul.Ostrowska 18 dz.nr 361/7**

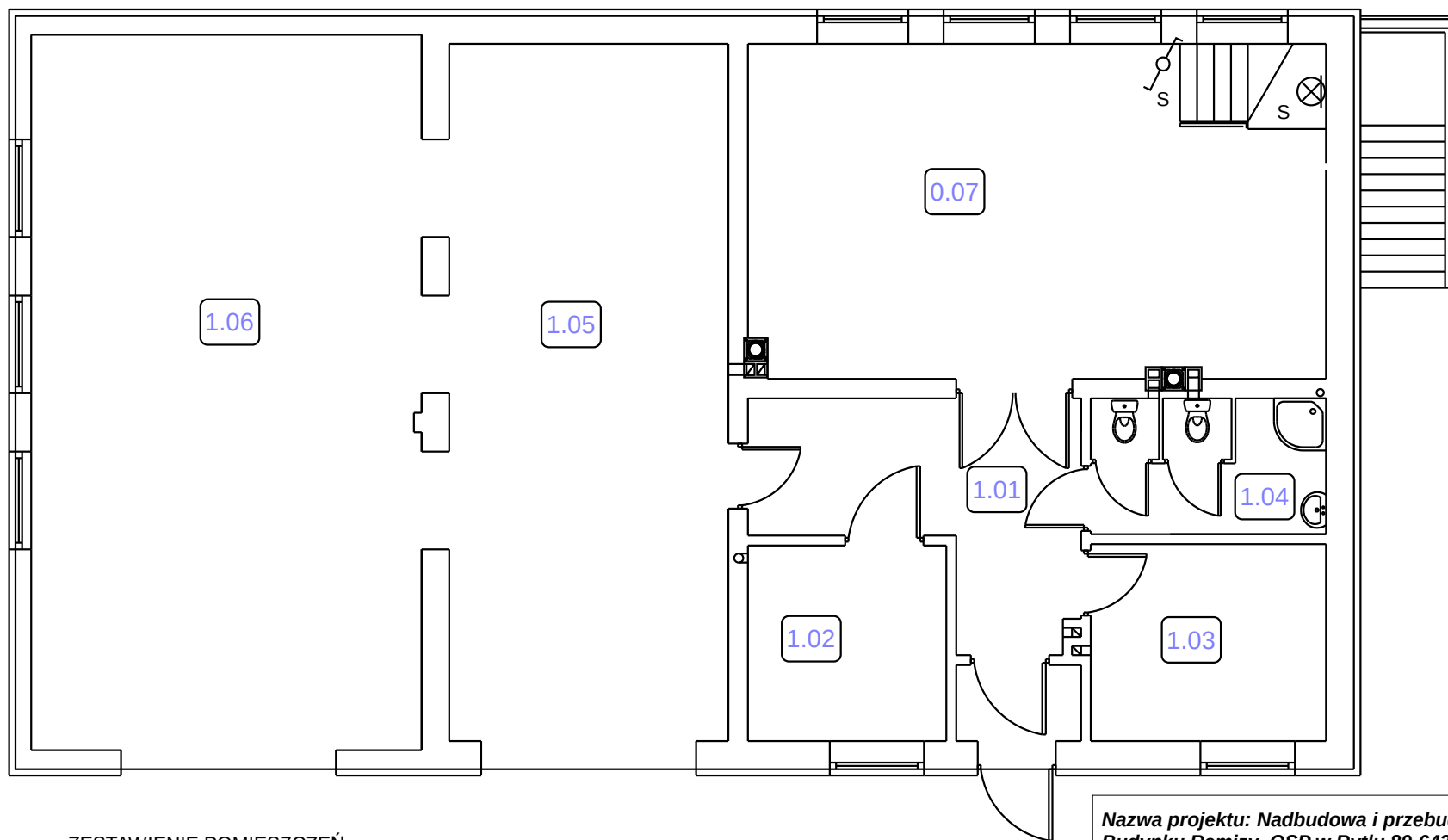
Faza:

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**

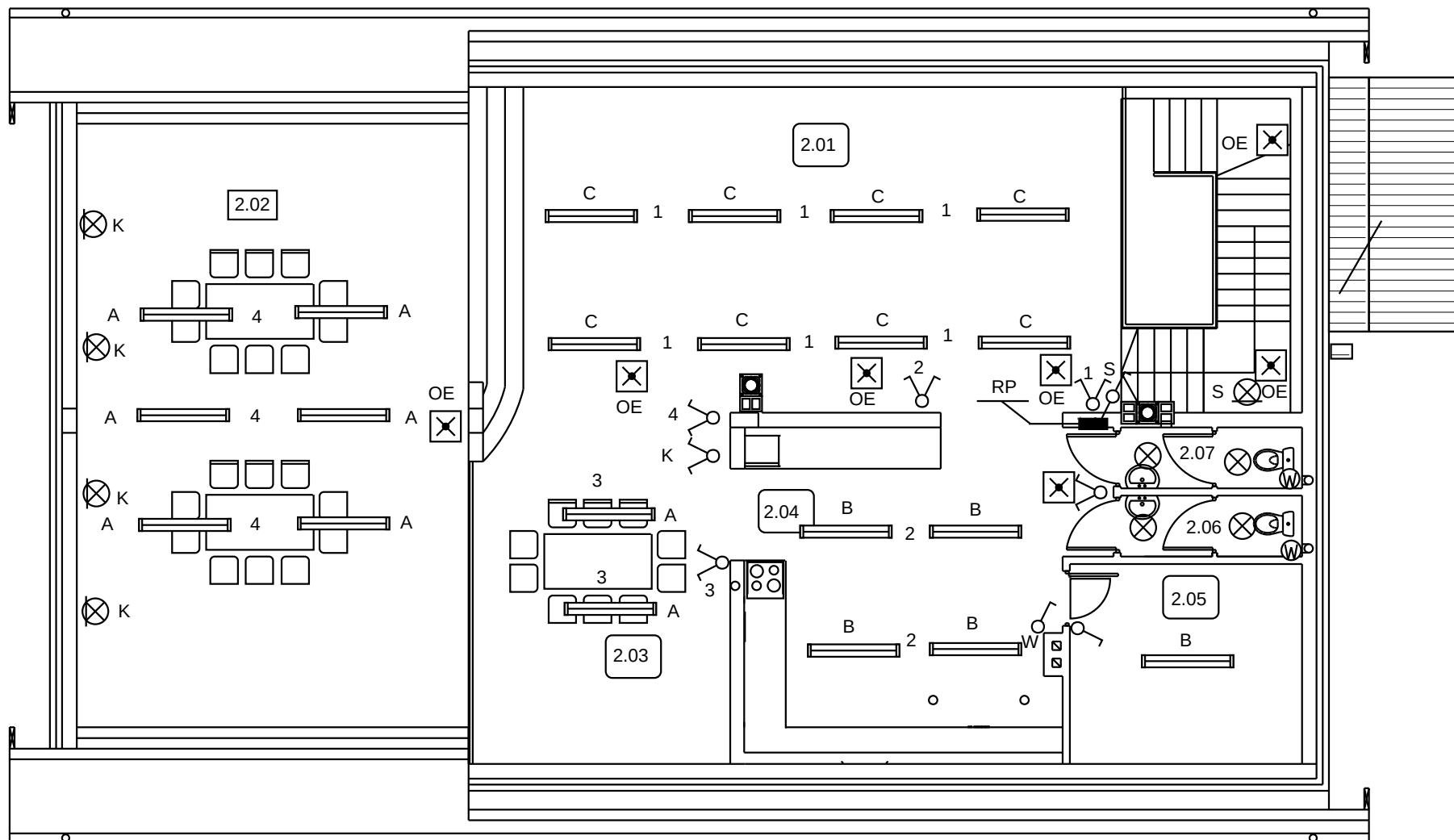
Faza:

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	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 36 MOD p/t metalowa zamykana na klucz
- A
oprawa świetłówkowa rastrowa 2x58 W nasufitowa
- B
oprawa świetłówkowa rastrowa 2x58 W nasufitowa
- C
oprawa świetłówkowa szczelna 2x36 W nasufitowa
- ⊗ K kinkiet naścienny 1x60W
- ⊗ oprawa żarowa nasufitowa szczelna
- ⊗ oprawa żarowa naścienna
- ⊗ OE 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**

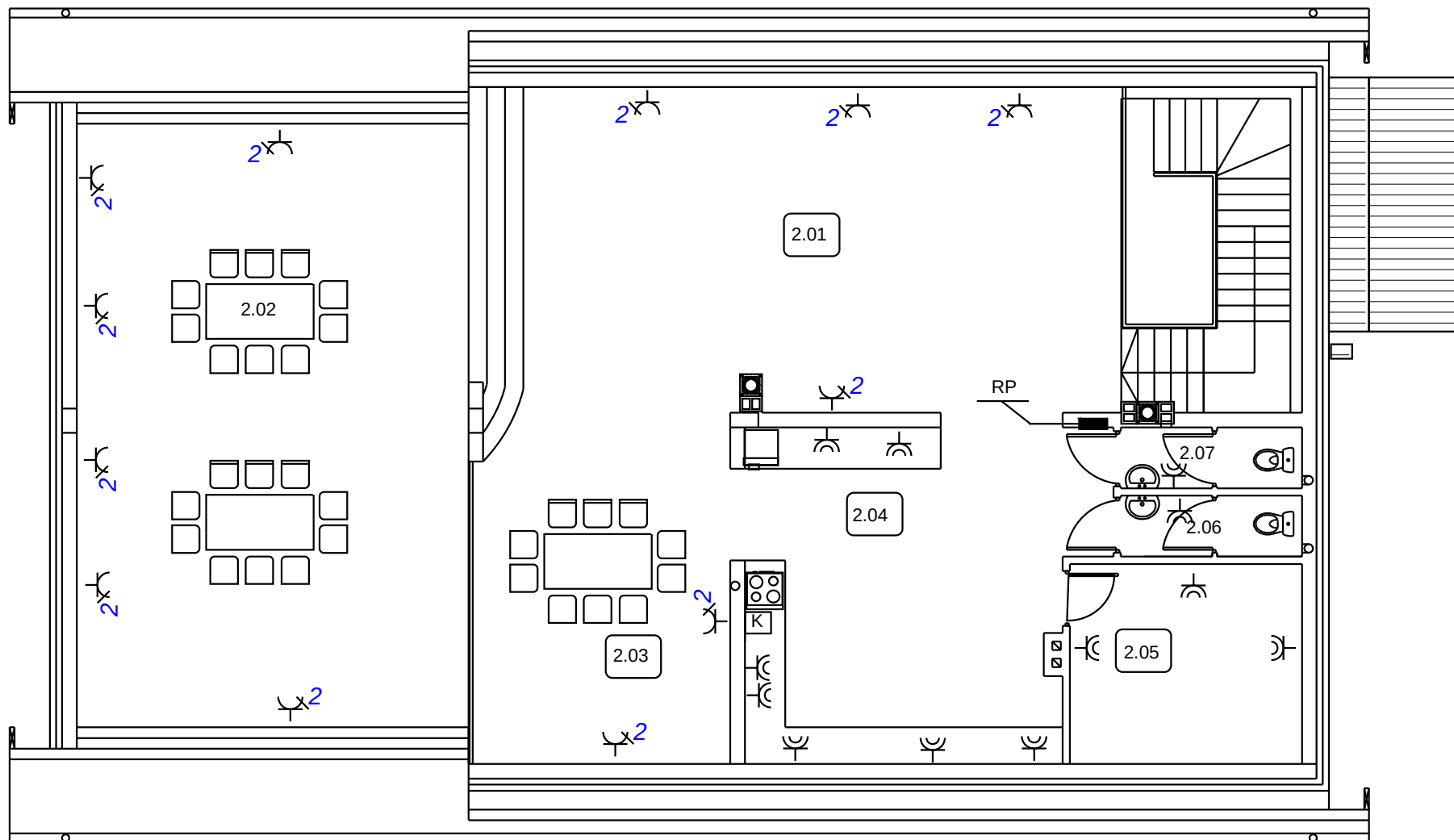
Faza:

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
- ⌋² 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**

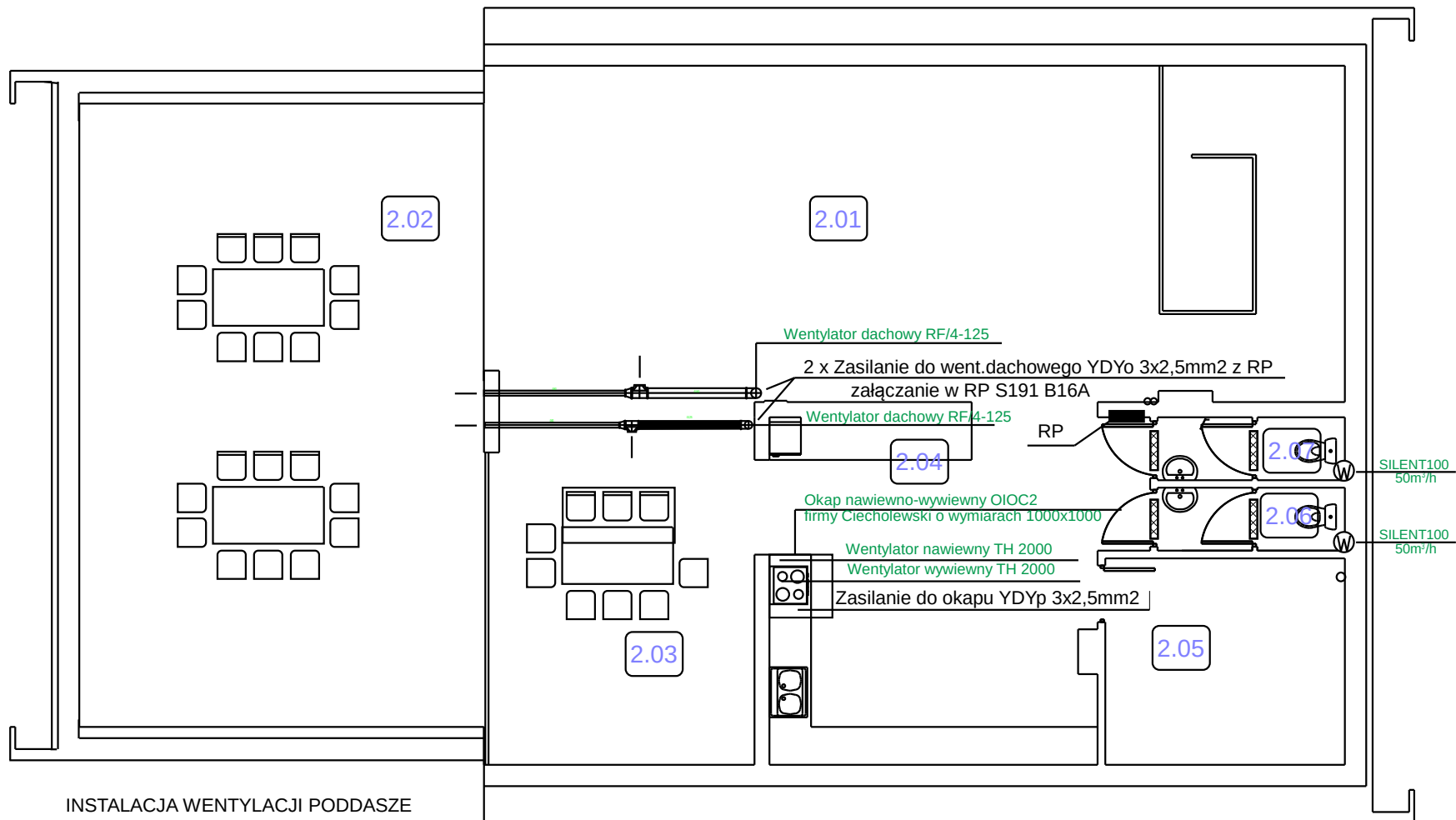
Faza:

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



wentylator w WCłączany wyl.światła z nastawą czasową

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

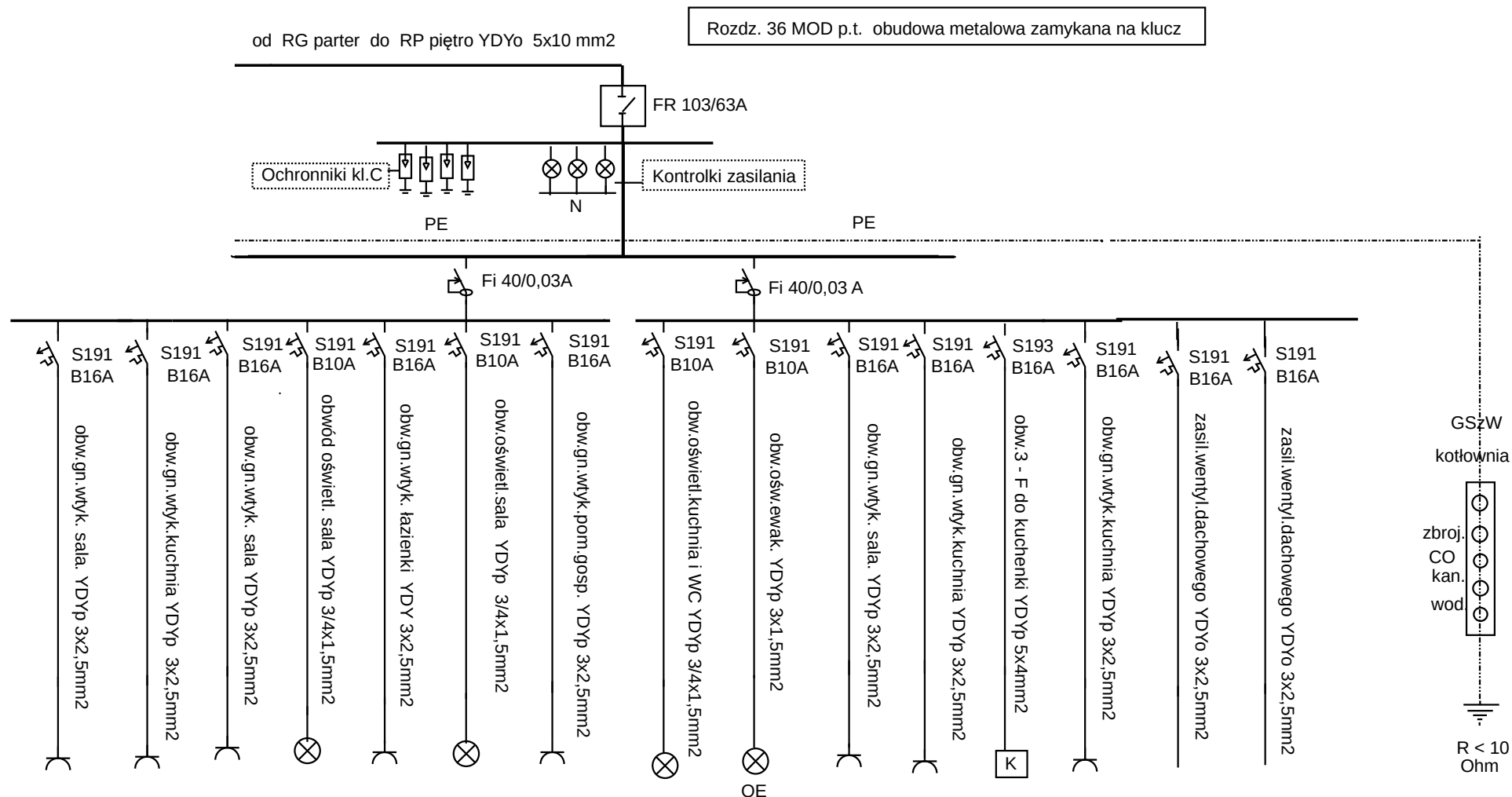
Faza:

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



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

Faza:

Tytuł: Schemat ideowy rozdz.poddasze RP

Data: 2013-12-05

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

Skala: 1:100
J. miary: mm
Nr rys: 5

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 /