
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

ŚWIETLICA
WIEJSKA
W KLASKAWIE
DZIAŁKA NR 332/4

JEDNOSTKA EWID.: CZERSK-G, OBREB : KLASKAWA

1.

5 GRUDNIA 2014

Nazwa obiektu Budowlanego:	ŚWIETLICA WIEJSKA
Adres obiektu Budowlanego:	89-650 CZERSK, KLASKAWA DZIAŁKA NR 332/4
Inwestor:	GMINA CZERSK UL. KOSCIUSZKI 27 89-650 CZERSK
Stadium opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Branża:	ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA INSTALACJE ELEKTRYCZNA I SANITARNE
Projektant architektury:	mgr inż.arch. WIESŁAW REDZIMSKI_____ upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura
Projektant konstrukcji:	mgr inż. LESZEK ZABROCKI_____ upr. bud. 122/Gd/2002 w specjalności konstrukcja
Projektant sprawdzający architekturę i konstrukcję:	mgr inż. MIROSŁAWA PILARSKA_____ upr bud. 472/68 specjalność architektura i konstrukcja
Projektant instalacji sanitarnych:	tech. BARBARA JAŹDŹEWSKA_____ upr. bud. nr GP-KZ-7342/239/93 spec. instalacje sanitarne
Projektant sprawdzający Instalacje sanitarne:	mgr inż. ANNA DEPKA-PRĄDZYŃSKA_____ upr bud. POM/0238/POWS/12 specjalność instalacje sanitarne
Projektant instalacji elektrycznych	mgr inż. ADAM LINDA_____ upr. bud. nr 70/Gd/2002 spec. instalacje elektryczne
Projektant sprawdzający Instalacje elektryczne:	mgr inż. ZENON TRĄBAŁA_____ upr bud. UAN-NB-7210/253/87 specjalność instalacje elektryczne
Data:	5 GRUDNIA 2014 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. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na potrzeby planu bioz	str.13
8 Ochrona przeciwpożarowa	str.15
9 Opis projektu zagospodarowania terenu	str.17

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500	str.19
Rys. 2. Rzut parteru	skala 1:100	str.20
Rys. 3. Rzut dachu	skala 1:100	str.21
Rys. 4. Przekroje A-A, B-B	skala 1:100	str.22
Rys. 5. Przekroje C-C, D-D	skala 1:100	str.23
Rys. 6. Przekroje E-E, F-F	skala 1:100	str.24
Rys. 7. Elewacje	skala 1:100	str.25
Rys. 8. Elewacje	skala 1:100	str.26

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

Opis techniczny		str.27
Założenia statyczne		str.29
Wyniki obliczeń statycznych		str.30
Rys. 9. Rzut fundamentów	skala 1:100	str.34
Rys. 10. Rzut więźby dachowej	skala 1:100	str.35
Rys. 11. Elementy konstrukcyjne	skala 1:20	str.36
Rys. 12. Elementy konstrukcyjne	skala 1:20	str.37

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA Z ANALIZĄ EKONOMICZNĄ	str.38
--	--------

CZĘŚĆ SANITARNA	str.43
-----------------	--------

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA	str.68
-------------------	--------

CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA	str.108
-----------------------	---------

10. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego	str.109
--	---------

11. Decyzja o wyłączeniu z produkcji rolnej	str.117
---	---------

12. Oświadczenie zarządcy drogi o możliwości połączenie działki z drogą publiczną	str.118
--	---------

13. Uzgodnienie z pod względem sanitarnym	str.119
---	---------

14. Uzgodnienie z pod względem p. poż.	str.121
--	---------

15. ENEA CHOJNICE warunki i umowa	str.123
-----------------------------------	---------

16. Uzgodnienie ENEA CHOJNICE	str.129
-------------------------------	---------

17. ZUK CZERSK warunki	str.130
------------------------	---------

18. Uzgodnienie ZUK CZERSK	str.132
----------------------------	---------

19. Uzgodnienie ORANGE POLSKA S.A.	str.133
------------------------------------	---------

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 :

„ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W KLASKAWIE”

na działce nr 332/4 w miejscowości Klaskawa

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant architektury:

mgr inż. arch. Wiesław Redzimski _____
upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura

Projektant konstrukcji:

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

Projektant sprawdzający
architekturę i konstrukcję:

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

Oświadczenia branżystów w działach instalacyjnych

2014-12-05

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca budowy budynku świetlicy wiejskiej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem
- Uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- Wizja lokalna
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy do celów projektowych w skali 1:500
- Aktualne przepisy i normy budowlane
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 21cp/2014 z dnia 23 06 2014 wydana przez Burmistrza Czerska

3. LOKALIZACJA

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej ma powstać na działce nr 332/4 w Klaskawie gmina Czernik.

4. OPIS TERENU

Działka nr 332/4 w kształcie wielokąta, o niewielkim nachyleniu w kierunku wschód - zachód, rzędne poziomu terenu znajdują się na wysokości od około 123,99m n.p.m.(zachodni narożnik działki) do rzędnej około 124,00m n.p.m (wschodni narożnik działki). Wjazd na działkę będzie z drogi powiatowej znajdującej się od strony południowej (działka nr 401/1)

5. OGÓLNE ZAŁOŻENIA FUNKCYJNALNO-PRZESTRZENNE PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

1) Układ funkcjonalny

Projektowany budynek pełni funkcję świetlicy wiejskiej i przeznaczony będzie dla okolicznej społeczności mieszkańców.

Budynek podzielony na strefy funkcjonalne: strefę obsługi, strefę gospodarczo – techniczną, strefę usługową. Wejście z zewnątrz do budynku poprzez wiatrołap.

W strefie obsługi znajduje się biuro wraz szatnią, natomiast w strefie gospodarczo – technicznej znajduje się pomieszczenie gospodarcze, aneks kuchenny oraz pomieszczenie gospodarcze. W strefie usługowej zlokalizowana została sala wielofunkcyjna.

W budynku będą odbywały się spotkania mieszkańców oraz okolicznościowe imprezy. Nie przewiduje się w budynku przygotowywania posiłków, prócz drobnych potraw i napojów spożywanych w naczyniach jednorazowych.

2) Układ przestrzenny

Budynek w kształcie przypominającym prostopadłościan, parterowy z nieużytkowym strychem, w bez podpiwniczenia, przykryty dachem wielospadowym. Kalenica główna równoległa do osi drogi powiatowej, kąt nachylenia wszystkich połaci dachowych 30° (57,74%). Główne wejście do budynku zlokalizowane od strony południowo-zachodniej, od strony północno-wschodniej dodatkowe wyjścia do pomieszczenia gospodarczo.

3) Dostępność obiektu dla osób niepełnosprawnych

Wszystkie pomieszczenia na pobyt ludzi wyposażone w drzwi o szerokości 90cm w świetle ościeżnicy. Sanitariat na parterze przystosowany specjalnie dla osób niepełnosprawnych (0.03), układ przestrzenny pomieszczeń w budynku z dostępnością dla osób niepełnosprawnych. Poziom podłogi parteru będzie znajdował się na poziomie otaczającego terenu. Progi w drzwiach wejściowych o wysokości maksymalnie 2cm.

6. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ OBIEKTÓW

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia wewnętrzna (pow. podłogi) (bez tynków)
	PARTER		
0.01	WIATROŁAP	GRES	4,45
0.02	HOL	GRES	19,15
0.03	WC DAMSKI ORAZ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	5,85
0.04	WC MĘSKI	GRES	5,85
0.05	SALA WIELOFUNKCYJNA	GRES	123,33
0.06	ANEKS KUCHENNY	GRES	21,15
0.07	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	GRES	2,52
0.08	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	GRES	9,15
0.09	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	GRES	6,63
0.10	SZATNIA	GRES	6,16
0.11	BIURO	GRES	15,33
RAZEM PARTER			219,57

7. PODSTAWOWE DANE LICZBOWE OBIEKTÓW

RODZAJ POWIERZCHNI	WARTOŚĆ
Powierzchnia zabudowy:	257,67 m²
Powierzchnia całkowita:	257,67 m ²
Powierzchnia netto:	219,57 m²
Powierzchnia użytkowa	195,97 m²
Powierzchnia usługowa	- m ²
Powierzchnia ruchu:	23,60 m ²
Kubatura:	1494,83 m³
Długość budynku:	25,84 m
Szerokość budynku:	14,85 m
Wysokość budynku:	6,47 m

Wysokość do głównej kalenicy dachu	6,47 m < 8,00 m
Kąt nachylenia dachu	30 ° < 45°
Szerokość elewacji frontowej	25,84 m < 30,00m
Pow. całk. zabudowy projektowanej	257,67 m² < 300,00 m²
Pow. całk. zabudowy / pow. działki	257,67/34526 = 0,0075
Pow. całk. utwardzenia projektowanego	1009,57 m ²
teren zieleni / pow. działki	33209,76/34526 = 96,20 %
pow. w stanie biologicznie czynnym	

8. OPIS BUDOWLANY

8.1. Dane ogólne

Budynek zaprojektowany w technologii tradycyjnej, ściany murowane dwuwarstwowe. Nadproża i wieńce żelbetowe monolityczne. Konstrukcja dachu drewniana o układzie złożonym z dźwigarów oraz w układzie krokwiowo – jętkowym.

8.2. Warunki i sposób posadowienia

Obiekt posadowiony na ławach fundamentowych o wys. 30cm oraz stopach fundamentowych. Fundamenty wykonane na podkładzie z chudego betonu B – 10 gr. 10cm.

8.3. Ściany

1. Zewnętrzne:

- Ściany fundamentowe murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki betonowe
- Ściany powyżej terenu murowane warstwowe o grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki silikatowe

2. Wewnętrzne nośne:

- Ściany fundamentowe murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki betonowe
- Ściany powyżej ścian fundamentowych – murowane o grubości konstrukcyjnej 24cm – bloczki silikatowe

3. Wewnętrzne działowe:

- Ściany murowane o grubości 12cm – bloczki silikatowe

8.4. Sufity

- Nad pomieszczeniami wykonany sufit z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym.

8.5. Wieńce, nadproża, podciągi

- Wieńce monolityczne, szczegóły wg rys. budowlanych, zbrojone wg rys. konstrukcyjnych
- Nadproża nad otworami żelbetowe monolityczne lub prefabrykowane „L19” wg rys. konstrukcyjnych

8.6. Dach

1. Konstrukcja dachu drewniana o układzie złożonym z wiązarów oraz o układzie krokwiowo-jętkowym, kąt nachylenia połaci dachowych $30^{\circ}=57,74\%$
2. Pokrycie dachu blachodachówką na łątach 60/60mm w rozstawie podanym przez producenta blachodachówki oraz łątach dystansowych 25/60mm (kontrłatach). Na krokwiach specjalne kontrłaty dystansowe 80/20mm umożliwiające wykończenie okapów na krokwiach deskami struganymi gr. 2cm

8.7. Utwardzenia zewnętrzne

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu

8.8. Izolacje termiczne

1. Ściany zewnętrzne
 - a) styropian EPS 70 – 040 gr. 12cm – ściany poniżej poziomu gruntu oraz i ściany cokołowe
 - b) styropian EPS 70 – 040 gr. 15cm – pozostałe ściany powyżej cokołu
2. Dach
 - a) wełna mineralna w postaci mat grubości 25cm w przestrzeni pomiędzy kratownicami (w linii dolnego pasa wiązarów), oraz wełna mineralna gr. 5cm pomiędzy elementami rusztu stalowego pod płyty g-k
3. Podłoga na gruncie
 - a) Styropian EPS 100 – 038 gr. 10cm

8.9. Izolacje przeciwwilgociowe, przeciwwodne i paroizolacje

1. Ławy fundamentowe na całej szerokości – papa termozgrzewalna
2. Posadzka na gruncie – papa termozgrzewalna
3. Posadzki i ściany do 2.0m w łazienkach zagruntowane zaprawą elastyczną – wodoszczelną
4. Sufit pod ociepleniem – folia paroizolacyjna PE 0.35mm
5. Ściany fundamentowe poniżej terenu – roztwór bitumiczny od zewnętrznej i wewnętrznej strony ściany fundamentowej

8.10. Pozostałe elementy konstrukcyjne oraz szczegóły konstrukcyjne według części konstrukcyjnej

8.11. Wykończenia zewnętrzne

1. Elewacje
 - a) Od poziomu gruntu do wysokości cokołu płytki klinkierowe.
 - b) Pozostałe części elewacji cienkowarstwowy tynk silikatowy – baranek grubości 2mm malowany farbami
2. Obróbki dachowe
 - a) Okapy dachu (na górze wystających krokwi) obite deskami struganymi na przylgę grubości 2cm, wystające widoczne krokwie strugane
 - b) Pozostałe obróbki dachowe obrabiane blachą płaską ocynkowaną powlekaną gr. 0.55mm.
3. Kominy
 - a) Kominy wykonane z pustaków kominowych i wentylacyjnych. Od poziomu dolnego pasa wiązarów obłożone styropianem EPS 70 – 040 gr. 12cm, natomiast od linii pokrycia wykończone płytkami klinkierowymi. Kominy

- zakończone czapą betonową z kapinosem, czapa grubości 8cm i wystająca po za komin po obwodzie 8cm.
- b) Przewody z rur spiro oraz wywiewki kanalizacji sanitarnej zakończone ponad dachem kominkiem wentylacyjnym z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze pokrycia
4. Rynny i rury spustowe
- a) Rynny i rury spustowe wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej o średnicach wg rysunków architektonicznych.
5. Parapety zewnętrzne
- a) Parapety wykonane z blachy ocynkowanej powlekanej grubości 0.55mm
6. Wycieraczki zewnętrzne
- a) Przy wszystkich drzwiach zewnętrznych do budynku, oprócz pomieszczenia gospodarczego, zamontowane zewnętrzne wycieraczki stalowe ocynkowane ogniowo, wpuszczane w utwardzenie przed budynkiem wymiary wg rysunków architektonicznych
 - b) Odprowadzenie wody spod wycieraczek z wybetonowanego dna do studni chłonnej średnicy 60cm i głębokości 100cm. Studnia zasypana żwirem o uziarnieniu 5-100mm
7. Widoczne elementy drewniane
- a) Wszystkie widoczne od zewnątrz budynku elementy drewniane strugane ze ściętymi narożnikami – około 3 – 4mm.

8.12. Wykończenia wewnętrzne

1. Tynki wewnętrzne wykonane jako cementowo – wapienne 1.5cm wykończone gładzią gipsową (w pom. gospodarczym, kotłowni i składzie opału tynki bez szpachlowania)
2. Sufity wykończone płytami gipsowo-kartonowymi 1.25cm na ruszcie stalowym
3. Okładziny ceramiczne ścienne
 - a) W łazienkach ściany obłożone glazurą na pełną wysokość pomieszczenia (h=2.6m)
 - b) W aneksie kuchennym ściany częściowo obłożone glazurą. Glazura pomiędzy blatem szafek stojących a dołem szafek wiszących lub przedłużeniem góry szafek wiszących gdzie brak szafek wiszących. Wokół umywalki glazura do wysokości 2m oraz po 60cm po za obrys umywalki.
4. Posadzki
 - a) płytki gresowe na zaprawie klejowej zgodnie z rysunkami architektonicznymi rzutów. Na ścianach przy posadzce wykonane cokoły z płytek gresowych na wysokość 10cm.
5. Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu kamiennego grubości 3cm
6. Wycieraczki wewnętrzne
Za drzwiami wejściowymi do budynku zamontowane wycieraczki gumowe wpuszczane w posadzkę, wymiary wg rysunków architektonicznych
7. Wyposażenie sanitarne zgodnie z częścią graficzną projektu.
8. Nad sufitem na dolnej linii dźwigarów drewnianych ułożony podest komunikacyjny szerokości 2m przez całą długość budynku. Poddest wykonany z desek grubości 2.8cm

9. Z korytarza na poziom strychu nieużytkowego zamontowany w suficie wylaz strychowy ze składanymi stopniami

8.13. Kominy

Przewody kominowe i wentylacyjne głównego komina wykonane z betonowych pustaków kominowych i wentylacyjnych. Wkład przewodu dymowego z rur szamotowych. Wykonanie zgodnie z technologią producenta komina.

Pozostałe kanały wentylacyjne w postaci rur spiro Ø15.

Na części kanałów wykonane „syfony” zapobiegające opadaniu skroplin przez poziomą kratkę wentylacyjną.

8.14 Układy warstw

1. Ściany

- a) ściana fundamentowa – S1
 - roztwór bitumiczny
 - siatka na kleju
 - styropian EPS 70 – 040 12cm
 - bloczki betonowe gr. 24cm
 - roztwór bitumiczny
- b) ściany cokołowe– S3
 - płytki klinkierowe 3cm
 - siatka na kleju
 - styropian EPS 70 – 040 12cm
 - bloczki silikatowe Silka gr. 24cm
 - tynk cementowo – wapienny gr. 1.5cm
 - gładź szpachlowa
- c) ściany ponad cokołem – S3a
 - tynk cienkowarstwowy
 - siatka na kleju
 - styropian EPS 70 – 040 15cm
 - bloczki silikatowe Silka gr. 24cm
 - tynk cementowo – wapienny gr. 1.5cm
 - gładź szpachlowa
- b) ściany szczytowe powyżej sufitu – S3b
 - tynk cienkowarstwowy
 - siatka na kleju
 - styropian EPS 70 – 040 15cm
 - bloczki silikatowe Silka gr. 24cm
 - styropian EPS 70 – 040 10cm wysokości 100cm powyżej ocieplenia w dachu
- c) ściana w ganku wejściowym powyżej murłaty – S3c
 - tynk cienkowarstwowy
 - siatka na kleju
 - styropian EPS 70 – 040 15cm
 - płyta OSB-3 12mm
 - szkielet drewniany
 - wełna mineralna 10cm
 - folia PE
 -

2. Posadzka na gruncie
 - a) Posadzka na gruncie – St1a
 - gres na kleju 1cm
 - beton dociskowy 4cm
 - folia PE
 - styropian EPS 100 – 038 10cm
 - papa termozgrzewalna
 - wylewka betonowa 10cm
 - zagęszczony żwir 15cm
3. Sufity
 - a) Sufit z podestem komunikacyjnym o szerokości 2m w zlokalizowany wzdłuż kalenicy głównego dachu – D2a
 - deski 1.9cm
 - pas dolny wiązarów
 - wełna mineralna MW gr. 25cm
 - ruszt stalowy
 - wełna mineralna MW gr. 5cm
 - folia PE
 - sufit z płyt gipsowo-kartonowych 1.25cm na ruszcie stalowym
 - b) Sufit pozostały – D2b
 - pas dolny wiązarów
 - wełna mineralna MW gr. 25cm
 - ruszt stalowy
 - wełna mineralna MW gr. 5cm
 - folia PE
 - sufit z płyt gipsowo-kartonowych 1.25cm na ruszcie stalowym
4. Dach
 - a) Połąć dachu nad strychem – D1
 - blachodachówka
 - łąty 6x6cm
 - kontrłąty 6x2.5cm
 - folia zbrojona
 - deski wzdłuż krokwi 2x8cm
 - dźwigar drewniany lub krokiew
 - b) Połąć dachu nad pom. sali wielofunkcyjnej – D3
 - blachodachówka
 - łąty 6x6cm
 - kontrłąty 6x2.5cm
 - folia zbrojona
 - deski wzdłuż krokwi 2x8cm
 - dźwigar drewniany lub krokiew
 - wełna mineralna MW gr. 25cm
 - ruszt stalowy
 - wełna mineralna MW 5cm
 - folia PE
 - płyta g-k 1.25cm

- c) Okapy dachu – D4
 - blachodachówka
 - łąty 6x6cm
 - kontrłąty 6x2.5cm
 - folia zbrojona
 - deski strugane na przylgę 2cm
 - krokwie strugane 8x18cm

8.15. Stolarka okienna i drzwiowa

1. Okna
 - a) Wszystkie okna z profili PCV, pięciokomorowe z szyba zespoloną $U=0,7W/m^2K$.(trzyszybowe)
2. Drzwi
 - a) Wszystkie drzwi przeszklone (wejściowe i w sali wielofunkcyjnej) wykonane w profilach aluminiowych z szybami jak okna. Szyby w dolnej części skrzydła bezpieczne.
 - b) Drzwi zewnętrzne do pomieszczenia gospodarczego w profilach aluminiowych wypełnione panelem ocieplonym z blachy aluminiowej
 - c) Drzwi wewnętrzne płaskie, rama drewniana z wypełnieniem z płyt wiórowych otworowanych. Skrzydło pokryte laminatem drewnopodobnym CPL. Ościeżnice w drzwiach stalowe systemowe obejmujące, regulowane na szerokość muru.
 - d) Szczegóły stolarki okiennej i drzwiowej wg nadzoru autorskiego

8.16. Malowanie i powłoki zabezpieczające

1. Ściany zewnętrzne
 - a) Elewacja malowana farbą silikonową
2. Ściany wewnętrzne i sufity
 - a) Ściany i sufity malowane farbami akrylowymi.
3. Elementy drewniane

Elementy więźby dachowej, zabezpieczone przeciw grzybom i owadom. Elementy zewnętrzne dodatkowo zabezpieczone impregnatami na bazie żywicy alkilowej.

8.17. Kolorystyka

Kolorystyka wg nadzoru autorskiego

9. INSTALACJE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

1. Instalacje wodno – kanalizacyjne
 - a) zasilanie budynku w wodę poprzez przyłącze wody z sieci wodociągowej
 - b) instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej
 - c) instalacja hydrantowa z hydrantem wewnętrznym $\varnothing 25$
 - d) nieczystości ciekłe usuwane poprzez przyłącze kanalizacji do przydomowej oczyszczalni ścieków
 - e) woda opadowa z dachów i terenów utwardzonych odprowadzona powierzchniowo na teren działki
2. Instalacja grzewcza i ciepłej wody użytkowej

- a) budynek ogrzewany poprzez instalację ogrzewania z grzejnikami zasilanymi energią elektryczną
- b) ciepła woda poprzez bojler zasilany poprzez grzałkę elektryczną
- 3. Instalacje elektroenergetyczne
 - a) zasilanie energetyczne z sieci elektroenergetycznej poprzez przyłącze energii elektrycznej
 - b) instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych
- 4. Instalacje wentylacyjne
 - a) Większość pomieszczeń wentylowana kanałami grawitacyjnymi. Część pomieszczeń posiada wspomaganie wentylacji grawitacyjnej poprzez wentylatory wyciągowe i nadmuchowe.
 - b) W pomieszczeniach wc wentylatory załączane poprzez czujki obecności uruchamiające wentylator z chwilą pojawienia się osoby w pomieszczeniu (w męskim czujka w kabinie z wc i przedsionku) Wentylator wyłącza się z opóźnieniem czasowym.
 - c) W pozostałych pomieszczeniach wentylatory załączane włącznikami ręcznymi.
 - d) Na kanałach wentylacji grawitacyjnej, gdzie kratki zamontowane są w płaszczyźnie poziomej sufitu pionowy odcinek kanału zakończony powinien być „syfonem”.
- 5. Projekty instalacji wg odrębnych opracowań

10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Charakterystyka i analiza ekonomiczna wg odrębnego opracowania załączona do projektu.

11. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

- a. Zapotrzebowanie, jakość, ilość wody
 - woda doprowadzana z istniejącej(w budowie) sieci wodociągowej
- b. Sposób odprowadzania ścieków
 - nieczystości ciekłe do projektowanej oczyszczalni ścieków
- c. Rodzaj i sposób wytwarzanych odpadów
 - przewiduje się wytwarzanie stałych odpadów bytowych, które gromadzone będą w szczelnych zbiornikach (śmiećnik) na zewnątrz budynku i okresowo wywożone przez uprawnione jednostki zewnętrzne
- d. Emisja zanieczyszczeń gazowych
 - ogrzewanie elektryczne – brak emisji bezpośredniej.

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. arch. Wiesław Redzimski _____
 upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA POTRZEBY PLANU BIOZ

zgodnie z:

- art. 20 ust. 1, pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)
- § 1, § 2, rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (dz. u. nr 120, poz. 1126)

S T R O N A T Y T U Ł O W A

Nazwa obiektu budowlanego:	ŚWIETLICA WIEJSKA
Adres obiektu budowlanego:	KLASKAWA GMINA CZERSK DZIAŁKA NR 332/4
Inwestor:	GMINA CZERSK UL. KOŚCIUSZKI 27 89-650 CZERSK
Projektant:	mgr inż. arch. Wiesław Redzimski upr. bud. KI-II-7342-103/98 POIA-PO-0413

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;	Budowa budynku świetlicy wiejskiej.
2.	wykaz istniejących obiektów budowlanych;	Brak obiektów na działce budowlanej nr 332/4.
3.	wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;	Prace budowlane prowadzone podczas wznoszenia budynku i zagospodarowania terenu wokół budynku.
4.	wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;	Niebezpieczeństwo urazu przy robotach budowlanych Niebezpieczeństwo upadku z wysokości przy wykonywaniu konstrukcji dachowej – wysokość ok. 6.47m
5.	wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;	Instruktaż bezpośredni wykonany przez kierownika budowy każdorazowo przed rozpoczęciem nowego rodzaju robót.
6.	wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	Wydzielenie i oznakowanie placu budowy Wydzielenie na placu budowy dróg dojazdowych i dojeść.

Projektant :

mgr inż. arch. Wiesław Redzimski _____
upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. Dane liczbowe

- a) Powierzchnia użytkowa budynku 195,97m²
- b) Powierzchnia wewnętrzna budynku 219,57m²
- c) Wysokość budynku 6,47m – budynek niski (N)
- d) Liczba kondygnacji -1 - budynek parterowy

2. Odległość budynku od obiektów sąsiednich

- a) Lokalizacja względem granic działek:
 - budynek usytuowany od granicy z działkami sąsiednimi w odległości min 50,00m.
- b) Lokalizacja względem obiektów sąsiednich:
 - budynek usytuowany od budynków sąsiednich w odległości min 50,00m..

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

W obiekcie nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Nie dotyczy.

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

- a) Kategoria zagrożenia ludzi ZL I – (budynek z pomieszczeniem do jednoczesnego przebywania powyżej 50 osób).
- b) W budynku znajduje się sala wielofunkcyjna o powierzchni 123,33m² do przebywania powyżej 50 osób jednak nie więcej niż 300 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

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.

Z sali wielofunkcyjnej zapewnione 2 wyjścia ewakuacyjne z drzwiami o szerokości w świetle 90cm otwieranymi zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

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

W budynku zostanie zainstalowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

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.

W budynku zainstalowany zostanie hydrant p-poż . średnicy 25 umieszczony w korytarzu.

12. Wyposażenie w gaśnice.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² 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 10 dm³/s z co najmniej jednym hydrantu DN 80 (naziemny).

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

Najbliższy hydrant zewnętrzny powinien być zlokalizowany w odległości od ściany budynku nie większej niż 75 m i nie mniejszej niż 5 m.

Na sieci znajduje się hydrant DN 80 – odległość od budynku 60m.

14. Drogi pożarowe.

Do budynku wymagana droga pożarowa.

Drogą pożarową będzie projektowana droga wewnętrzna w obrębie działki o szerokości 4m z możliwością zawracania przed budynkiem.

Projektant:

mgr inż. arch. Wiesław Redzimski _____
upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Budowa budynku świetlicy wiejskiej na działce nr 332/4 położonej w Klaskawie.

2. INWESTOR

Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka nr 332/4 jest częściowo zagospodarowana, część terenu użytkowany jest jako boisko piłkarskie.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Niniejsze opracowanie obejmuje zagospodarowanie terenu działki nr 332/4, na której ma powstać budynek świetlicy wiejskiej wraz zagospodarowaniem terenu.

Projektuje się budynek świetlicy wiejskiej, parterowy wolnostojący budynek kryty dachem dwuspadowym. Zagospodarowanie działki obejmuje również wykonanie utwardzenia wokół budynku, lokalizację miejsca na pojemniki do śmieci, wykonanie parkingu dla samochodów osobowych i drogi dojazdowej.

Wg odrębnych opracowań na terenie projektuje się wiaty, zielen, przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do przydomowej oczyszczalni ścieków.

Na terenie powstanie parking dla samochodów osobowych oraz pozostały teren utwardzony wokół budynku oraz jako droga dojazdowa.

Przegrody warstw utwardzenia:

- kostka betonowa gr. 8cm
- podsypka piaskowo – cementowa 4:1 gr. 3cm
- kruszywo stabilizowane mechanicznie gr. 15cm
- zagęszczony żwir 10cm

Woda opadowa z dachu odprowadzona zostanie powierzchniowo na teren działki.

Zgodnie z treścią § 19 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 z późn. zm.),

woda opadowa z terenów utwardzonych wokół budynku oraz z parkingu (o powierzchni 1009,57m²) zostanie odprowadzona powierzchniowo na nieutwardzony teren działki bez jej oczyszczenia.

5. INFORMACJE O TERENIE OBJĘTYM OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ

Teren, na którym położona jest działka nr 332/4 nie należy do terenu objętego strefą ochrony konserwatorskiej.

6. OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA DZIAŁKI

Działka nr 332/4 połączona jest z drogą powiatową (działka nr 410/1).

Na działce przewidziano 17 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.

7. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA, HIGIENICZNA I ZDROWOTNA

W wyniku projektowanej inwestycji nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych i istniejących budynków jak i dla otoczenia. Teren, na którym położona jest działka nr 332/4 należy do terenu objętego strefą ochronną Natura 2000 pod nazwą Bory Tucholskie.

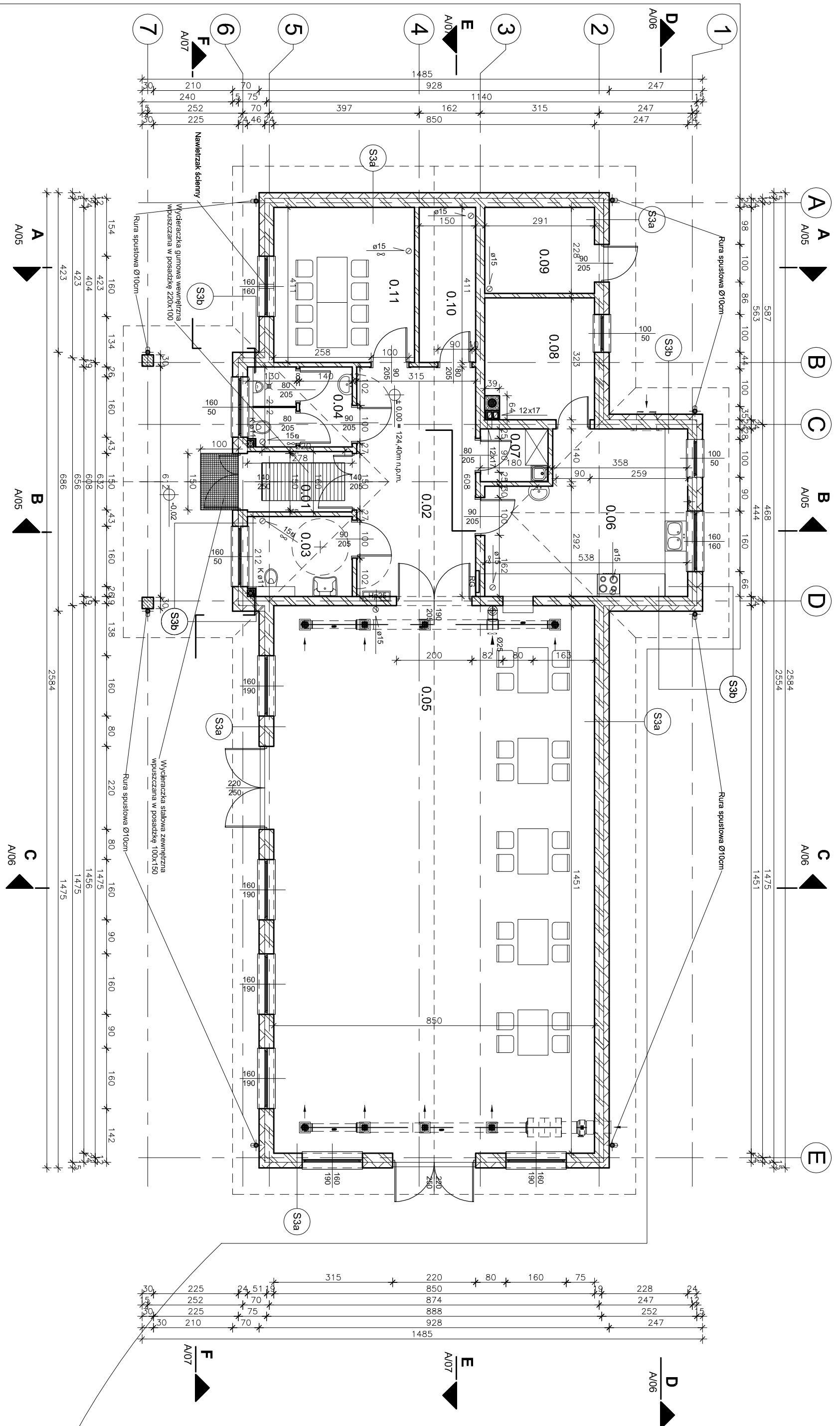
Nie przewiduje się aby projektowane zamierzenie inwestycyjne mogło negatywnie wpłynąć na w/w obszar.

8. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI TERENU

L.p.	Nazwa powierzchni	m ²	%
1.	Powierzchnia działki nr 332/4	34526,00	100%
2.	Powierzchnia zabudowy projektowanego budynku	257,67	0,75%
3.	Powierzchnia terenu utwardzonego kostka betonowa – parking dla samochodów osobowych	967,57	2,82%
4.	Powierzchnia terenu utwardzonego kostka betonowa – pozostały teren	42,00	0,14%
5.	Teren biologicznie czynny	33209,76	96,20%

Projektant:

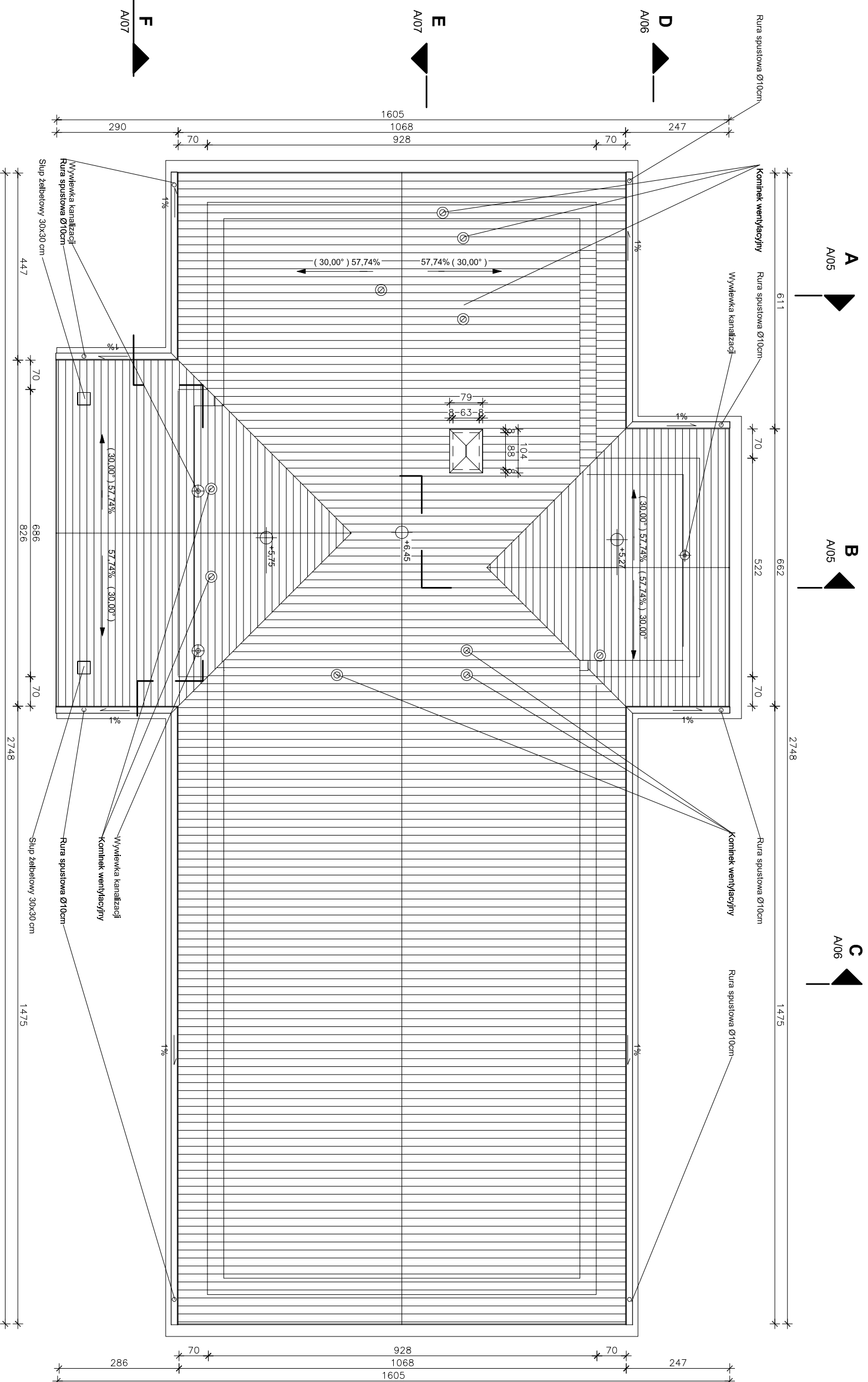
mgr inż. arch. Wiesław Redzimski _____
upr bud. KI-II-7342-103/98 specjalność architektura



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO		
Nr	Nazwa	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	4.45
0.02	Hol	19.15
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5.85
0.04	WC męski	5.85
0.05	Sala wielofunkcyjna	123.33
0.06	Aneks kuchenny	21.15
0.07	Pom. porządkowe	2.52
0.08	Pom. gospodarcze	9.15
0.09	Pom. gospodarcze	6.63
0.10	Szafka	6.16
0.11	Biurowo	15.33
		219.57

S3a	S3b
Tynk cienkowarstwowy brązowy	Tynk cienkowarstwowy brązowy
Siatka z klejem	Siatka z klejem
Syropian EPS 70-040 15cm	Syropian EPS 70-040 15cm
Błocid silikateowe Sika E24 24cm	Błocid silikateowe Sika E24 24cm
Tynk cem.-wapi 1.5cm	Tynk cem.-wapi 1.5cm
Gładź szpachlowa	Gładź szpachlowa

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Nazwa obiektu budowlanego		CZERSK ul. Sportowa 18	
W KLASKAWIE		KLASKAWA gm. Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
RZUT PARTERU		2	1:100
Projektant architektury		mgr inż. Andrzej Redziński	
Projektant sprawdzający architekturę		mgr inż. Mirosława Płiorska	
Przedmiot rysunku		05.12.2014	
Przedmiot rysunku		05.12.2014	



A
A/05

B
A/05

C
A/06

F
A/07

E
A/07

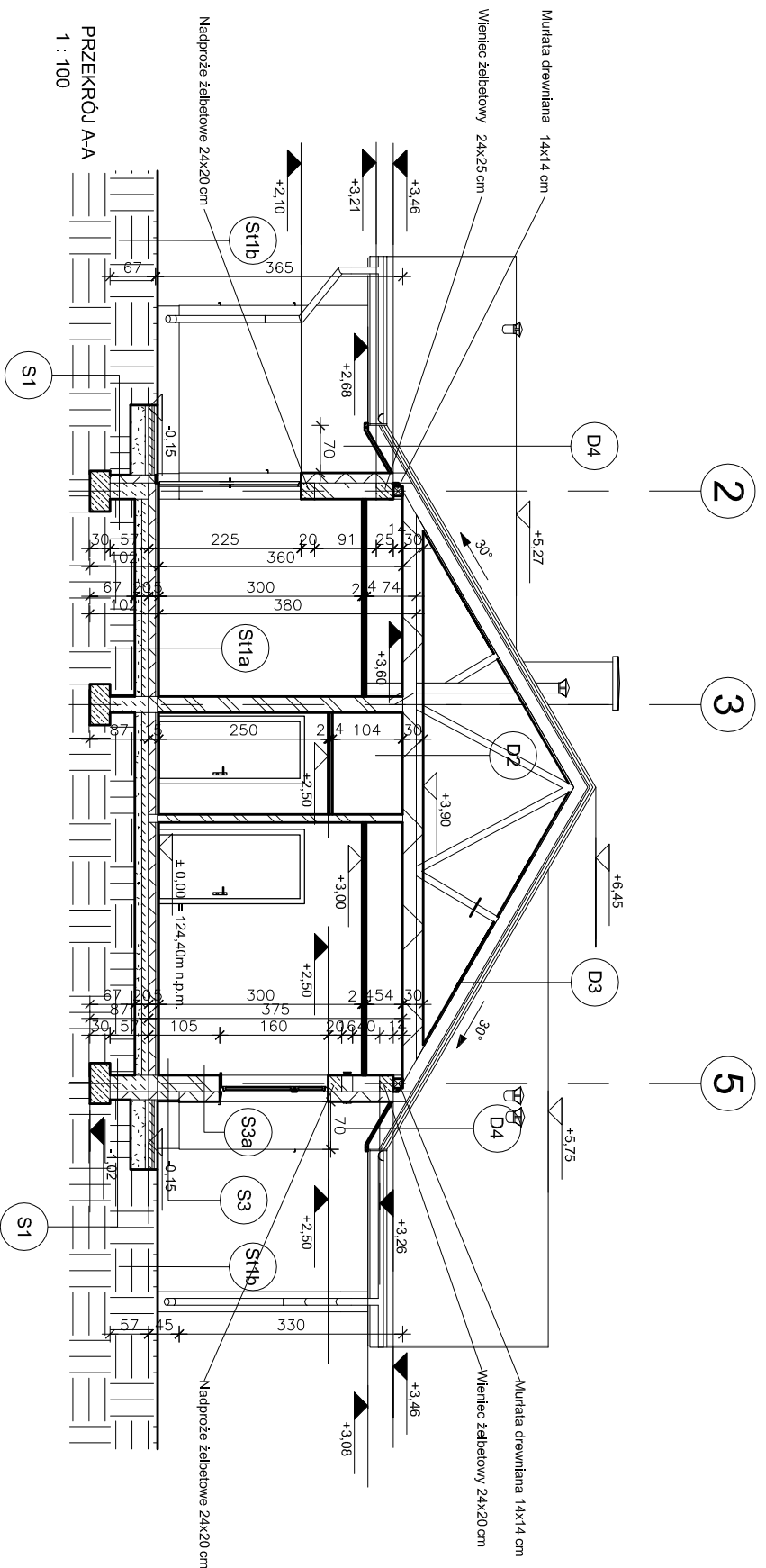
D
A/06

F
A/07

E
A/07

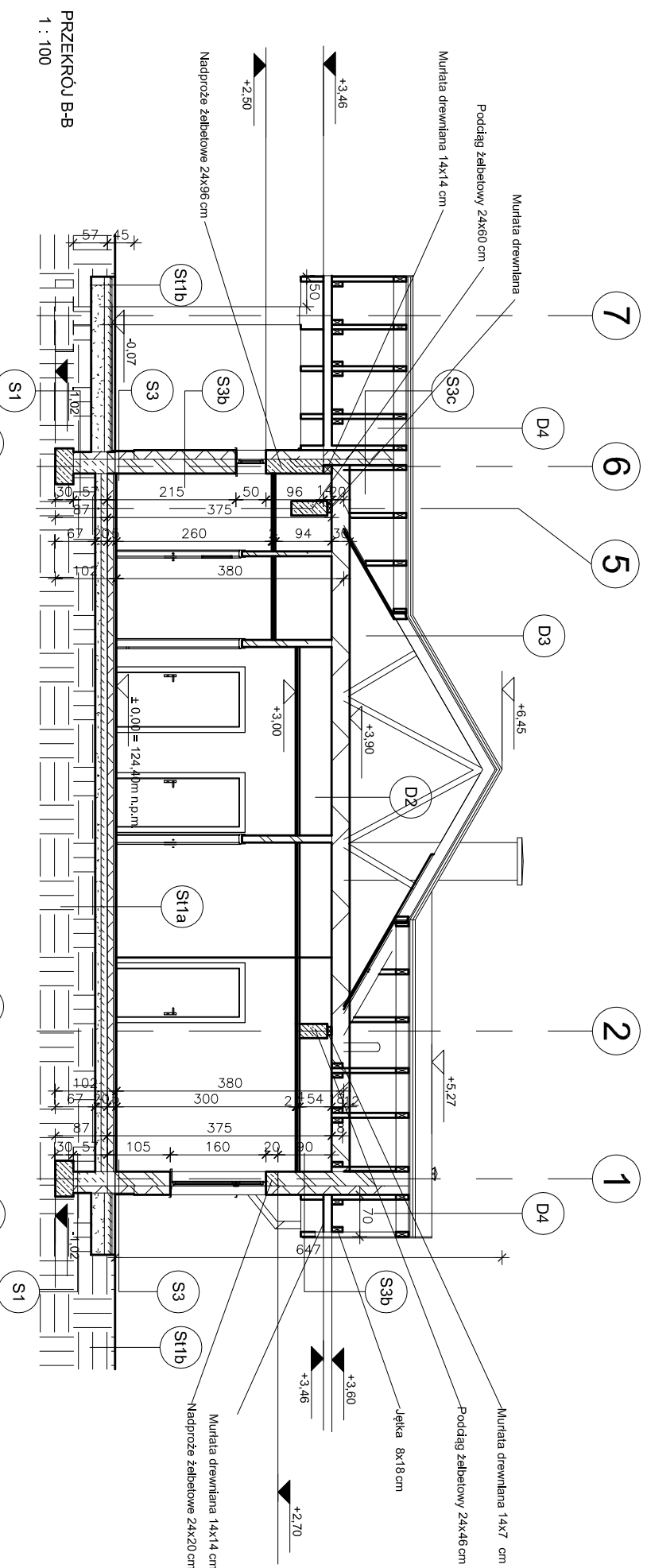
D
A/06

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
SWIETLICA WIEJSKA		KLASKAWA	
W KLASKAWIE		gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	
RZUT DACHU		3	
Projektant architektury		Skala rysunku	
mgr inż. arch. Wiesław Redziński		1:100	
upr. bud. KI-II-7342-103/98 spec. architektura			
Projektant sprawdzający architektury			
mgr inż. ARCHONIMA PIOTRSKA			
upr. bud. 472/68 specjalność architektura			
		05.12.2014	
		05.12.2014	



PRZEKROJ A-A
1 : 100

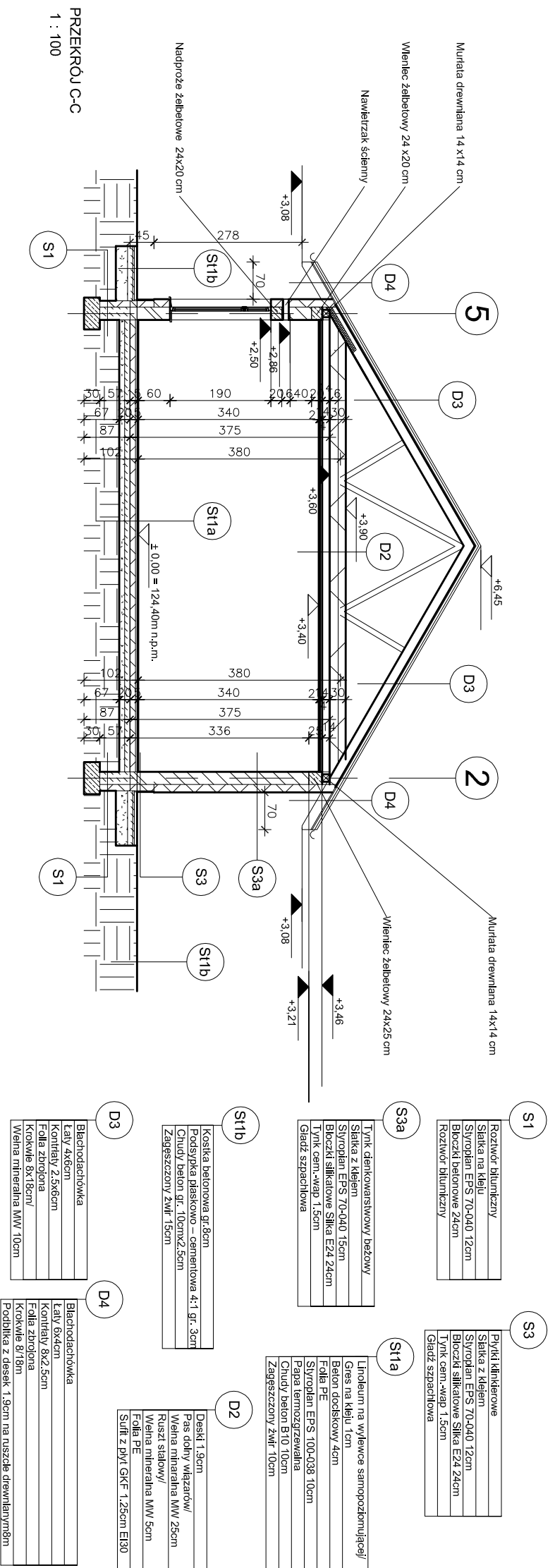
S1	Roztwór dyluacyjny Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 12cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa	S3	Płytki kafelkowe Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 12cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa	S3a	Tynk cienkowarstwowy bazowy Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 15cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa
S11a	Ułotekum na wyłewce samopozostawiający/ Gres na kleju 1cm Beton dociskowy 4cm Folia PE Sivopian EPS 100-038 10cm Papra termozgrzewalna Chudy beton B10 10cm Zagęszczony Zwiłr 15cm	S11b	Kostka betonowa gr.8cm Podsyłka piaskowa - cementowa 4:1 gr. 3cm Chudy beton gr. 10cmx2.5cm Zagęszczony Zwiłr 15cm	D2	Deski 1.9cm Pas doły wiązarów/ Wełna mineralna MW 25cm Wełna mineralna MW 5cm Folia PE Sulf z płyt GKf 1.25cm EI30
D3	Błachodachówka Łaty 6x4cm Kontrłaty 2.5x6cm Folia zbrojona Krokwie 8x18cm Wełna mineralna MW 10cm	D4	Błachodachówka Łaty 6x4cm Kontrłaty 8x2.5cm Folia zbrojona Krokwie 8x18m Podbłotka z desek 1.5cm na ruszcie drewnianym	D1	Deski 1.9cm Pas doły wiązarów/ Wełna mineralna MW 15cm Ruszt stalowy/ Wełna mineralna MW 5cm Folia PE Sulf z płyt GKf 1.25cm EI30



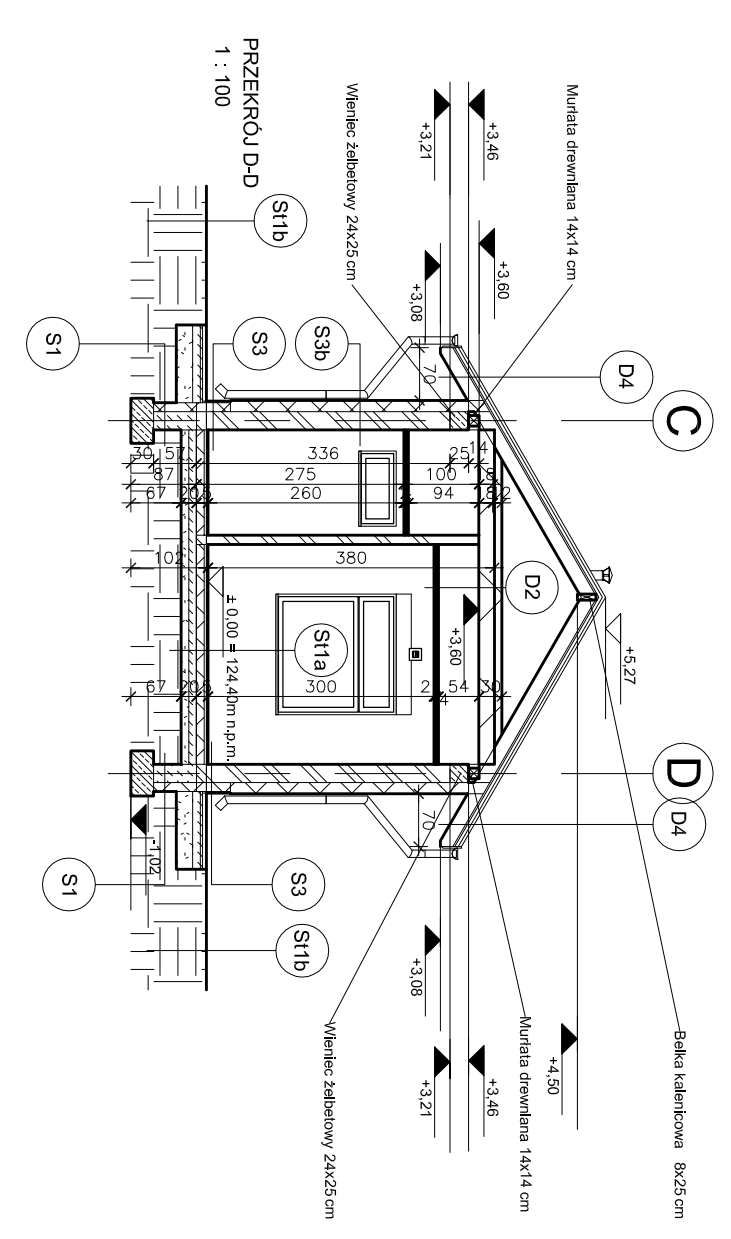
PRZEKROJ B-B
1 : 100

S1	Roztwór dyluacyjny Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 12cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa	S3	Płytki kafelkowe Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 12cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa	S3b	Tynk cienkowarstwowy bazowy Siatka z klejem Sivopian EPS 70-040 15cm Błocznki silikateowe Sika E24 24cm Tynk cem.-wap 1.5cm Gładz szpachlowa
S11a	Ułotekum na wyłewce samopozostawiający/ Gres na kleju 1cm Beton dociskowy 4cm Folia PE Sivopian EPS 100-038 10cm Papra termozgrzewalna Chudy beton B10 10cm Zagęszczony Zwiłr 10cm	S11b	Kostka betonowa gr.8cm Podsyłka piaskowa - cementowa 4:1 gr. 3cm Chudy beton gr. 10cmx2.5cm Zagęszczony Zwiłr 15cm	D2	Deski 1.9cm Pas doły wiązarów/ Wełna mineralna MW 15cm Ruszt stalowy/ Wełna mineralna MW 5cm Folia PE Sulf z płyt GKf 1.25cm EI30
D3	Błachodachówka Łaty 6x4cm Kontrłaty 2.5x6cm Folia zbrojona Krokwie 8x18cm Wełna mineralna MW 10cm	D4	Błachodachówka Łaty 6x4cm Kontrłaty 8x2.5cm Folia zbrojona Krokwie 8x18m Podbłotka z desek 1.5cm na ruszcie drewnianym	D1	Deski 1.9cm Pas doły wiązarów/ Wełna mineralna MW 25cm Wełna mineralna MW 5cm Folia PE Sulf z płyt GKf 1.25cm EI30

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zobrocki	
CZERSK ul. Sportowa 18		Adres obiektu budowlanego	
KLASKAWA		KLASKAWA	
W KLASKAWIE		gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
PRZEKROJE A-A i B-B	4	1:100	
Projektant architektury:		05.12.2014	
mgr inż. grch. Wiesław Redzimiński		05.12.2014	
upr. bud. KI-II-7342-103/98 spec. architektura		05.12.2014	
Projektant sp. prowadzący architektura:		05.12.2014	
mgr inż. Mirosława Piłarska		05.12.2014	
upr. bud. 472/68 specjalist. architektura		05.12.2014	

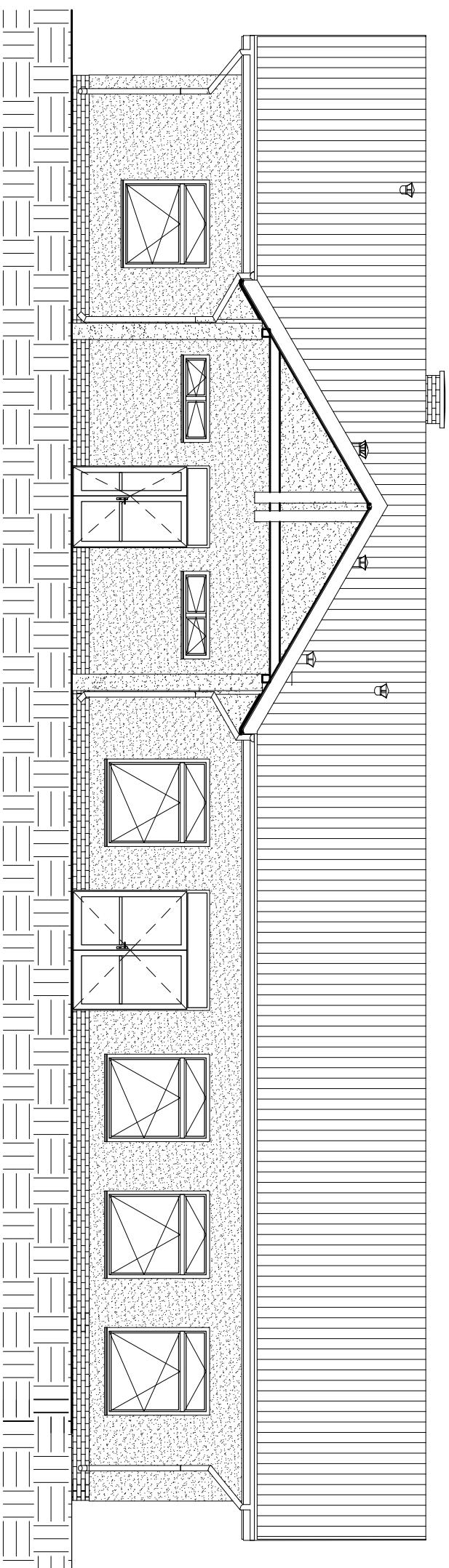


S1	Roztwór bitumiczny Siatka na kleju Sivoplan EPS 70-Q40 12cm Błocznik betonowy 24cm Roztwór bitumiczny	S3	Płytki klinkierowe Siatka z klejem Sivoplan EPS 70-Q40 12cm Błocznik silikatowy Sika E24 24cm Tynk cem.-wapi 1,5cm Gładź szpachlowa
S3a	Tynk cienkowarstwowy brązowy Siatka z klejem Sivoplan EPS 70-Q40 15cm Błocznik silikatowy Sika E24 24cm Tynk cem.-wapi 1,5cm Gładź szpachlowa	S11a	Ulnolium na wyłewce samopoddmuchujące/ Gęś na kleju 1cm Beton dociskowy 4cm Folia PE Sivoplan EPS 100-Q38 10cm Papa termozgrzewalna Grudy beton B10 10cm Zagęszczony żwir 10cm
S11b	Kostka betonowa gr.8cm Podsyпка plastikowa – cementowa 4:1 gr. 3cm Chudy beton gr. 10cmx2,5cm Zagęszczony żwir 15cm	D2	Deski 1,9cm Pas dnoy wiązarów/ Włena mineralna MW 25cm Ruszt stalowy/ Włena mineralna MW 5cm Folia PE Sufit z płyt GKf 1,25cm EI90
D3	Błachodachówka Łaty 4x8cm Kontrłaty 2,5x8cm Folia zbrojona Krokwie 8x18cm Włena mineralna MW 10cm	D4	Błachodachówka Łaty 6x4cm Kontrłaty 8x2,5cm Folia zbrojona Krokwie 8/18m Podbłika z desek 1,9cm na ruszcie drewnianym

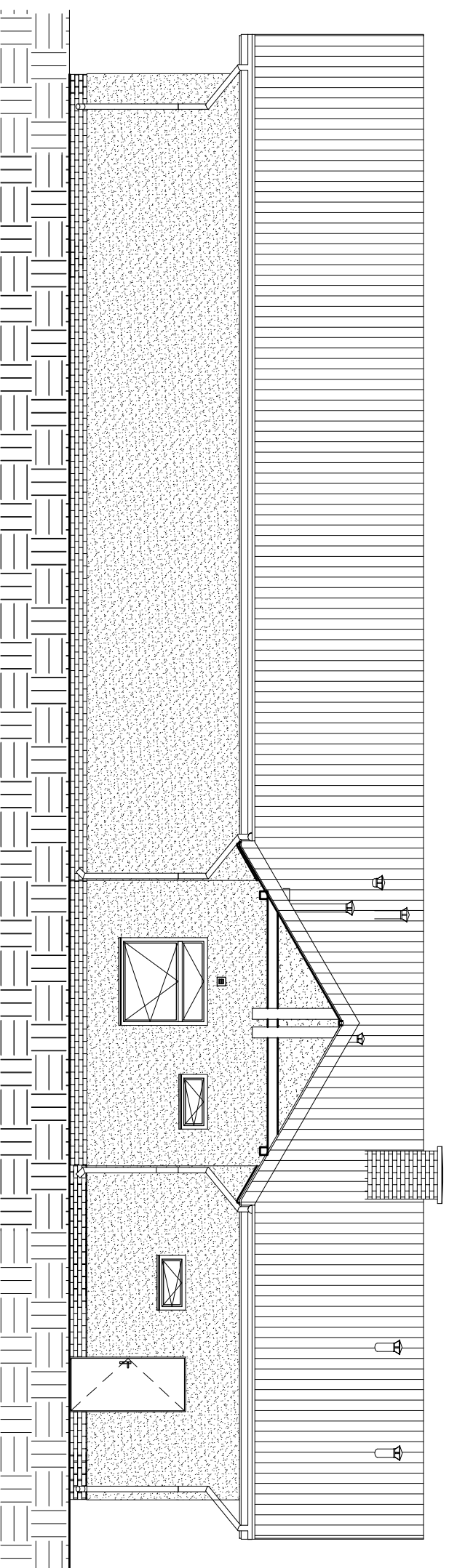


S1	Roztwór bitumiczny Siatka na kleju Sivoplan EPS 70-Q40 12cm Błocznik betonowy 24cm Roztwór bitumiczny	S3	Płytki klinkierowe Siatka z klejem Sivoplan EPS 70-Q40 12cm Błocznik silikatowy Sika E24 24cm Tynk cem.-wapi 1,5cm Gładź szpachlowa
D2	Deska 1,9cm Pas dnoy wiązarów/ Włena mineralna MW 25cm Ruszt stalowy/ Włena mineralna MW 5cm Folia PE Sufit z płyt GKf 1,25cm EI90	S11b	Kostka betonowa gr.8cm Podsyпка plastikowa – cementowa 4:1 gr. 3cm Chudy beton gr. 10cmx2,5cm Zagęszczony żwir 15cm
S3b	Tynk cienkowarstwowy brązowy Siatka z klejem Sivoplan EPS 70-Q40 15cm Błocznik silikatowy Sika E24 24cm Tynk cem.-wapi 1,5cm Gładź szpachlowa	S11a	Ulnolium na wyłewce samopoddmuchujące/ Gęś na kleju 1cm Beton dociskowy 4cm Folia PE Sivoplan EPS 100-Q38 10cm Papa termozgrzewalna Grudy beton B10 10cm Zagęszczony żwir 10cm

Jednostka projektowa		USLUGI PROJEKTOWE Leszek Zbrocki	
CZERSK ul.Sportowa 18		CZERSK ul.Sportowa 18	
Nazwa obiektu budowlanego		Adres obiektu budowlanego	
SWIETLICA WIEJSKA W KLASKAWIE		KLASKAWA gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
PRZEKROJE C-C i D-D		5	1:100
Projektant architektury:		mgr inż. grch. Wiesław Redziński	
upr. bud. KI-II-7342-103/98 spec. architektura		mgr inż. MICHAŁ PIORSKI	
upr. bud. 472/58 specjalność architektura		05.12.2014	

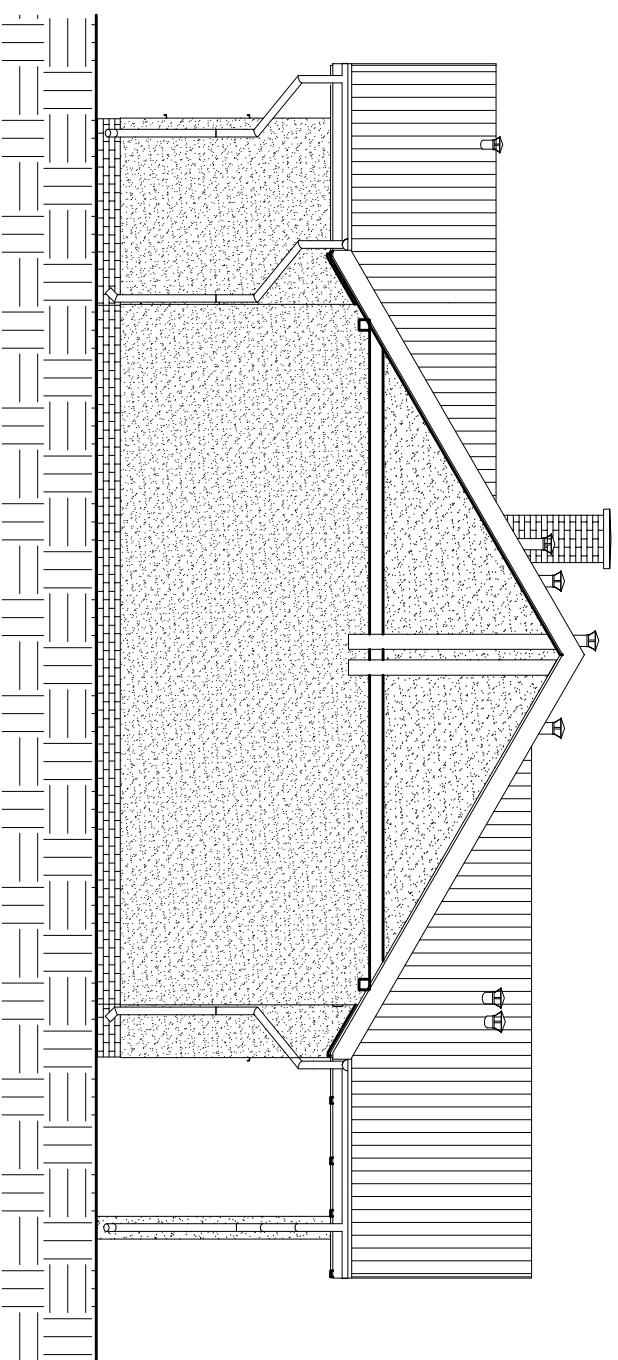


ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
1 : 100

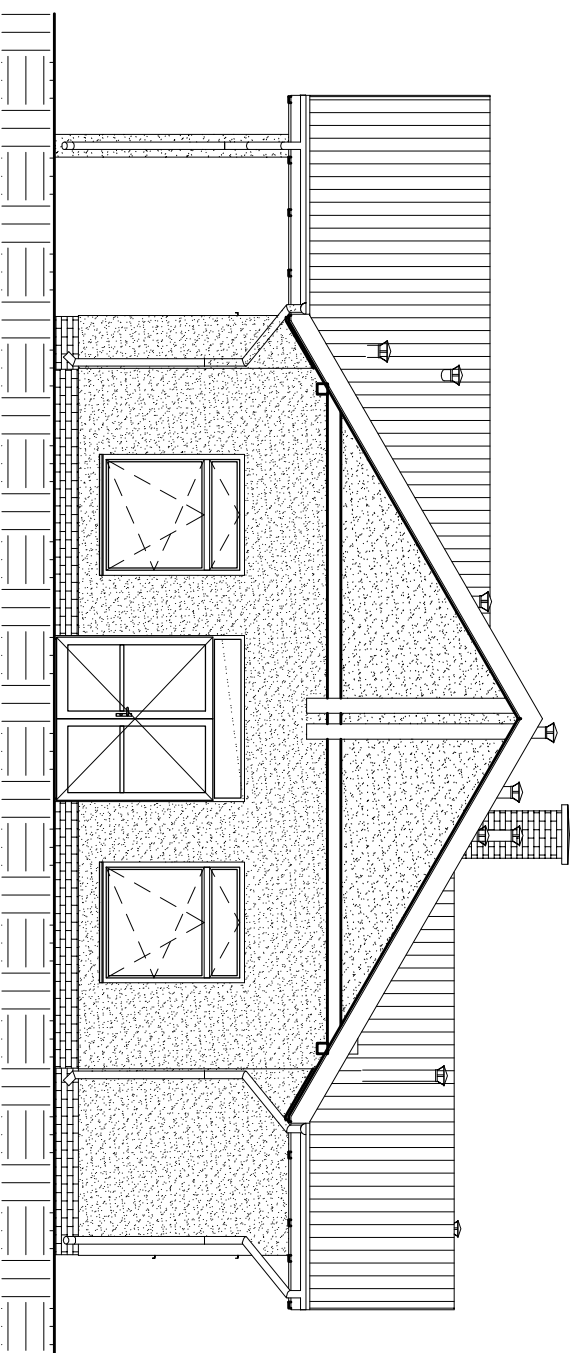


ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
1 : 100

Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
CZERSK ul.Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	KLASKAWA	Adres obiektu budowlanego	KLASKAWA
SWIETLICA WIEJSKA	gm.Czersk dz.nr 332/4		
W KLASKAWIE			
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
ELEWACJE	7	1:100	
Projektant architektury:			
mgr inż. arch. Wiesław Redzimiński			
upr. bud. KI-II-7342-103/98 spec. architektura			
Projektant sporządzający architekturę:			
mgr inż. Mirosława Pilińska			
upr. bud. 472/68 specjalność architektura			
			05.12 2014



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA
1 : 100



ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
1 : 100

Jednostka projektowa

USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki
CZERSK ul.Sportowa 18

Nazwa obiektu budowlanego
SWIETLICA WIEJSKA
W KLASKAWIE

Adres obiektu budowlanego
KLASKAWA
gm.Czersk dz.nr 332/4

Przedmiot rysunku

Nr rysunku 8
Skala rysunku 1:100

Projektant architektura:
mgr inż. arch. Wiesław Redziński
upr. bud. KI-II-7342-103/98 spec. architektura

05 12
2014

Projektant sprawdzający architektura:
mgr inż. Mirosław Piliński
upr. bud. 472/65 specjalnie architektura

05 12
2014

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

OPIS TECHNICZNY

1. Układ konstrukcyjne

Budynek świetlicy.

Układ tradycyjny ze ścianami nośnymi murowanymi i słupami podpierającymi stropodachy, usztywniony wieńcami.

Obiekty zwieńczone drewnianą konstrukcją dachową wspartą na ścianach.

2. Warunki posadowienia

Obiektu posadowione na ławach żelbetowych.

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
- pustaki silikatowe E24 (na zaprawie cem.-wap.m.15)

Materiały dachów

- drewno sosnowe klasy C24

4.Elementy konstrukcyjne budowli – technologia wykonania

4.1.Konstrukcja dachu

Przyjęto rozwiązanie konstrukcji dachowej z drewna sosnowego klasy C24 w układzie kratownic drewnianych prefabrykowanych oraz krokwi wspartej na murłatach

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

Wiązary kratowe wg odrębnego opracowania wykonawczego.

Łaty 6x6cm co 30cm.

4.2. Wieńce pod murłatę i obwodowe

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Wieńce pod murłatę 24x24cm należy wykonać jako ciągłe na całym obwodzie obiektów.
Wieńce zazbroić zgodnie z rysunkami wykonawczymi **nr 11 i 12.**

4.4. Słupy żelbetowe

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Słupy żelbetowe należy zazbroić zgodnie z rysunkami wykonawczymi **nr 12.**

4.5. Podciągi żelbetowe i nadproża

Klasa betonu – B20.

Stal RB500, strzemiona St3S

Podciągi i nadproża należy zazbroić zgodnie z rysunkami wykonawczymi **nr 12.**

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 mury
 - 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)

1.0.STROPODACH

1.1.OBCIĄŻENIA STAŁE

A.Stropodach okapu		kN/m ²	φf	kN/m ²		
blachodachówka		0,070	1,2	0,084		
łaty + kontrłaty		0,076	1,2	0,091		
papa 1x podkładowa		0,018	1,3	0,023		
deski 2,4cm		0,156	1,2	0,187	wsp	
		q_k=	0,320 kN/m ²	q=	0,386 kN/m ²	
α=	30,000	q_k/cosα=	0,370 kN/m ²	q=	0,445 kN/m ²	1,206

B.Stropodach strychu		kN/m ²	φf	kN/m ²		
blachodachówka		0,070	1,2	0,084		
łaty + kontrłaty		0,076	1,2	0,091		
papa 1x podkładowa		0,018	1,3	0,023		
deski 2,5cm		0,150	1,2	0,180		
wełna min. 10 cm(35kg/m ³)		0,035	1,3	0,046		
		q_k=	0,349 kN/m ²	q=	0,424 kN/m ²	
α=	30,000	q_k/cosα=	0,403 kN/m ²	q=	0,490 kN/m ²	1,215

C.Strop na jętkach		kN/m ²	φf	kN/m ²		
podłoga z desek 2,5 - trap		0,450	1,2	0,540		
wełna min. 30 cm(35kg/m ³)		0,105	1,3	0,137		
folia PE		0,001	1,3	0,001		
pł.GK na ruszcie		0,185	1,2	0,222		
		q_k=	0,741 kN/m ²	q=	0,900 kN/m ²	1,214

1.2.OBCIĄŻENIA ZMIENNE

1.2.1. ŚNIEG

strefa 3	α=	30,000			
A=124,40	Q _k =	1,200 kN/m ²			
	c ₁ =	0,800			
	c ₂ =	1,200			
		kN/m ²	φf	kN/m ²	
	S ₁ =	0,960	1,5	1,440	
	S ₂ =	1,440	1,5	2,160	

1.2.2. WIATR

strefa I	α=	30,000			
wysokość budynku =		6,470 m.			
teren A					
współczynnik porywu wiatru	β=	1,8			
	q _k =	0,300 kN/m ²			
	ce=	1,000			
	czp=	0,250			
	czs=	-0,450			
	czs(-0,4)=	-0,400			
		kN/m ²	φf	kN/m ²	
	wp=	0,135	1,5	0,203	
	ws=	-0,243	1,5	-0,365	
	ws=	-0,216	1,5	-0,324	

3.0. Ława fundamentowa - ława zewnętrzna

$N_{max} = 45,000 \text{ kN}$

głębokość posadowienia ławy fundamentowej
eksploatacyjny poziom min posadowienia

$w = 1,000 \text{ m.}$
 $D_{min} = 1,000 \text{ m.}$

warnunki gruntowe:

	$\Phi_{\text{@}} =$	15,5	
	$\gamma_f =$	22 kN	
$\text{tg}\delta =$	0,000		
$\text{tg}(\phi) =$	0,28	→	$i_B = 1,00$
$\text{tg}\delta/\text{tg}(\phi) =$	0,0		$i_D = 1,00$
			$i_C = 1,00$
	$C_{u\text{@}} =$	34,0 kPa	
			$N_B = 0,65$
			$N_D = 4,13$
			$N_C = 11,30$

parametry ławy:

beton B15

stal A-0 StOS

$f_{cd} = 8,000 \text{ MPa}$

$R_a = 190,000 \text{ MPa}$

$f_{ctd} = 0,870 \text{ MPa}$

Sprawdzenie I stanu granicznego dla podłoża gruntowego:

	$h =$	0,300 m.	
przyjęto szerokość	$B =$	0,600 m.	$V_{\text{ławy}} = 4,950 \text{ kN/m}$
	$L =$	6,000 m.	
	$Q_{fNL} =$	1830,918 kN	$q_f = 508,588 \text{ kN/m}$
	$q_{rs} = 83,250 \text{ kPa} <$		$0,9mq_f = 411,957 \text{ kPa}$

3.2. Stopa fundamentowa

siły wewnętrzne z obliczeń statycznych

H=	0,100 kN	Mmax=	0,000 kN
Nmax=	170,000 kN	Mmin=	0,000 kN
Nmin=	45,000 kN		

głębokość posadowienia stopy fundamentowej	w=	0,800 m.
eksploatacyjny poziom min posadowienia	Dmin=	0,800 m.

warnunki gruntowe:

$\Phi_{@}$ =	15,5	
γ_f =	22 kN	
tg δ =	0,001	
tg(ϕ)=	0,28	→ i _B = 0,23
tg δ /tg(ϕ)=	0,0	i _D = 0,52
		i _C = 0,43
C _{u@} =	34,0 kPa	
		N _B = 0,65
		N _D = 4,13
		N _C = 11,30

parametry stopy:	beton B15	stal A-0 StOS
f _{cd} =	8,000 MPa	f _d = 190,000 MPa
f _{cdt} =	0,750 MPa	
as ₁ =	0,300 m.	a ₁ = 0,300 m.
as ₂ =	0,300 m.	a ₂ = 0,300 m.

mimośród od sił wewnętrznych:

$$r_1 = \frac{0,000}{170,000} = 0,000 \text{ m.}$$

$$r_2 = \frac{0,000}{45,000} = 0,000 \text{ m.}$$

$$\text{zatem: } e_{sr} = \frac{0,000 + 0,000}{2} = 0,000 \text{ m.}$$

mimosród względem środka stopy e= 0,000 m.

Przyjęto wymiary stopy :	B= 1,200 m.	
	L= 1,200 m.	L1= 0,600 m.
	h= 0,300 m.	L2= 0,600 m.
	h _m = 0,300 m.	
	h _o = 0,240 m.	
	e _l = 0,000 m.	
	e _b = 0,000 m.	

ciężar stopy : $G_f = 11,405 \text{ kN}$ $V_f = 0,4320 \text{ m}^3$
ciężar ziemi spoczywającej na stopie $G_{gr} = 17,820 \text{ kN}$
 $G = 29,225 \text{ kN}$
 $P = 199,225 \text{ kN}$

Sprawdzenie I stanu granicznego dla podłoża gruntowego:

$N_r = P = 199,225 \text{ kN}$ $T_{rb} = H = 0,100 \text{ kN}$
 $B' = 1,200 \text{ m.}$
 $L' = 1,200 \text{ m.}$
 $Q_{fNL} = 449,641 \text{ kN}$

$N_r = 199,225 \text{ kN} < 0,9mQ_{fNL} = 364,208919 \text{ kN}$

Naprężenia w gruncie pod stopą:

$b_1/6 = 0,200 \text{ m.} > e = 0,000 \text{ m.}$

$\sigma_1 = 138,351 \text{ kPa}$

$\sigma_1 = 138,351 \text{ kPa}$

Opór gruntu z pominięciem naprężeń spowodowanych siłą G:

$\sigma_1' = 118,056 \text{ kPa}$

$\sigma_2' = 118,056 \text{ kPa}$

Momenty zginające w stopie:

Dla trapezu ABCD $c_1 = 0,45 \text{ m.}$

$\sigma''_{ABCD} = 118,056 \text{ kPa}$ $M_1 = 10,758 \text{ kNm}$

Dla trapezu ADEF

$\sigma''_{ADEF} = 118,056 \text{ kPa}$ $M_2 = 10,75781 \text{ kNm}$

Zbrojenie stopy:

Dla kierunku równoległego do boku $B = 1,2 \text{ m}$

$h_0 = 0,240 \text{ m.}$
 $z = 0,216 \text{ m.}$
 $F_{a1} = 2,62 \text{ cm}^2$

Przyjęto 6 $\phi 12$ o $F_a = 6,78 \text{ cm}^2$

Dla kierunku równoległego do boku $L = 1,2 \text{ m}$

h₀= 0,230 m.
z= 0,207 m.
F_{a1}= 2,74 cm²

Przyjęto 6 φ 12 o F_a=6,78 cm²

Sprawdzenie przebiecia stopy:

d'= 0,210 m. F_{AABB}= 0,252 m²

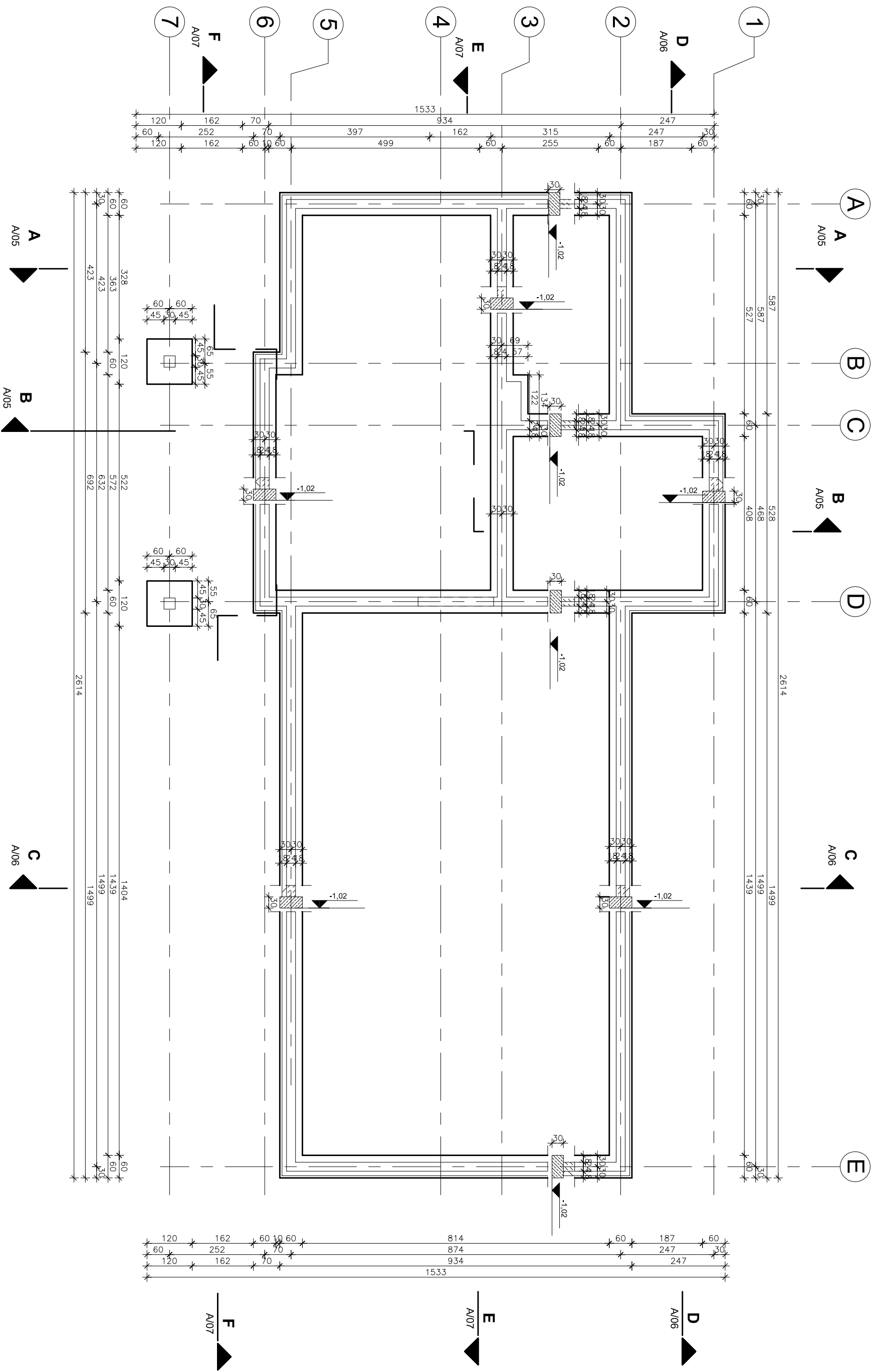
$\sigma'_{\max} = \sigma'_1 =$ 118,056 kPa N_p= 29,750 kN

b_{śr}= 0,75 m.

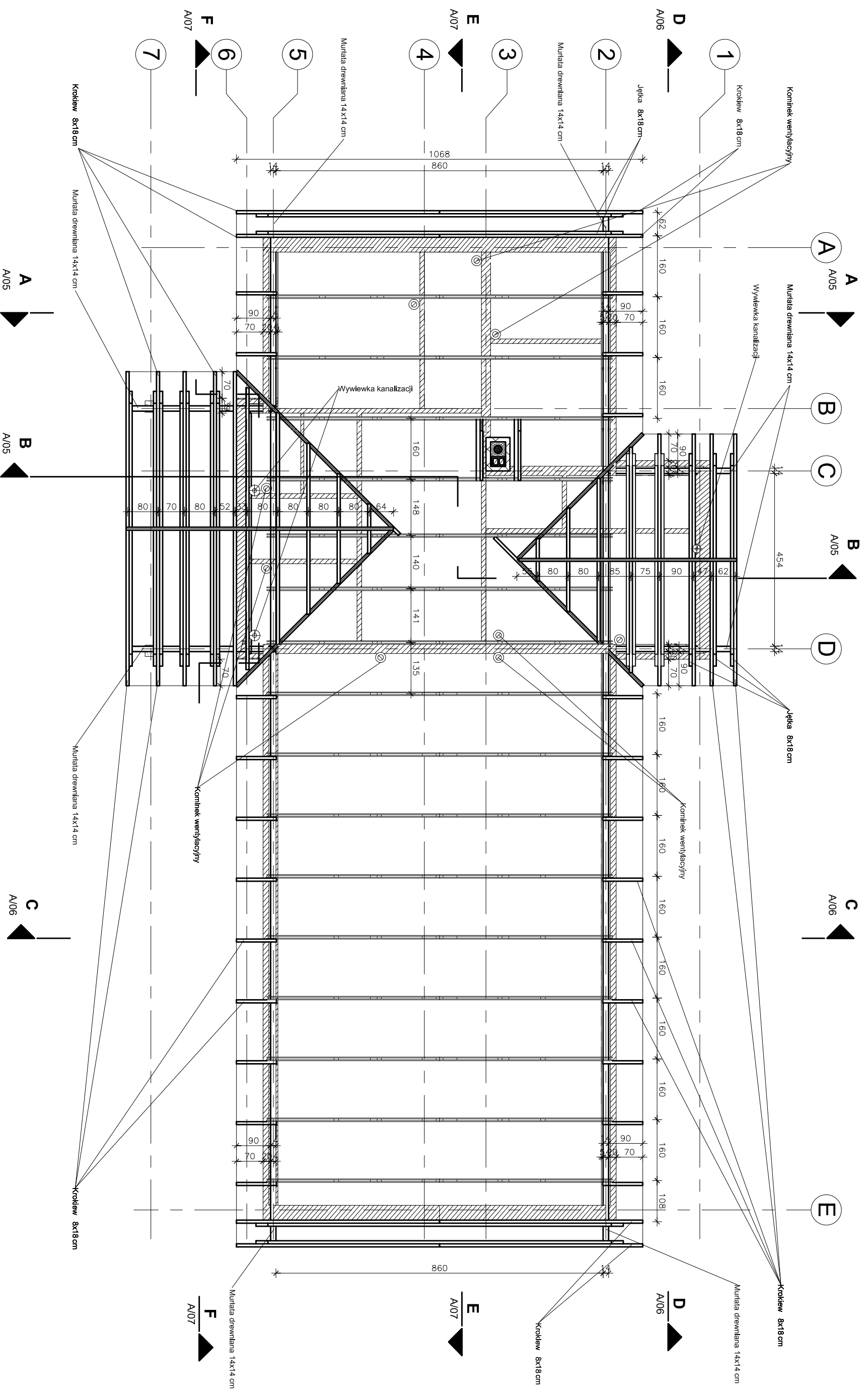
N_p= 0,030 MN < R_{bz}*b_{śr}*h_o= 0,135 MN

przebiecie nie nastąpi

Projektant konstrukcji :
mgr inż. Leszek Zabrocki
upr.bud. 122/Gd/2002

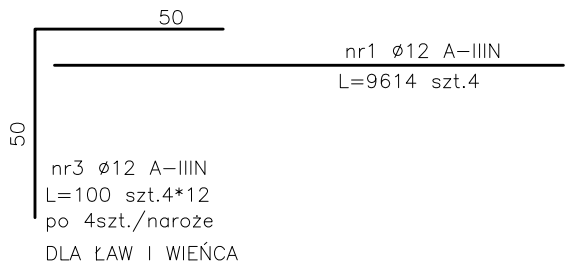


Jednostka projektowa			
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki			
CZERSK ul. Sportowa 18			
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego		
SWIETLICA WIEJSKA	KLASKAWA		
W KLASKAWIE	gm. Czernsk dz.nr 332/4		
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku	
RZUT FUNDAMENTÓW	9	1:100	
Projektant konstrukcji	mgr inż. LESZEK ZABROCKI		
mgr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja	05.12.2014		
Projektant sporządzający architekturę	mgr inż. Mirosława Pilińska		
mgr. bud. 472/Gd specj. inż. konstrukcja	05.12.2014		

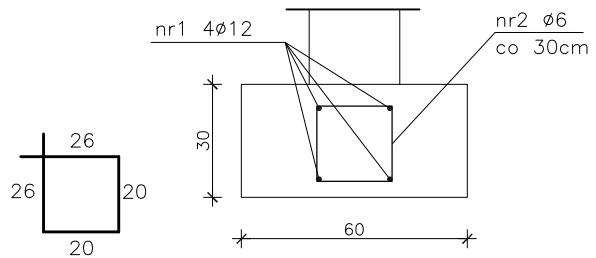


Jednostka projektowa		USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki	
Adres obiektu budowlanego		CZERSK ul. Sportowa 18	
Nazwa obiektu budowlanego		KLASKAWA	
W KŁASKAWIE		gm. Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku		Nr rysunku	Skala rysunku
RZUT WIEŻBY DACHOWEJ		10	1:100
Projektant konstrukcji		05.12.2014	
mgr inż. LESZEK ZABROCKI		05.12.2014	
upr. bud. 1227/Sd/2002 spec. konstrukcja		05.12.2014	
Projektant spracujący architekturę			
mgr inż. MIROSLAW PIORSKI			
upr. bud. 472/68 specjalne konstrukcje			

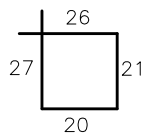
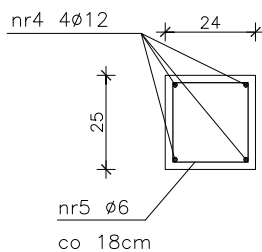
ŁAWY FUNDAMENTOWE 1:20



nr2 ø6 A-0
L=92 szt.320



WIENIEC 1:20



nr5 ø6 A-0
L=92 szt.534

nr4 ø12 A-IIIIN
L=9614 szt.4

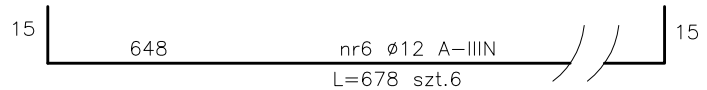
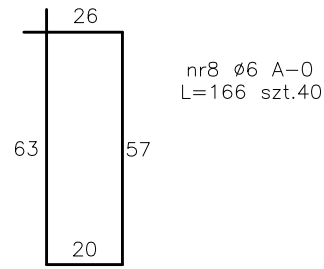
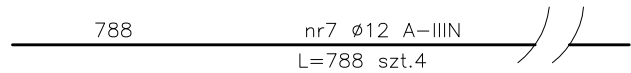
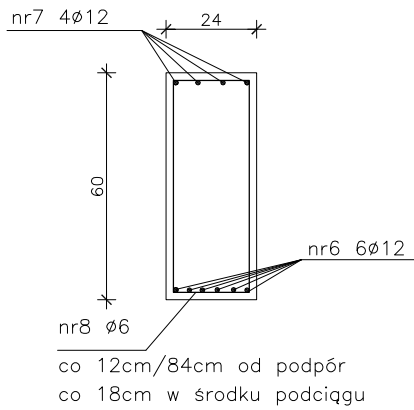
PARTER ZESTAWIENIE BELEK NADPROŻOWYCH L-19

OZNACZENIE	DŁUGOŚĆ cm	ILOŚĆ szt.	UWAGI
N/120	120	10	po 2szt. nad otworami
N/150	150	–	ścian wewn. i zewnętrznych
N/180	180	22	nad wejścien do pom.0.07
N/210	210	–	założyć 2szt. 180 na całą
N/240	240	6	szerokość pomieszczenia

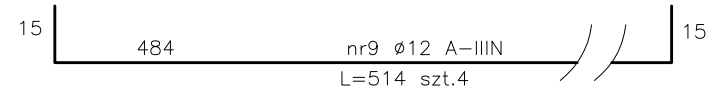
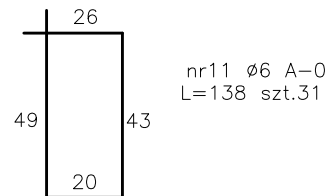
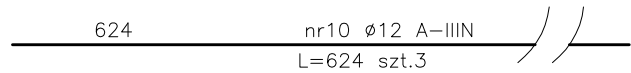
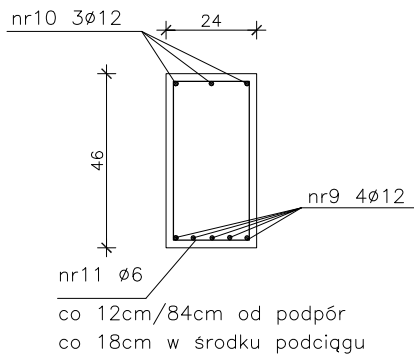
BETON B20
STAL RB500

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego ŚWIETLICA WIEJSKA W KLASKAWIE	Adres obiektu budowlanego KLASKAWA gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	Nr rysunku 11	Skala rysunku 1:20
Projektant konstrukcji: mgr inż.LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja		05.12.2014
Projektant sprawdzający architekturę: mgr inż. Mirosława Piłarska upr bud. 472/68 specjalność konstrukcja		05.12.2014

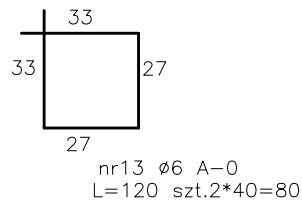
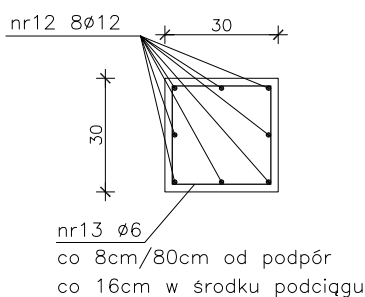
WIENIEC-PODCIĄG 1:20 w osi 5 pomiędzy osiami B-D



WIENIEC-PODCIĄG 1:20 w osi 2 pomiędzy osiami C-D



SŁUP ŻELBETOWY 1:20 szt.2



nr12 φ12 A-IIIIN
L=505 szt.2*8=16

25


BETON B20
STAL RB500

Jednostka projektowa USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego ŚWIETLICA WIEJSKA W KLASKAWIE	Adres obiektu budowlanego KLASKAWA gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	Nr rysunku 12	Skala rysunku 1:20
Projektant konstrukcji: mgr inż. LESZEK ZABROCKI upr. bud. 122/Gd/2002 spec. konstrukcja		05 12 2014
Projektant sprawdzający architekturę: mgr inż. Mirosława Pilarska upr bud. 472/68 specjalność konstrukcja		05 12 2014

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa	CH-KLASKAWA/2014
------------------	------------------

Oceniany budynek

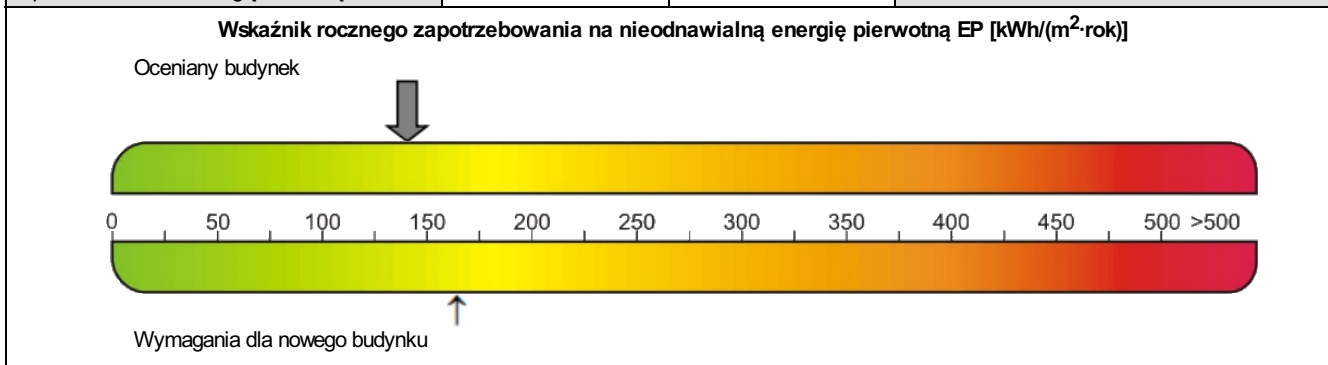
Rodzaj budynku ¹⁾	Użyteczności publicznej	
Przeznaczenie budynku ²⁾	Budynki użyteczności publicznej - pozostałe	
Adres budynku	89-650 CZERSK, KLASKAWA DZIAŁKA 332/4	
Rok oddania do użytkowania budynku ³⁾	0	
Metoda obliczania charakterystyki energetycznej ⁴⁾	Obliczeniowa	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _f [m ²] ⁵⁾	219,57	
Powierzchnia użytkowa [m ²]	219,57	

Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁶⁾	2024-12-08
-------------------------------------	------------

Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna ⁷⁾	Chojnice
--	----------

Ocena charakterystyki energetycznej budynku ⁸⁾

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Rozwiązanie projektowane	Rozwiązanie alternatywne	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 45,36 kWh/(m ² ·rok)	EU = 45,36 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ⁹⁾	EK = 47,23 kWh/(m ² ·rok)	EK = 32,13 kWh/(m ² ·rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ⁹⁾	EP = 141,68 kWh/(m ² ·rok)	EP = 53,94 kWh/(m ² ·rok)	EP = 165,00 kWh/(m ² ·rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 0,015 t CO ₂ /(m ² ·rok)	E _{CO2} = 0,010 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{oze} = 0,00 %	U _{oze} = 6,68 %	



Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek z systemem projektowanym ¹⁰⁾

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² ·rok)
Ogrzewczy	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	0,29	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$
	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	7,41	$\frac{kg}{m^2 \cdot rok}$
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	3,29	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$
Chłodzenia			
Wbudowanej instalacji oświetlenia	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	0,00	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$

Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek z systemem alternatywnym ¹⁰⁾

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² ·rok)
-------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

Ogrzewczy	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia geotermalna	2,04	$\frac{kg}{m^2 \cdot rok}$
	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	17,98	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Lokalne odnawialne źródła energii/Energia geotermalna	2,15	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$
Chłodzenia			
Wbudowanej instalacji oświetlenia	Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna	0,00	$\frac{kWh}{m^2 \cdot rok}$
Sporządzający świadectwo: LESZAK ZABROCKI			
Imię i nazwisko: LESZAK ZABROCKI Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru ¹¹⁾ : POM/BO/0217/03 Data wystawienia: 2014-12-10		Podpis i pieczęć	

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA				
Numer świadectwa		CH-KLASKAWA/2014		
Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku		1		
Kubatura budynku [m ³]		1494,83		
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]		1494,83		
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹²⁾		PARTER 219,57m ²		
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych		CAŁY BUDYNEK - 21C		
Rodzaj konstrukcji budynku		ŚCIANY MUROWANE, STROPODACH DREWNIANY		
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² ·K)]	
			uzyskany	wymagany ¹³⁾
	1) DRZWI ZEWNĘTRZNE	DRZWI ALUMINIOWE	0,70	1,30
	2) OKNA PCV POŁUDNIOWY ZACHÓD	OKNA PCV 3-SZYBOWE	0,70	1,30
	3) OKNA PCV POŁUDNIOWY-WSCHÓD	OKNA PCV 3-SZYBOWE	0,70	1,30
	4) OKNA PCV PÓŁNOCNY WSCHÓD	OKNA PCV 3-SZYBOWE	0,70	1,30
	5) PODŁOGA NA GRUNCIE	PODŁOGA NA GRUNCIE	0,33	0,30
	6) STROPODACH	STROPODACH WEŁNA 30	0,14	0,20
	7) ŚCIANA ZEWNĘTRZNA POŁUDNIOWY ZACHÓD	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SILIKAT 24 + STYROPIAN 15	0,21	0,25
	8) ŚCIANA ZEWNĘTRZNA POŁUDNIOWY-WSCHÓD	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SILIKAT 24 + STYROPIAN 15	0,21	0,25
	9) ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PÓŁNOCNY WSCHÓD	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SILIKAT 24 + STYROPIAN 15	0,21	0,25
10) ŚCIANA ZEWNĘTRZNA PÓŁNOCY-ZACHÓD	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA SILIKAT 24 + STYROPIAN 15	0,21	0,25	
System projektowany				
System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	0,99	
	Przesył ciepła	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	1,00	
	Akumulacja ciepła	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	1,00	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	1,00	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	ZASOBNIK 150L	0,96	
	Przesył ciepła	ZASOBNIK 150L	0,80	
	Akumulacja ciepła	ZASOBNIK 150L	0,85	
System chłodzenia	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie chłodu			
	Przesył chłodu			
	Akumulacja chłodu			
	Regulacja i wykorzystanie chłodu			
System alternatywnym				
System ogrzewczy	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Wytwarzanie ciepła	POMPA GRUNTOWA	3,60	
	Przesył ciepła	POMPA GRUNTOWA	1,00	
	Akumulacja ciepła	POMPA GRUNTOWA	1,00	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	POMPA GRUNTOWA	1,00	
	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	

System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Wytwarzanie ciepła	ZASOBNIK BUFOROWY ZINTEGROWANY	1,00
	Przesył ciepła	ZASOBNIK BUFOROWY ZINTEGROWANY	1,00
	Akumulacja ciepła	ZASOBNIK BUFOROWY ZINTEGROWANY	1,00
System chłodzenia	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Wytwarzanie chłodu		
	Przesył chłodu		
	Akumulacja chłodu		
	Regulacja i wykorzystanie chłodu		
Wentylacja	GRAWITACYJNA WSPOMAGANA MECHANICZNIE		
System wbudowanej instalacji oświetlenia ⁹⁾	NIE		
Inne istotne dane dotyczące budynku			

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa CH-KLASKAWA/2014

System projektowany**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² -rok)]	43,21	2,15	0,00		45,36
Udział [%]	95,27%	4,73%	0,00%		100%

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 45,36 kWh/(m²-rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
1) Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	43,65	3,29	0,00	0,00	46,94
3) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,29
Suma [kWh/(m ² -rok)]	43,94	3,29	0,00	0,00	47,23
Udział [%]	93,04%	6,96%	0,00%	0,00%	100%

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 47,23 kWh/(m²-rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
1) Sieć elektroenergetyczna systemowa/Energia elektryczna w=3,00	130,95	9,87	0,00	0,00	140,82
3) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	0,86	0,00	0,00	0,00	0,86
Suma [kWh/(m ² -rok)]	131,82	9,87	0,00	0,00	141,68
Udział [%]	93,04%	6,96%	0,00%	0,00%	100%

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 141,68 kWh/(m²-rok)**System alternatywny****Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
[kWh/(m ² -rok)]	43,21	2,15	0,00		45,36
Udział [%]	95,27%	4,73%	0,00%		100%

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 45,36 kWh/(m²-rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
1) Lokalne odnawialne źródła energii/Energia geotermalna w=0,00	12,00	2,15	0,00	0,00	14,15
3) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	17,98	0,00	0,00	0,00	17,98
Suma [kWh/(m ² -rok)]	29,98	2,15	0,00	0,00	32,13
Udział [%]	93,32%	6,68%	0,00%	0,00%	100%

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 32,13 kWh/(m²-rok)**Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²-rok)]¹⁴⁾**

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ⁹⁾	Suma
1) Lokalne odnawialne źródła energii/Energia geotermalna w=0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Energia elektryczna/produkcja mieszana - sieć elektroenergetyczna systemowa (energia pomocnicza) w=3,00	53,94	0,00	0,00	0,00	53,94
Suma [kWh/(m ² -rok)]	53,94	0,00	0,00	0,00	53,94

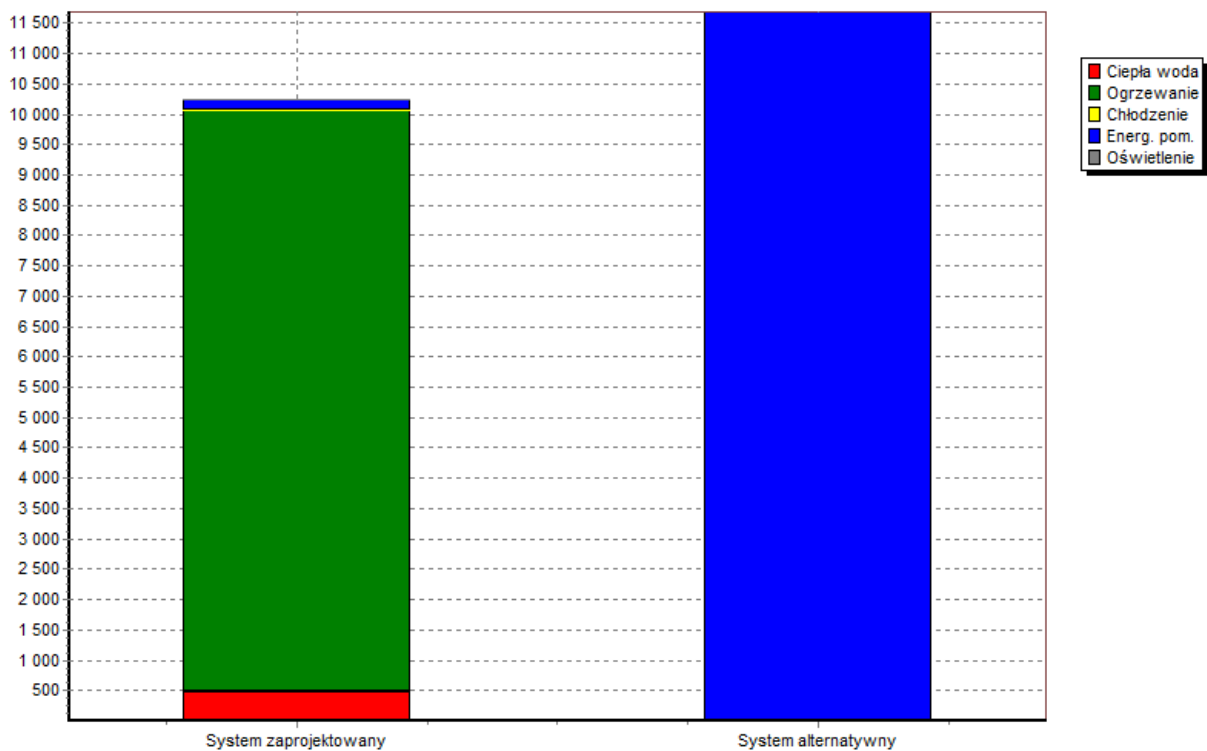
Udział [%]	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 53,94 kWh/(m²·rok)					

Analiza ekonomiczna		
Koszty Inwestycyjne		
System projektowany		
Nazwa urządzenia	Koszt inwestycyjny [PLN]	
GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	18500	
ZASOBNIK 150L	1500	
Razem	20000,00	
System alternatywny		
Nazwa urządzenia	Koszt inwestycyjny [PLN]	
POMPA GRUNTOWA	155000	
ZASOBNIK BUFOROWY ZINTEGROWANY	3000	
Razem	158000,00	
Koszty Eksploatacyjne		
System projektowany		
Typ	Nazwa urządzenia	Koszt eksploatacyjny [PLN]
C.O.	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE	9584,53
C.W.U.	ZASOBNIK 150L	469,35
Energia pomocnicza	SILNIKI WENTYLACJI MECHANICZNEJ / Wentylacja	187,20
Razem		10241,09
System alternatywny		
Typ	Nazwa urządzenia	Koszt eksploatacyjny [PLN]
Energia pomocnicza	SPREŻARKA POMPY GRUNTOWEJ / CO	11687,00
Razem		11687,00

Zestawienie porównawcze

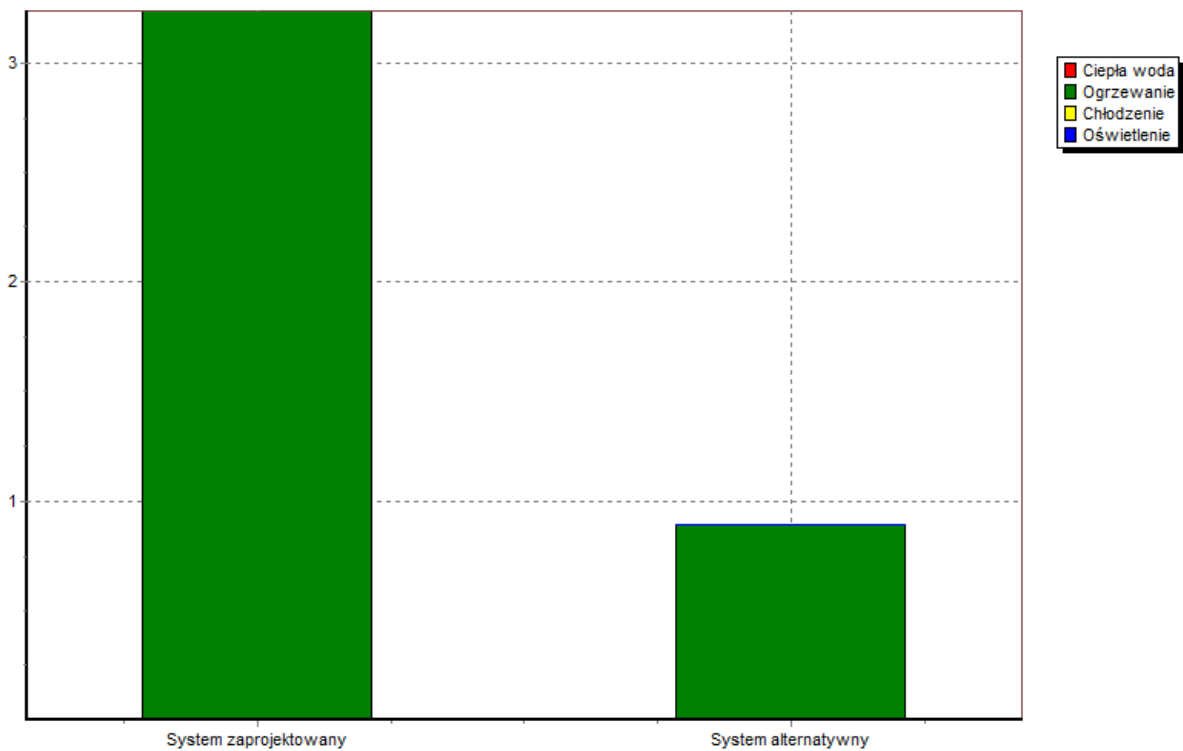
Roczne koszty eksploatacyjne

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN]



Bezpośredni efekt ekologiczny zastosowanego systemu projektowanego i alternatywnego

Emisja CO₂ $\frac{t\ CO_2}{rok}$



Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie:

1) przegród budynku

2) systemów technicznych w budynku

3) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zawartych w świadectwie zaleceń oraz informacja dotycząca działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa

CH-KLASKAWA/2014

Objaśnienia

- 1) Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.
- 2) Należy określić zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), zwanymi dalej „przepisami techniczno-budowlanymi”, np. budynek przeznaczony na potrzeby opieki zdrowotnej..
- 3) Dotyczy budynku oddanego do użytkowania..
- 4) Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa..
- 5) Jest to powierzchnia użytkowa wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych, a w przypadku pomieszczeń lub ich części w budynku mieszkalnym jednorodzinym i lokalu mieszkalnym o wysokości w świetle:
 - a) równej lub większej od 2,20 m – powierzchnia ta jest zaliczana do obliczeń w 100%,
 - b) równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m – powierzchnia ta jest zaliczana do obliczeń w 50%,
 - c) mniejszej od 1,40 m – powierzchnia ta jest pomijanacalkowicie.
- 6) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu wskazanego w tym świadectwie albo w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
- 7) Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.
- 8) Charakterystyka energetyczna budynku jest określana na podstawie porównania wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP niezbędnego do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej i wbudowanej instalacji oświetlenia z maksymalną wartością wskaźnika EP wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych oraz porównania wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U w budynku z maksymalną wartością współczynnika wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych.

W przypadku budynku nowowznoszonego uzyskane wartości wskaźnika EP oraz współczynników przenikania ciepła przegród U nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych.

W przypadku budynku podlegającego przebudowie jedynie wartości współczynników przenikania ciepła przegród U podlegających przebudowie nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych.
- 9) Roczne zapotrzebowanie na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- 10) Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych, natomiast metoda zużyciowa odnosi się do faktycznego sposobu użytkowania budynku, w związku z czym mogą wystąpić różnice w wynikach końcowych między obliczeniami sporządzonymi tymi metodami.

W przypadku korzystania z metody obliczeniowej - z uwagi na standardowy sposób użytkowania - uzyskane wartości obliczeniowej rocznej ilości zużywanego nośnika energii lub energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii w budynku, wartości te są przybliżone.
- 11) Rejestr, o którym mowa w art. 5 ust. 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
- 12) Podział powierzchni użytkowej (np. część mieszkalna: ...m², część garażowa: ...m², część usługowa: ...m², część techniczna: ...m²).
- 13) Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowowznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.
- 14) Wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, energię końcową i nieodnawialną energię pierwotną odpowiednio dla systemu ogrzewczego, systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, systemu chłodzenia, systemu wbudowanej instalacji oświetlenia i dla urządzeń pomocniczych odniesione do powierzchni Af. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni Afnależy wykazać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.

Uwagi

- Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej zostało wydane na podstawie oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 Czerwca 2014 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. poz. 888).
- Roczne zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane przez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, energię końcową oraz energię użytkową. Dane do obliczeń określa się na podstawie budowlanej dokumentacji technicznej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowy albo faktyczny sposób użytkowania, w zależności od wybranej metody obliczania.
- Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną uwzględnia obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do budynku każdego wykorzystanego nośnika energii lub energii. Uzyskane niskie wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie na energię i tym samym wysoką efektywność energetyczną budynku i zużycie energii chroniące zasoby naturalne i środowisko.
- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do budynku dla systemów: ogrzewczego, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wbudowanej instalacji oświetlenia. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowym lub faktycznym sposobie użytkowania z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej, której wartość została określona w przepisach techniczno-budowlanych, niezbędną wentylację oraz oświetlenie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Niskie wartości sygnalizują wysokosprawne systemy techniczne w budynku i jego wysoką efektywność energetyczną.
- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
1. w przypadku ogrzewania budynku – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
 2. w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
 3. w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia ze ściekami. Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.

BRANŽA

SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

- ◆ Strona tytułowa
- ◆ Zawartość opracowania
- ◆ Opis techniczny
- ◆ Uprawnienia projektantów i zaświadczenia z POIIB w Gdańsku

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|---|-------------|--------------|
| ◆ Instalacja wod.-kan. Rzut parteru. | Skala 1:50 | Rys. nr S-1 |
| ◆ Aksonometria instalacji wodociągowej | | Rys. nr S-2 |
| ◆ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100 | Rys. nr S-3 |
| ◆ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | Skala 1:100 | Rys. nr S-4 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej. | Skala 1:100 | Rys. nr S-5 |
| ◆ Schemat blokowy oczyszczalni ścieków | | Rys. nr S-6 |
| ◆ Przekrój poprzeczny drenażu rozsączającego | | Rys. nr S-7 |
| ◆ Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut parteru. | Skala 1:100 | Rys. nr S-8 |
| ◆ Instalacja wentylacji mechanicznej. Rzut dachu. | Skala 1:100 | Rys. nr S-9 |
| ◆ Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej. | | Rys. nr S-10 |
| ◆ Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej. | | Rys. nr S-11 |

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno - konstrukcyjny budynku świetlicy w miejscowości Klaskawa gm. Czersk (dz. nr 332/4).
- 1.3. 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).
- 1.4. Polska Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”
- 1.5. Polska Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”
- 1.6. Obowiązujące normatywy i zarządzenia.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt instalacji wod.-kan., wentylacji, przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budynku świetlicy w miejscowości Klaskawa, gm. Czersk (dz. Nr 332/4).

3. INSTALACJA WODY ZIMNEJ

Zasilanie projektowanego budynku świetlicy w wodę odbywać się będzie z projektowanego przyłącza wodociągowego PE de 40. Projekt przyłącza wodociągowego objęty odrębnym opracowaniem.

Wewnętrzną instalację wodociągową dla projektowanego budynku świetlicy zaprojektowano z rur z tworzywa PEX np. firmy „TECE” łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Podłączenia baterii i zaworów czerpalnych należy wykonać za pomocą zaciskowych złączek metalowych, gwintowanych. Łączniki uszczelnąć 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.

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

4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych budynku z projektowanego zasobnikowego elektrycznego podgrzewacza c.w.u VIKING o pojemności 150 l zlokalizowanego w pomieszczeniu gospodarczym (0.08).

5. INSTALACJA WODOCIĄGOWA PRZECIWPOŻAROWA.

Instalację wodociągową p.poż. zaprojektowano z rur stalowych wg PN-74/H-74200, ocynkowanych gwintowanych, łączonych za pomocą kształtek ocynkowanych z żeliwa ciągliwego, wykonanych wg. PN-67/H-74392 i 74393. Zawór hydrantowy Ø25 z końcówką do węża pożarniczego należy montować na wysokości 1,35m od posadzki. Przed każdym zaworem należy zainstalować zawór zwrotny. Zawór hydrantowy zabudować szafką hydrantową, wyposażoną w węże ppoż. Ø25 z prądownicą. Cały zestaw winien posiadać atest dopuszczający do pracy w instalacjach ppoż.

6. PRÓBY I PŁUKANIE

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

7. INSTALACJA KANALIZACJNA

Ścieki socjalno-bytowe z projektowanego budynku świetlicy należy odprowadzić poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej do projektowanej przydomowej oczyszczalni ścieków.

Jako przewody kanalizacyjne w budynku zaprojektowano rury PCV Wavin Metalplast-Buk posiadające decyzję COBRTI Nr 188/93, łączone przy pomocy kielichów uszczelnianych gumowymi uszczelkami wargowymi.

Projektowane przewody kanalizacyjne należy prowadzić pod stropem lub gdy będzie istniała taka możliwość w warstwie istniejącego stropu parteru. Piony kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową projektu. Piony kanalizacyjne należy układać w zabudowie płytami kartonowo – gipsowymi i w bruzdach ściennych. Piony należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności. U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą.

Odgąlenia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony). Podejście do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej. Pionowe przewody spustowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów, na każdej kondygnacji po dwa uchwyty, w tym jeden uchwyt stały i jeden przesuwny.

Przy przejściach pionów przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3 cm powyżej podłogi. Ściana wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5 cm. Przestrzeń między przewodem, a tuleją należy wypełnić szczeliwem trwale elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

Przewód spustowy należy wyprowadzić jako rurę wentylacyjną ponad dach na wysokość 0,5-1,0 m. Spadki, podejść powinny wynosić 2-3%.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym innych branż. Istniejące kolizje z podciągami należy rozwiązać na budowie.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziomy) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

8. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki z projektowanego budynku świetlicy odprowadzone będą poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do projektowanej przydomowej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej na terenie działki nr 332/4.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kielichowych PCVØ160 Wavin Metalplast-Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93, uszczelnianych za pomocą uszczelk dwuwargowych. W trakcie układania rur z PVC należy stosować warunki układania zgodne z wytycznymi dla rur z tworzyw sztucznych producenta „Wavin” Metalplast -Buk. Przyłącze w miejscach przejść przez ściany budynku, zabezpieczyć należy rurą ochronną stalową Ø200. Piony kanalizacyjne w budynku wyposażone zostaną w rurę wywiewną Ø110/160 oraz rewizję PVCØ110. Możliwość czyszczenia poziomów kanalizacyjnych przewidziano poprzez rewizje w budynku. Część graficzna projektu podaje spadki, odległości, średnice i zagłębienia przewodów, oraz lokalizację studni rewizyjnej.

9. PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

9.1. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO OBLICZENIA PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

- liczba osób korzystających – 50

- obciążenie dobowe dla budynku świetlicy na 1 użytkownika - 20,0 l/d w oparciu o "Wytyczne zapotrzebowania na wodę w wiejskich jednostkach osadniczych" - Zarządzenie nr 1 Ministra Rolnictwa z dnia 5 stycznia 1966 r. (Dz. Bud. Nr 3 z 11.05.1967 r.)

9.2. DOBÓR URZĄDZENIA

3. Ilość odprowadzanych ścieków :

$$50\text{osób} \times 20 \text{ l} = 1000 \text{ l/d}$$

4. Czas przetrzymywania w zbiorniku - 72 h = 3doby

$$\text{Pojemność projektowa zbiornika} - 1000 \text{ l/d} \times 3 = 3000 \text{ l}$$

Przyjęto zastosowanie zbiornika o pojemności 3000l. Lokalizacja wg części graficznej projektu.

9.3 DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY

Dla istniejących warunków geotechnicznych przyjęto:

- | | |
|---------------------------|------------|
| - obciążenie hydrauliczne | - 12 l/mbd |
| - spadek hydrauliczny | - 1 % |
| - długości ciągów max | - 16,0 m |

$$12 \times 16 \times 3 \text{ ciągi} = 576 \text{ l}$$

Woda gruntowa występuje na głębokości ca 4,0 m od projektowanego drenażu. Zapotrzebowanie projektowe chłonności drenażu wynosi 576 l.

Drenaż zaprojektowano w formie układu równoległych ciągów drenarskich z zachowaniem rozstawu 1,5 m. Długość ciągów drenarskich określono 16,0 m x 3 ciągi. Spadek ciągów drenarskich należy zachować 1% w kierunku przepływu ścieków. Ciągi drenarskie zaprojektowano z rur drenarskich PCVØ110. Doprowadzenie ścieków do drenażu rozsączającego należy wykonać poprzez studnie rozdzielcze, w taki sposób aby zapewniony był ich równomierny rozdział do wszystkich ciągów drenarskich. Drenaż należy ułożyć w rowie drenarskim o szerokości min. 50 cm. Ciągi drenarskie obsypać warstwą filtracyjną zabezpieczającą pod przewodem rozsączającym gr. 10 cm, 10 cm piasku oraz 40 cm tłucznia o frakcji od 20–40mm. Rury drenarskie przykryć geowłókniną, której brzegi należy zawinąć do góry. Zadaniem geowłókniny jest ochrona rury drenażowej:

5. przed zamuleniem ziemią,
6. ochrona rury drenażowej przed korzeniami
7. osłona termiczna

9.4. DZIAŁANIE OCZYSZCZALNI

Oczyszczalnia składa się z podstawowych elementów:

- beztlenowego zbiornika gnilnego z wbudowanym wskaźnikiem zamulenia oraz ze stale działającym w nim procesem biologicznym rozkładu podtrzymywanym przez preparat bakteryjny BIO-7 i BIO-7G,
- drenażu rozsączającego

Przebieg procesu oczyszczania polega na gromadzeniu wszystkich ścieków domowych w jednym zbiorniku gdzie następuje:

1. klarowanie - dekantacja polegająca na oddzieleniu się z cieczy zawieszin stałych o gęstości różnej od gęstości wody, a następnie na odprowadzeniu sklarowanej cieczy, fermentacja osadu oraz częściowo cieczy prowadząc do rozkładu i częściowego rozpuszczania rozpuszczających się związków organicznych, a więc do zmniejszenia masy osadu i substancji organicznej. Proces ten wspomagany przez stałe (co 6 tygodni) dozowanie do zbiornika preparatu bakteryjnego i pożywki BIO-7 na przemian z preparatem BIO-7G.

Preparat bakteryjny zalecany do tego typu oczyszczalni to szczególny typ szczepu bakterii zdolnych do działania w środowisku ścieków fekalnych z jednoczesnym występowaniem detergentów, przy czym BIO-7G został opracowany dla ścieków zawierających zwiększone ilości tłuszczu i detergentów. Odpowiednio osadzony wylot ze zbiornika 0,5-0,6 m poniżej górnego stałego poziomu ścieków zapewnia wypływ wyłącznie cieczy ze środkowej części zbiornika tj. sklarowanej.

9.5. CHARAKTERYSTYKA ŚCIEKÓW BYTOWO - GOSPODARCZYCH

BZT% (mg/l)	- 270
Zawiesina ogólna (mg/l)	- 300
Azot amonowy (mg/l)	- 60
Fosfor ogólny (mg/l)	- 10
Bakterie coli fekalne (mg/l)	- 10

+ wirusy, bakterie chorobotwórcze, drożdże, grzyby, pierwotniaki, robaki.

9.6. REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ

Efektywność drenażu

PARAMETRY	ścieki surowe	po osadniku	pod drenażem 0,90 m
BZT5 (mg/l)	270	100	0
Zawiesina ogólna (mg/l)	300	50	0
Coli fekalne (100 ml)	10 ⁶	10 ³	0
Azot amonowy (mg/l)	60	30	Ślady
Azot azotanowy (mg/l)	1	1	Ślady do 20
Fosfor ogólny (mg/l)	10	10	Ślady do 1

9.7. OBSŁUGA OCZYSZCZALNI

- dozowanie preparatu BIOSANIT jednorazowo przy rozruchu,
- kontrola pracy Epubloc - co 12 miesięcy

- wywóz części osadowych - co 12 - 18 miesięcy - 1-1,25 m³ z jednoczesnym uzupełnieniem wodą do poziomu pełnego.

9.8. KONTROLA PROWADZENIA PROCESU

Sprawdzenie prawidłowości prowadzenia procesu polega na:

- okresowym kontrolowaniu stopnia zatkania wypełnień, co polega na wizualnym określeniu czy zapewniony jest swobodny przepływ ścieków,
- okresowym (raz w kwartale) przeprowadzeniu badań analitycznych ścieków surowych i oczyszczonych w celu oznaczenia

BZT5	- wg normy PN - 74/d - 04578/05
Azot organiczny	- wg normy PN - 73/D - 04576/14
Azot amonowy	- wg normy PN - 73/D - 04576/02
Azot azotynowy	- wg normy PN - 73/C - 04576/06
Azot azotanowy	- wg normy PN - 73/C - 04576/08
Fosforany	- wg normy PN - 73/C - 04573/02
Zawiesina ogólna i mineralna	- wg normy PN - 72/C – 04559/03

9.9. ZAŁOGA BHP. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

Przyjęty w projekcie proces oczyszczania, poza dawkowaniem biopreparatów dokonuje się bez ingerencji człowieka. Dlatego nie przewiduje się stałej załogi oczyszczalni. Eksploatacja oraz nadzór nad oczyszczalnią powinien być przeprowadzany zgodnie z zaleceniami producenta oczyszczalni.

Obiekty oczyszczalni muszą być utrzymywane w dobrym stanie technicznym, nie zagrażającym zdrowiu i życiu ludzkiemu.

Wchodzenie do osadnika gnilnego jest dozwolone pod warunkiem przewietrzenia wentylatorem przenośnym, wyciągowym i zapewnienia asekuracji osobie wchodzącej przez drugą osobę, stale pozostającą na zewnątrz. Osoba wchodząca powinna mieć na sobie szelki z linką bezpieczeństwa.

Obiektów oczyszczalni, jako urządzeń stanowiących elementy sieci kanalizacyjnej nie będących obiektami kubaturowymi, posadowionych całkowicie pod poziomem gruntu, nie klasyfikuje się pod względem zagrożenia pożarowego.

10. WENTYLACJA MECHANICZNA

Nawiew powietrza do pomieszczenia sali wielofunkcyjnej (pom. Nr 0.05) poprzez zespół nawiewny.

W skład zespołu nawiewnego wchodzi następujące elementy:

- czerpnia powietrza,
- filtr,
- wentylator kanałowy o wydatku 1000 m³/h
- nagrzewnica elektryczna,

- tłumik

Wywiew powietrza z pomieszczenia sali wielofunkcyjnej poprzez wentylator dachowy o wydatku 1000 m³/h.

Ze względu na sporadyczne wykorzystanie sali nie przewiduję się, ze względów ekonomicznych, zastosowania odzysku ciepła.

Do pozostałych pomieszczeń budynku świetlicy (pomieszczenia w.c. i pomieszczeniu biurowym) poprzez kratki zamontowane u dołu drzwi i nawietrzak NP-2.

Z pomieszczeń w.c. i pomieszczenia biurowego wywiew powietrza poprzez wentylatory ściennie typu SILENT w ilości 3szt.

Nawiew powietrza do pomieszczenia kuchni poprzez urządzenie grzewczo – wentylacyjne typu NEOLUX o wydatku 320 m³/h, natomiast wywiew powietrza z pomieszczenia kuchni poprzez wentylator ścienny typu EB-250.

10.1 Dobór urządzeń

10.1.1 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 min. 10cm. Przewody i kształtki wentylacyjne należy bardzo starannie zaizolować cieplnie materiałami posiadającymi stosowne atesty i mocować do konstrukcji budowlanych za pomocą typowych podwiesz i podpór. Izolowanie kanałów zabezpiecza ochładzaniu się powietrza nawiewnego w przypadku ogrzewania i skraplaniu się wilgoci na powierzchni kanału w przypadku chłodzenia.

10.1.2 Izolacja przewodów

Przewody zaizolować izolacją Paroc Mata Lamella Mat. Izolację zakładać wg wytycznych producenta. Izolacja ma zapewnić ograniczenie strat ciepła z przewodów, zabezpieczyć przed wykraplaniem się pary wodnej.

Termoizolacje wykonać zgodnie z zał.2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Wymagane grubości izolacji zestawiono w tabeli poniżej:

Tab. nr 3. Wymagane grubości izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów		
L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² *K)
1	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
2	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na	80 mm

10.1.3 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne

Nawiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kratki nawiewnych, o wielkościach opisanych w części graficznej niniejszego opracowania. Kratki nawiewne należy wyregulować na wydatki opisane w części graficznej za pomocą przepustnic regulacyjnych PRKC. Wywiew powietrza odbywać się będzie poprzez kratki wywiewne, o wielkościach opisanych w części graficznej. Kratki wywiewne należy wyregulować na wydatki opisane w części graficznej za pomocą przepustnic regulacyjnych PRKC.

11. OGRZEWANIE BUDYNKU

Ogrzewanie budynku świetlicy za pomocą grzejników elektrycznych.

12. UWAGI KOŃCOWE

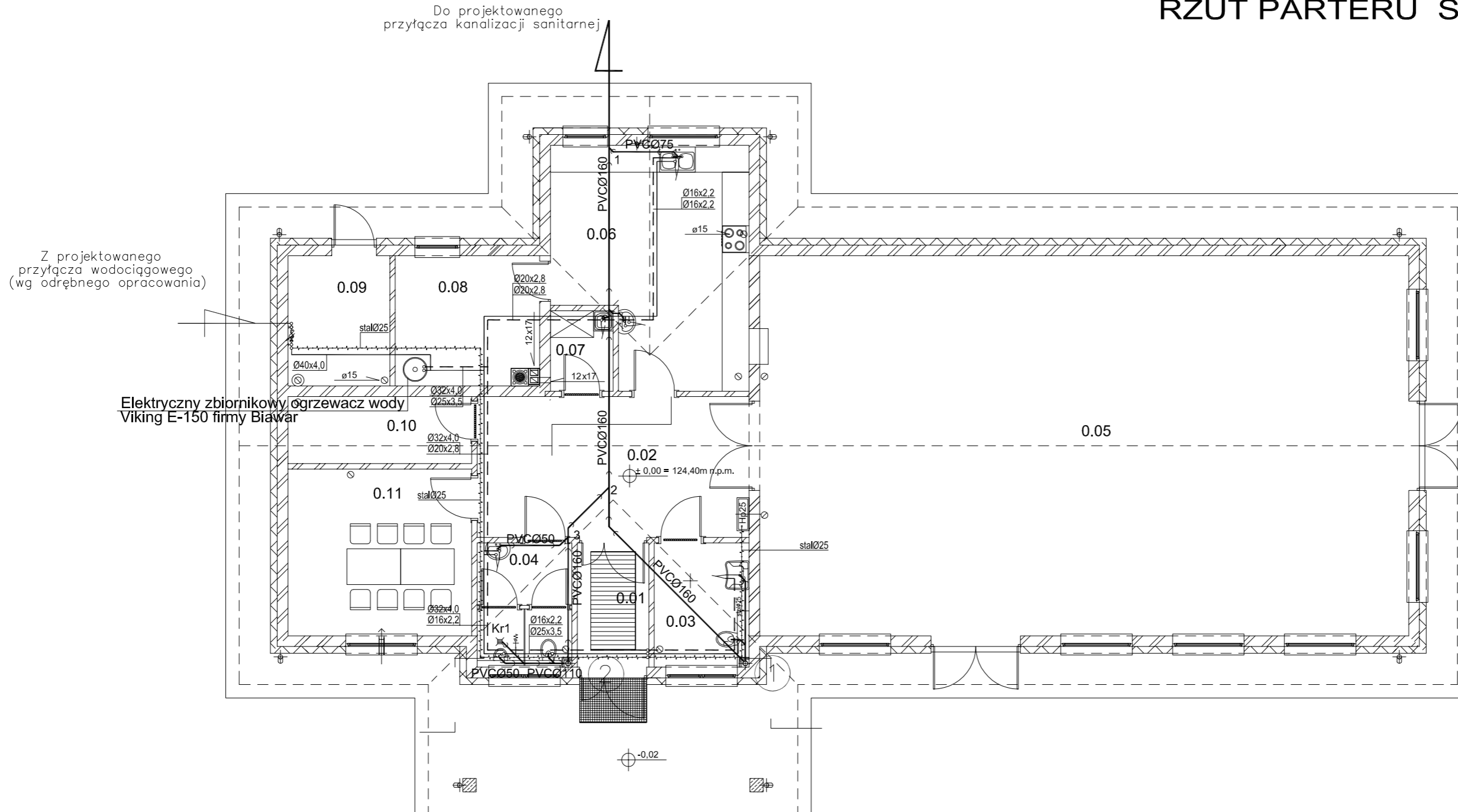
- ◆ W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i ppoż.,
- ◆ Wymiary i pomiary sprawdzić na budowie,
- ◆ Wykopy pod rurociągi wykonać sposobem ręcznym. Wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- ◆ Po wykonaniu montażu przeprowadzić inwentaryzację powykonawczą.
- ◆ W trakcie wykonywania robót należy pozostawać w kontakcie z projektantem i z nim konsultować wszelkie działania.
- ◆ Projektant zastrzega prawa autorskie do niniejszego opracowania.
- ◆ Zastosowanie innych rozwiązań niż zaprojektowane zwalnia autora projektu od odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie instalacji.

Autorzy opracowania :

Projektant: tech. Barbara Jażdżewska

Asystent projektanta: mgr inż. Anna Rzońca

INSTALACJA WOD.-KAN. RZUT PARTERU SKALA 1:100

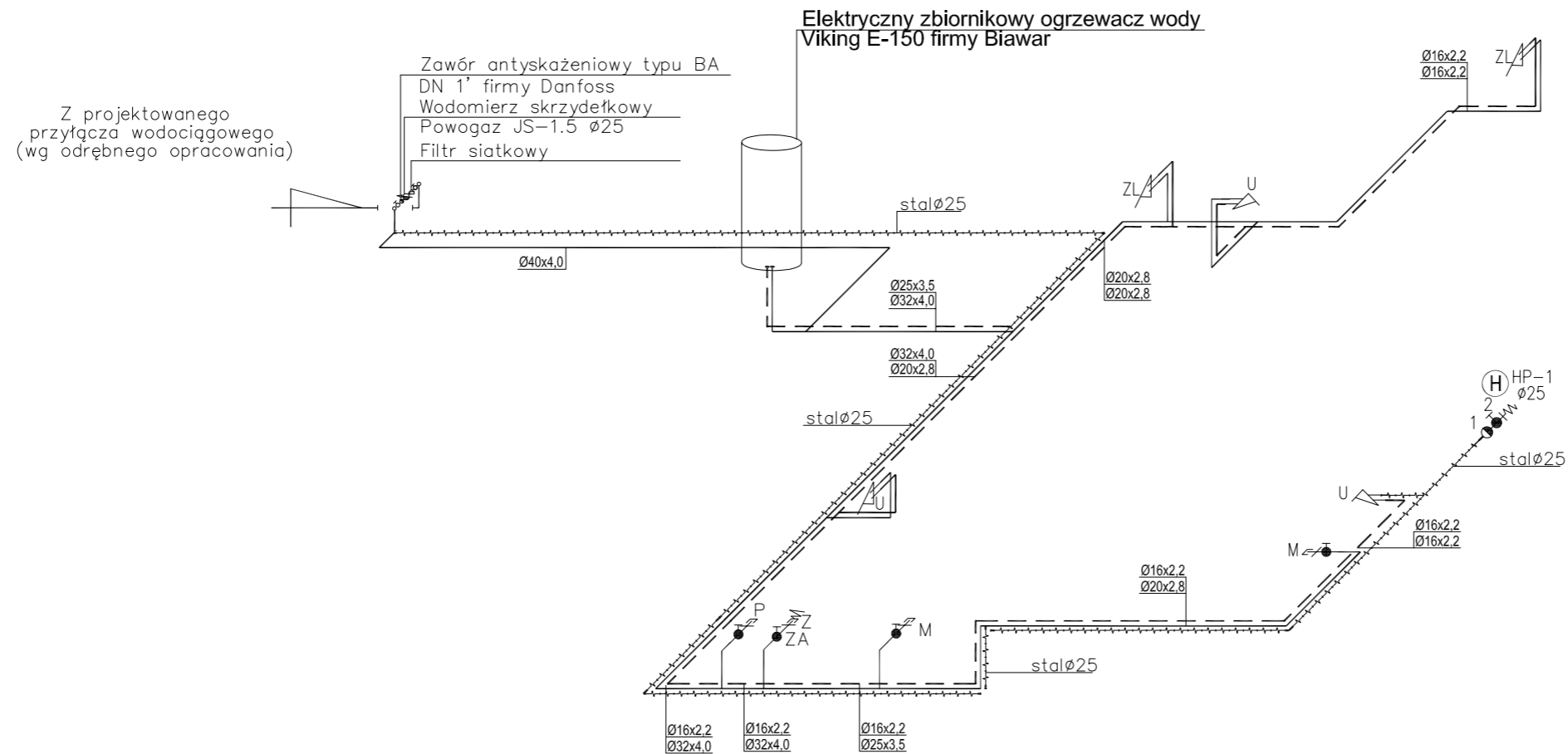


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO		
Nr	Nazwa	Pow. [m2]
0.01	Wiatrołap	4,45
0.02	Hol	19,15
0.03	WC damski oraz dla niepełnosprawnych	5,85
0.04	WC męski	5,85
0.05	Sala wielofunkcyjna	123,33
0.06	Aneks kuchenny	21,47
0.07	Pom. porządkowe	2,52
0.08	Pom. gospodarcze	9,15
0.09	Pom. gospodarcze	6,63
0.10	Szatnia	6,16
0.11	Biuro	15,33
		219,89

- LEGENDA :
- Przewód wody zimnej
 - - - Przewód wody ciepłej
 - · - · - Przewód instalacji p.poż.
 - Przewód kanalizacji sanitarnej
 - ① — Proj. pion kanalizacji sanitarnej

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji <small>Inst. wod-kan oraz wentylacja, przyt. kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świetlicy Wajskiej zloz. w miejscowości Kłaskowa gm. Czersk (dz. nr geod. 332/4)</small>		Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA	
Przedmiot: Instalacja wod-kan rzut parteru		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala: 1:100
		Nr rys. S-1	


AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



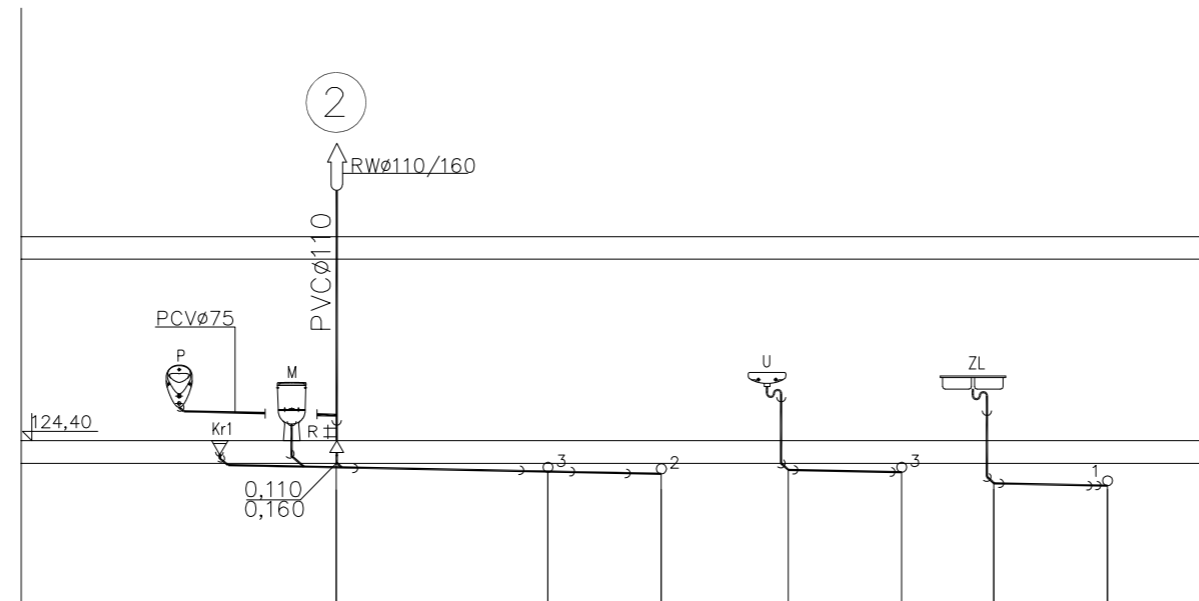
LEGENDA :

- Przewód wody zimnej
- - - Przewód wody ciepłej
- · - · - Przewód instalacji p.poż.

Symbol	Znaczenie
P	Pisuar
U	Umywalka
ZL	Zlewozmywak
M	Muszla ustępowa
Hp-1	Hydrant
1	Zawór odcinający
2	Zawór antyskażeniowy HD-206


 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji <small>Inst.wod-kan oraz wentylacji, przyt. kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świątyni Wajskiej zok. w miejscowości Kłoskowa gm. Czersk (dz. nr geod. 332/4)</small>		Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA	
Przedmiot: Aksonometria instalacji wodociągowej		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala: _____ Nr rys. S-2

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100

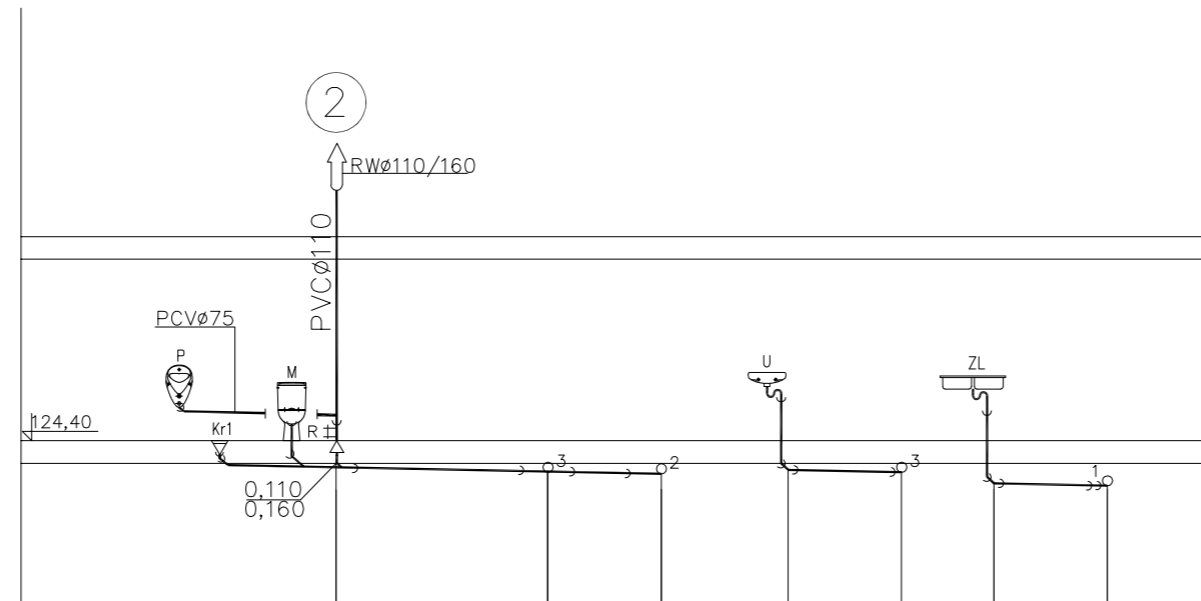


p.p.120.00 n.p.m.

RZĘDNA TERENU		124,40	124,40	124,40	124,40	124,40	124,40	124,40
RZĘDNA DNA KANAŁU		124,03	123,98	123,95	124,00	123,98	123,78	123,76
ZAGŁĘBIENIE		0,37	0,42	0,45	0,40	0,42	0,62	0,64
ODLEGŁOŚĆ			L=2,8m	1,5m		1,5m		1,5m
SPADEK / ŚREDNICA			i=2,0%		i=2,0%		i=2,0%	
			PVCØ160		PVCØ50		PVCØ75	
DŁUGOŚĆ		4,30	1,50	0,00	1,50	0,00	1,50	0,00
OZNACZENIA		②	3	2	3		1	

 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świetlicy Wiejskiej st. w miejscowości Klaskowa gm. Czersk (dz. nr geod. 332/4)		Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA	
Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala: 1:100
		Nr rys. S-4	

ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ SKALA 1:100



p.p.120.00 n.p.m.

RZĘDNA TERENU	124,40	124,40	124,40	124,40	124,40	124,40	124,40
RZĘDNA DNA KANAŁU	124,03	123,98	123,95	124,00	123,98	123,78	123,76
ZAGŁĘBIENIE	0,37	0,42	0,45	0,40	0,42	0,62	0,64
ODLEGŁOŚĆ		L=2,8m	1,5m		1,5m		1,5m
SPADEK/ŚREDNICA		i=2,0%		i=2,0%		i=2,0%	
		PVCØ160		PVCØ50		PVCØ75	
DŁUGOŚĆ	4,30	1,50	0,00	1,50	0,00	1,50	0,00
OZNACZENIA	②	3	2	3		1	



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji: Inst.wod-kan oraz wentylacj. przyt. kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świetlicy Wajskiej zok. w miejscowości Kłoskowa gm. Czersk (dz. nr geod. 332/4)

Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA
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 7342/163/94

Przedmiot: Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej

Asyst. Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA

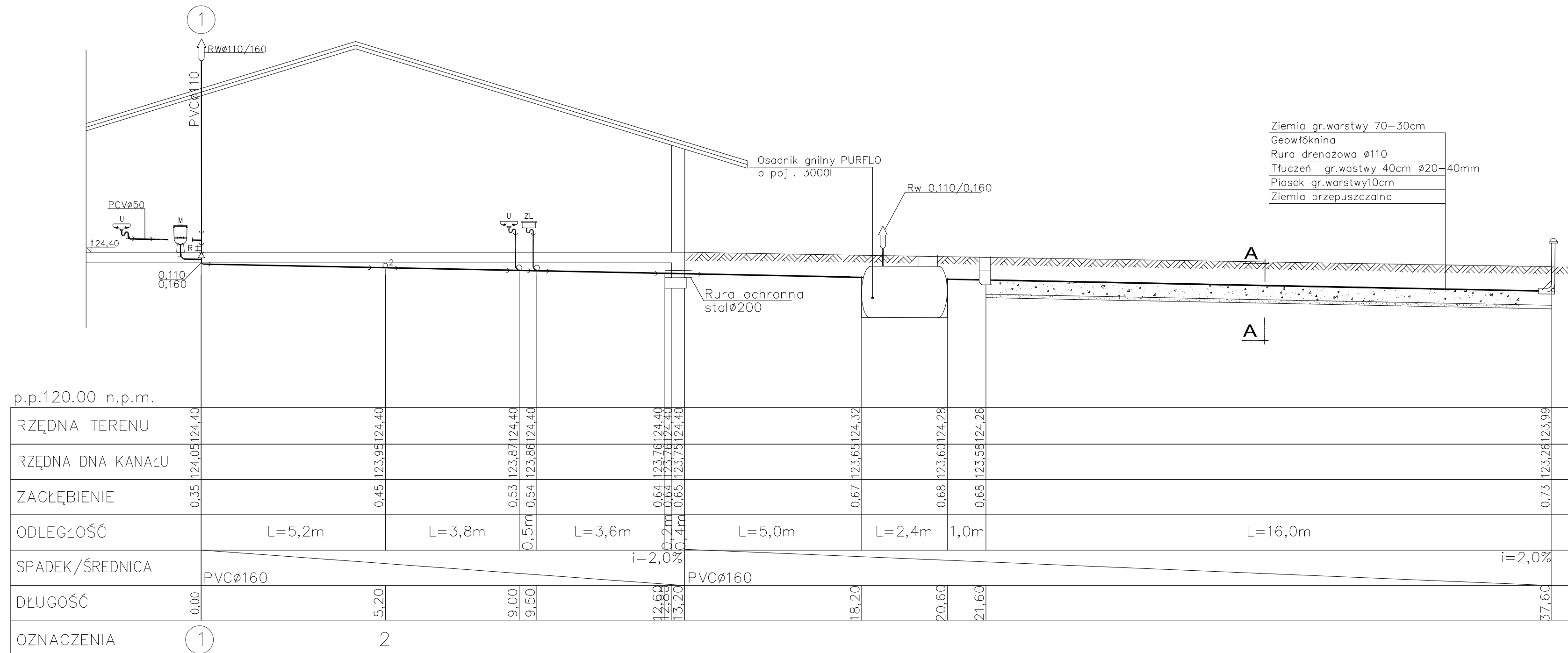
Stadium: Projekt tech.
Branża: Sanitarna

Data: 05.12.2014r.

Skala: 1:100

Nr rys. S-4

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
SKALA 1:100



- Ziemia gr.warstwy 70-30cm
- Geotekstyna
- Rura drenażowa Ø110
- Tłuczeń gr.wastwy 40cm Ø20-40mm
- Piasek gr.warstwy 10cm
- Ziemia przepuszczalna

PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

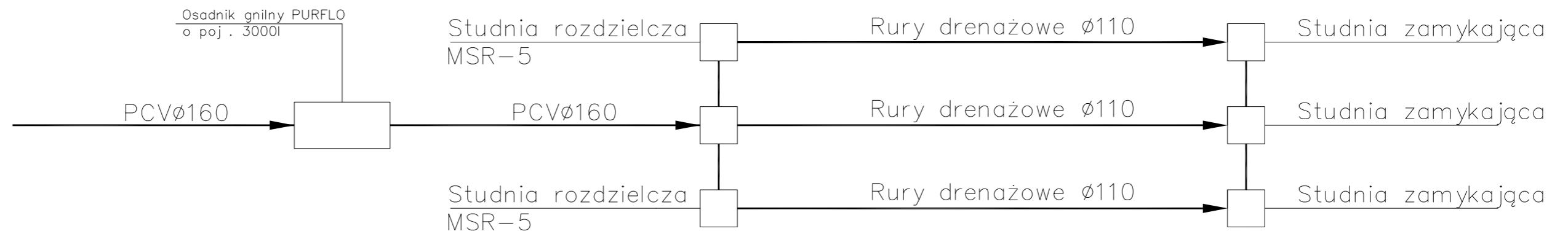
Projektant: **mgr inż. BARBARA JAŹDZEWSKA**
Asyst. Projektanta: **mgr inż. ANNA RZOŃCA**


Przedmiot: **Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Stadium: **Projekt techniczny**
Branża: **Sanitarna**

Data: **05.12.2014r.**
Skala: **1:100**
Nr rys.: **S-5**

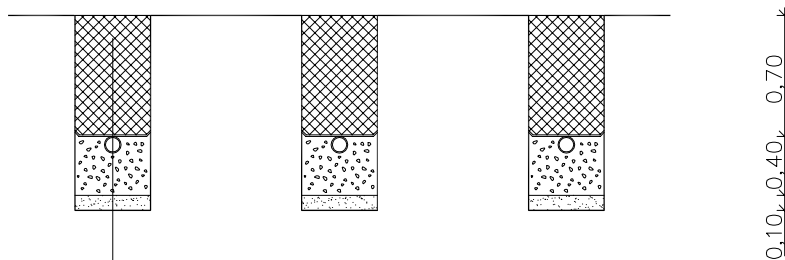
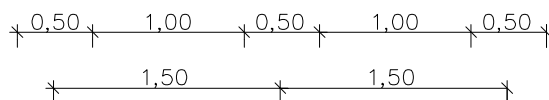
SCHEMAT BLOKOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW



 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4			
Nazwa i miejsce inwestycji Inst.wod-kan oraz wentylacja, przyt. kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świątyni Wajkiej zok. w miejscowości Kłoskowa gm. Czersk (dz. nr geod. 332/4)	Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 7342/163/94	Podpis	
Przedmiot: Schemat blokowy oczyszczalni ścieków	Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	Podpis	
Stadium: Projekt tech. Branża: Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala: _____	Nr rys. S-6

PRZEKRÓJ POPRZECZNY DRENAŻU ROZSĄCZAJĄCEGO

A - A



- ____ Ziemia gr. warstwy 70cm
- ____ Geowłóknina
- ____ Rura drenażowa $\varnothing 110$
- ____ Tłuczeń gr.wastwy 40cm $\varnothing 20-40$ mm
- ____ Piasek gr.warstwy 10cm
- ____ Ziemia przepuszczalna



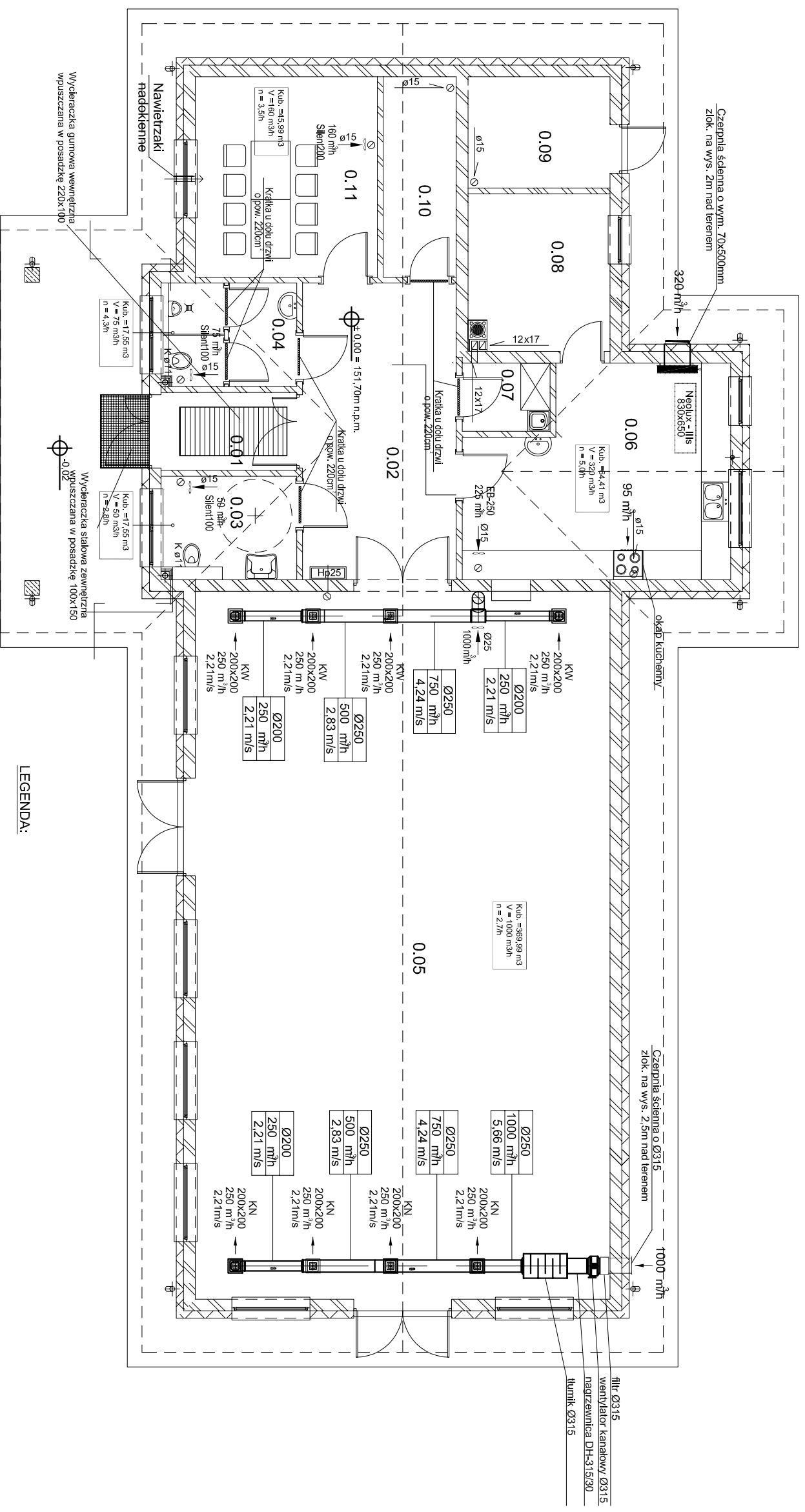
PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

Tel./Fax (52) 397-29-19 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Nazwa i miejsce inwestycji Inst.wod-kan oraz wentylacji, przyt. kanalizacyj. sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla budowy budynku Świetlicy Wiejskiej ziół. w miejscowości Klaskawa gm. Czersek (dz. nr geod. 332/4)		Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA		Podpis
Przedmiot: Przekrój poprzeczny drenażu rozsączającego		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA		Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala:	Nr rys. S-7

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PARTERU SKALA 1:100



LEGENDA:

- W drzwiach do toilet należy zamontować kratki wentylacyjne, minimalna powierzchnia otworów 220 cm² - rozmieszczenie zgodnie z częścią graficzną

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NETTO		
Nr	Nazwa	Pow. [m ²]
0.01	Wiatrołap	4,45
0.02	Hol	19,15
0.03	W.C damski oraz dla niepełnosprawnych	5,85
0.04	W.C męski	5,85
0.05	Sala wielofunkcyjna	123,33
0.06	Aneks kuchenny	21,47
0.07	Pom. porządkowe	2,52
0.08	Pom. gospodarcze	9,15
0.09	Pom. gospodarcze	6,63
0.10	Szafnia	6,16
0.11	Biuro	15,33
Suma		219,89

Tel./Fax (52) 397-20-19

PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Projektant: **teCh BARBARA JAZDZEWSKA**

mgr inż. ANNA RZONICA

Instalacja wentylacji mechanicznej
Rzut parteru.

Data: 05.12.2014r.

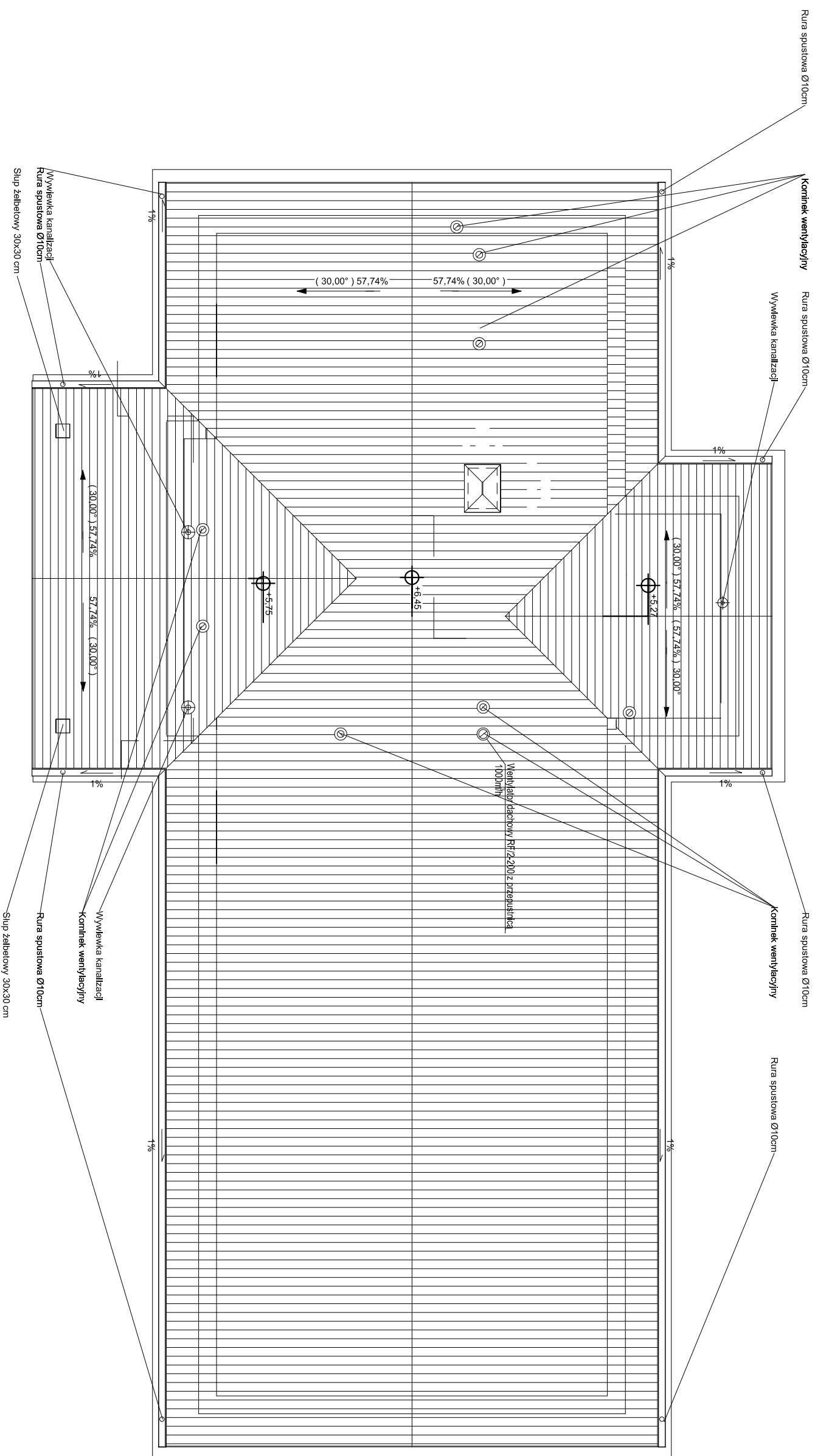
Skala: 1:100

Strona: 1 z 1

Nr rys.: S-8

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

RZUT DACHU SKALA 1:100



PRACOWNIA PROJEKTÓW

architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje

89-600 Chojnice ul. Mińska 4

Tel./Fax (52) 397-20-19

Nazwa i adres inwestora:
Instalacja wod.-san. wentylacji mechanicznej
przebiega kanał. san. wraz z przodomowa
oczyszczalnią ścieków ul. Świdry Wąsłak
100-000 Wąsłak
K. Wąsłak
(dz. nr geod. 332/4)

Projektant:
mgr inż. Irena Wąsłak
ul. do pol. 115mwpolski.mobilni@poczta.onet.pl
nr. tel. 69427342720993, 694273427342705994

Podpis

Przeznaczenie:
Instalacja wentylacji mechanicznej
Rzut dachu.

Krytył Projektanta
mgr inż. ANNA RZONICA

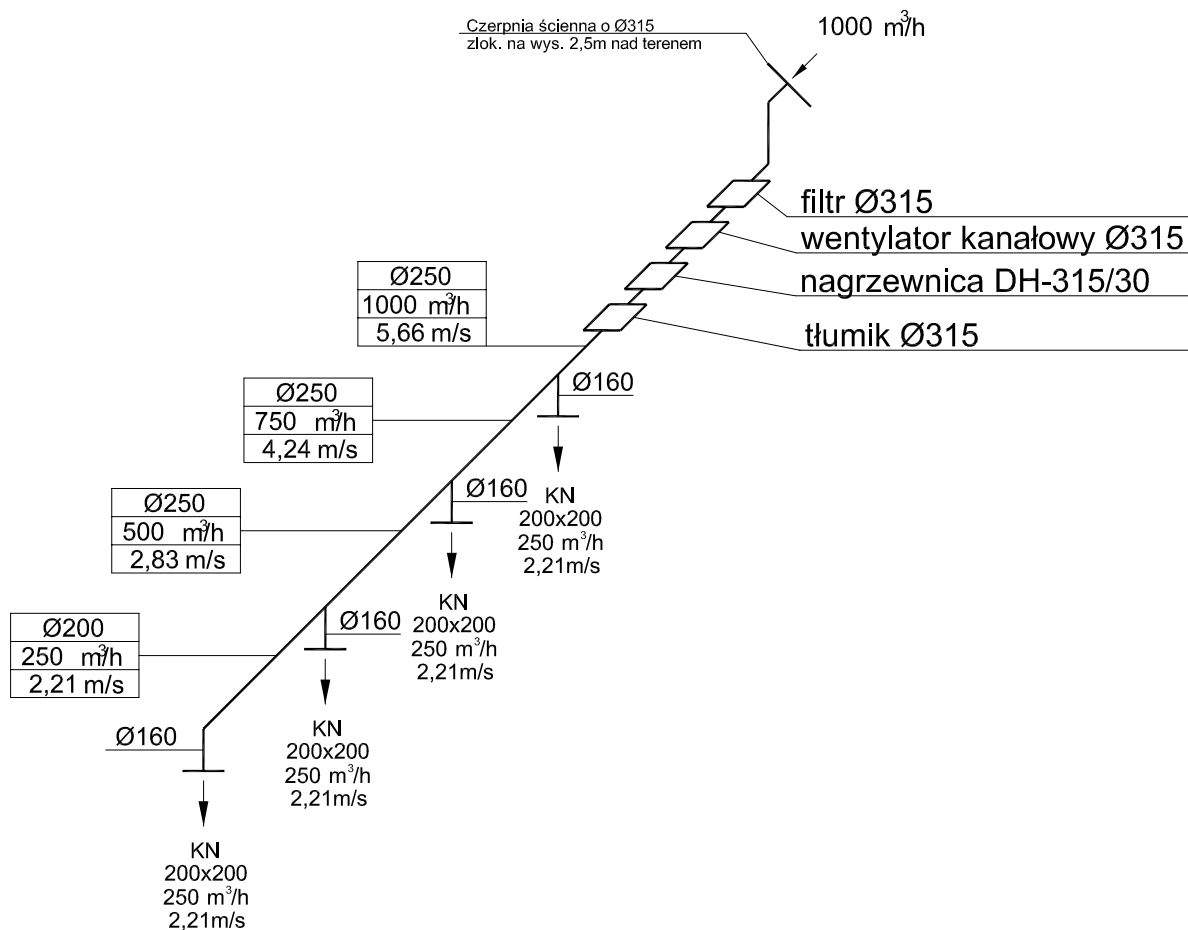
Stanów:
Projektant
Sankcja


Data:
05.12.2014r.

Skala:
1:100

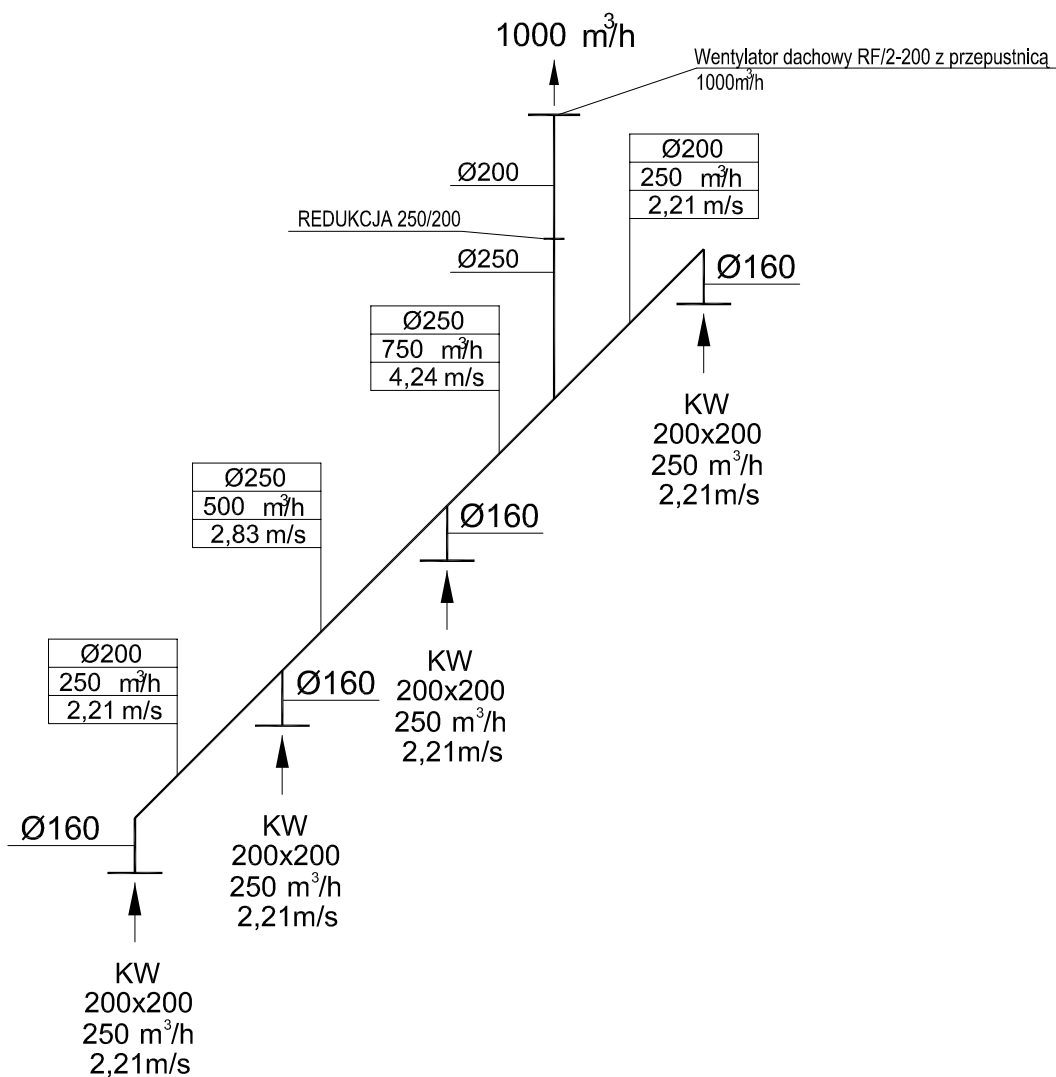
Nr rys.
S-9


INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNEJ SCHEMAT REGULACYJNY



 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje			
Tel./Fax (52) 397-29-19		89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan, wentylacji mechanicznej, przyłącze kan. san. wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla świetlicy wiejskiej w Klaskawie, gmina Czersk (dz. nr geod. 332/4)		Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA <small>upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieć i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94</small>	
Przedmiot: Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej.		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 05.12.2014r.	Skala: _____
			Nr rys. S-10

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYWIEWNEJ SCHEMAT REGULACYJNY



 PRACOWNIA PROJEKTÓW architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje			
Tel./Fax (52) 397-29-19		89-600 Chojnice ul. Młyńska 4	
Nazwa i miejsce inwestycji Instalacja wod-kan, wentylacji mechanicznej, przyłącze kan. san. wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków dla świetlicy wiejskiej w Klaskawie, gmina Czersk (dz. nr geod. 332/4)		Projektant: tech. BARBARA JAŹDŹEWSKA <small>upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieć i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94</small>	
Przedmiot: Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej.		Asyst. Projektanta mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Stadium: Branża:		Data: 05.12.2014r.	
		Skala: _____	
		Nr rys. S-11	

Usługi Projektowe Branży Elektrycznej – Adam Linda

89-600 Chojnice, ul. Żeromskiego 36

NIP 767-121-45-36

tel. 604623383

e-mail: adam.linda@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Budowa świetlicy wiejskiej w miejscowości Klaskawa,
Gmina Czersk - działka nr 332/4

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

Temat: WEWNĘTRZNA INSTALACJA ELEKTRYCZNA W BU-
DYNKU ŚWIETLICY wraz z LINIĄ KABLOWĄ OŚWIE-
TLENIOWĄ

Branża: Elektryczna

Stadium: Projekt techniczny

Autorzy opracowania:

Oświadczenie wynikające z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Adam Linda
upr. bud. nr 70/Gd/2002

mgr inż. Adam Linda
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
oraz elektroenergetycznych
Upr bud nr 70/Gd/2002

Sprawdzający:
inż. Zenon Trąbała
upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87

inż. Zenon Trąbała
Upr Bud NB-7210/253/79
w zakresie sieci i insta. elektr.

Spis treści

Warunki przyłączenia do sieci	- str. 3 – 4
Opis techniczny	- str. 5 - 8
Obliczenia techniczne	- str. 9 - 10
Wykaz rysunków	- str. 11
Rysunki	- str. 12 – 24
Wydruk obliczeń natężenia oświetlenia	- str. 25 – 29
Widok i zestawienie materiałów rozdzielni	- str. 30 – 35
Załączniki	- str. 36
• Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych	- str. 37- 38
• Zaświadczenie o przynależności do POIIB	- str. 39- 40

Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
plac budowy - docelowo świetlica wiejska, Klaskawa, dz. nr 332/4
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową **22 kW**
na napięciu **0,4 kV**
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowo-pomiarowe 0,4 kV zasilane ze stacji Klaskawa wieś N-33563, transformator 63 kVA obw.I

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

Przy granicy działki zabudować złącze pomiarowe. Od słupa do złącza wybudować przyłącze kablowe YAKXS 4x 35 mm².

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Wybudować przyłącze kablowe zalicznikowe.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

zaciski na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu, w kierunku instalacji Klienta.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, jednostrefowego licznika energii czynnej przystosowanego do plombowania.

Urządzenia pomiarowe winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi oraz przystosowane do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

zabezpieczenie przedlicznikowe - 35A w złączu kablowo-pomiarowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być

tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.

4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Chojnice
Dyrektor
Janusz Frączek

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wewnętrzna instalacja elektryczna w budynku świetlicy wiejskiej wraz z oświetleniem zewnętrznym terenu wokół budynku w miejscowości Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4

2. Podstawa opracowania.

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- projektu architektoniczno - budowlanego budynku
- warunków przyłączenia do sieci OD1/ZR3/915/2014 z dnia 17.09.2014r
- obowiązujących przepisów PBUE i norm PNE

3. Zakres opracowania.

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem:

- *zasilanie elektroenergetyczne - przyłącze kablowe zalicznikowe –wg. odrębnego opracowania*
- oświetlenie terenu – linia kablowa oświetleniowa
- wyłącznik p.poż.
- rozdzielnię RG
- instalację gniazd i oświetleniową
- instalację ogrzewania elektrycznego i wentylacji
- ochronę przeciwprzepięciową
- ochronę odgromową
- ochronę od porażenia

4. Opis techniczny.

4.1 Zasilanie elektroenergetyczne - przyłącze kablowe zalicznikowe – wg. oddzielnego opracowania.

4.2 Oświetlenie terenu.

Przy budynku świetlicy, zgodnie z załączonym planem zagospodarowania – rys. E0 zabudować słupy oświetleniowe (szt. 3) typu ISLA o wysokości $h=4,0\text{m}$ na fundamencie F100/30 (fundamenty prefabrykowane wykonane z betonu klasy C25/30 - wysokość fundamentu 1000mm, szerokość 300 x 300 mm, rozstaw śrub 200 x 200 - fundament musi posiadać otwory technologiczne do wprowadzenia kabla o wymiarach 90x190mm) z oprawami parkowymi ISLA i źródłami światła o mocy 150W (meta halogen - MH). Od rozdzielni głównej RG w budynku do przedmiotowych słupów ułożyć kabel – YKY 5x6mm² o łącznej dłg. 100m (trasy 85m) - na całej długości ułożyć kabel w rurze ochronnej AROT typu DVK 50mm.

Schemat ideowy zasilania linii kablowej oświetleniowej pokazano na rys. E7.

Układanie kabla w ziemi należy wykonać zgodnie z punktem 4.2.1.

4.2.1 Układanie kabla.

Kabel układać w rowie na głębokości 70cm. Wyżej wymieniony kabel należy ułożyć na 10cm warstwie piasku i przykryć taką samą warstwą piasku po czym przysypać 15cm warstwą ziemi rodzimej. Tak ułożony kabel przykryć folią ochronną niebieską i rów wypełnić ziemią rodzimą ubijając ją warstwami. Kabel na całej długości należy zaopatrzyć w oznaczniki kablowe z informacją dotyczącą jego trasy od-do, typu i przekroju, przyszłego użytkownika oraz roku budowy. W złączu kabel również opisać tabliczką grawerowaną z informacją dotyczącą jego typu i przekroju oraz trasy. Wytyczenie trasy oraz zinventoryzowanie należy zlecić Geodezji. Przy słupach i budynku pozostawić zapas kabla po około 1m. W budynku kabel ułożyć do rozdzielni RG w rurze ochronnej AROT typu DVK 50mm pod posadzką.

4.3 Wylącznik główny.

Jako wylącznik główny, spełniający jednocześnie rolę wyl. p.poż. zastosowano rozłącznik izolacyjny FRX-125A zabudowany w rozdzielni RG. Wylącznik ten współpracuje (mechanicznie) z wyzwalaczem wzrostowym typu WW 361 230V (zasilanie wyzwalacza poprzez przyciski p.poż).

Przycisk zabudować w miejscu pokazanym na rys. E3.

4.4 Rozdzielnie RG.

Rozdzielnię wykonać w obudowie firmy LEGRAND. Rysunek E1 przedstawia schemat ideowy rozdzielni - układ połączeń urządzeń zasilających i odpływowych. Całość prac wykonać zgodnie z PBUE.

4.5 Instalacja gniazd i oświetlenia.

Instalację gniazd 1-fazowych wykonać przewodami YDYP 3x2.5mm² 750V według załączonego rys. E3. We wszystkich pomieszczeniach zastosować gniazda wtyczkowe z kolkami ochronnymi. W pomieszczeniach wilgotnych (np. WC, kuchnia itp.) zastosować osprzęt hermetycznie szczelny. Gniazda montować w w/w pomieszczeniach na wysokości 1.2m od posadzki a w pozostałych – 0,5m.

Instalację gniazd 3-fazowych wykonać przewodem YDY 5x4mm² 750V p/t i zakończyć gniazdem pięciostykowym (3P+Z+N – 16A) z wyłącznikiem w obudowie z tworzywa sztucznego typu 75252-7 firmy PCE Sp. z o.o. lub danym urządzeniem np. kuchenka elektryczna.

4.5.1 Instalacja oświetlenia podstawowego.

Instalację oświetleniową 230V wykonać przewodem YDY 3/4x1.5mm² 750V. Ilość żył podano na schemacie ideowym rys E1.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt oraz oprawy hermetycznie szczelne - wg legendy podanej na rysunku E2. Łączniki instalować na wysokości 1.4m od podłogi.

Dla zapewnienia niezawodności oświetlenia instalację oświetleniową podzielono na obwody - ilość opraw, typ i ich rozmieszczenie przedstawiono na załączonym rysunku E2.

4.5.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego).

Do oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) zastosowano oprawy z piktogramem oraz oprawy z zabudowanym modulem awaryjnym AW. Oprawy te świecą po zaniku napięcia przez czas dwóch godzin (podtrzymanie akumulatorem wewnętrznym). Sterowanie oświetleniem ewakuacyjnym należy wykonać z rozdzielni RG. Oprawy te powinny być tak rozmieszczone aby oświetlenie ewakuacyjne umożliwiło łatwe i pewne wyjście z budynku w czasie zaniku oświetlenia podstawowego. Należy zwrócić uwagę aby w żadnym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1,0 lx.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rys. E2.

4.6 Instalacja ogrzewania elektrycznego i wentylacji.

Dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń zastosować grzejniki elektryczne (wypełnione olejem roślinnym) Yali Comfort (z wyjątkiem pomieszczenia kuchni - zastosowano grzejnik Neolux – IIIs) - Grzejniki pokryte są odpornym na ścieranie lakierem epoksydowym w kolorze białym (RAL9016), wyposażone w ożebrowanie konwekcyjne, montaż należy przeprowadzić tak, aby termostat znalazł się po prawej, górnej stronie grzejnika.

Zasilanie każdego z grzejników osobnym obwodem - przewodem YDY 3x2.5mm² 750V wyprowadzonym z rozdzielni RG. Rozmieszczenie grzejników pokazano na rys. E4.

Ostateczne zabezpieczenia i podłączenia powyższych urządzeń wykonać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producenta. Dla potrzeb zasilania wentylacji wyprowadzić oddzielne obwody z rozdzielni RG. Rozmieszczenie wentylatorów pokazano na rys. E5.

4.7 Ochrona przeciwprzepięciowa.

W rozdzielni zastosować ochronniki B + C firmy LEGRAND

4.8. Ochrona odgromowa.

Instalacja odgromowa powinna być zgodna z wymaganiami PN-86/E-05003 i PN-IEC 61224-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.

Część nadziemną instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFeZn $\phi=8\text{mm}$. Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznej ścianie budynku na wspornikach w odległości co najmniej 2cm od ściany przy zachowaniu odstępów między wspornikami nie większych niż 1.5m, mocowane za pomocą śrub naciągowych

Przewody uziomowe oraz podziemną część instalacji odgromowej wykonać taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30x4mm. Część nadziemną przewodów uziemiających układanych na zewnętrznej powierzchni budynku należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1.5m nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Odległość uziomu piorunochronnego nie powinna być mniejsza niż 1m lub odległości określonej w PN-86/E-05003/01. Natomiast odległość przewodów uziemiających a od wejść do budynku nie może być mniejsza niż 2m. W przeciwnym wypadku zastosować ochrony izolacyjne. Złącza kontrolne na przewodach odprowadzających instalować na wysokości ok. 1.5m od fundamentów. Metalowe części znajdujące się w pobliżu uziomu należy z nim połączyć. Instalację piorunochronną należy połączyć z główną szyną wyrównawczą (GSW). Instalację odgromową wykonać zgodnie z rysunkiem E6.

5. Ochrona od porażień.

W instalacji odbiorcy obowiązującym systemem ochrony od porażień będzie szybkie wyłączenie w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych.

Zastosować przewody ochronne o barwie żółto-zielonej.

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy z PN-IEC 60364-5-54:1999.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażień, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

6. Uwagi końcowe.

- Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 w budynku zastosować ochronę przeciwprzepięciową.
- Przewody układać p/t.

Projektant:
mgr inż. Adam Linda
upr. bud. nr 70/Gd/2002



Sprawdzający:
inż. Zenon Trqbala
upr. bud. nr NB-7210/253/79



OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Dobór zabezpieczenia głównego - przedlicznikowego.

$$P_z = 30kW$$

$$k_j = 0.733$$

$$P_m = k_j \cdot P_z$$

$$P_m = 0.733 \cdot 30 = 22kW$$

$$\cos \Phi = 0.96$$

$$I_s = \frac{P_m}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot \cos \Phi}$$

$$I_s = \frac{22000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0.93}$$

$$I_s \cong 35A$$

2. Dobór kabli i przewodów.

Wewnętrzna Linia Zalicznikowa Oświetleniowa	-YKY 5x6mm ²	- I _{dd} = 39A
Obwody 3-fazowe 230/400V	- YDY 5x4mm ²	- I _{dd} =31A
Obwody gniazd wtyczkowych 230V	- YDY 3x2.5mm ²	- I _{dd} =24A
Obwody oświetleniowe	- YDY 3/4x1.5mm ²	- I _{dd} =18A

3. Obliczanie spadków napięcia.

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

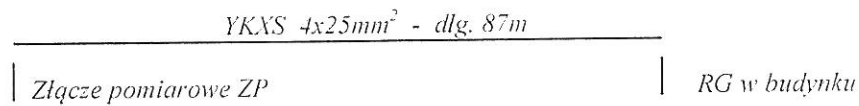
Dane:

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

$$l = 87 \text{ m}$$

$$\gamma = 56 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$$

$$S = 25 \text{ mm}^2$$



Po podstawieniu:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 22000 \cdot 87}{56 \cdot 25 \cdot 400^2}$$

$$\Delta U_{\%} = 0,85\% < 1,0\% \quad \text{czyli} \quad \Delta U_{\%} < \Delta U_{\text{dopuszczalne}}$$

4. Obliczenie rezystancji uziemienia.

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

gdzie:

$I_{\Delta n}$ - znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urządzenia ochronnego)

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0.030}$$

$$R_{\text{uziemienia}} \leq 833.3 \Omega$$

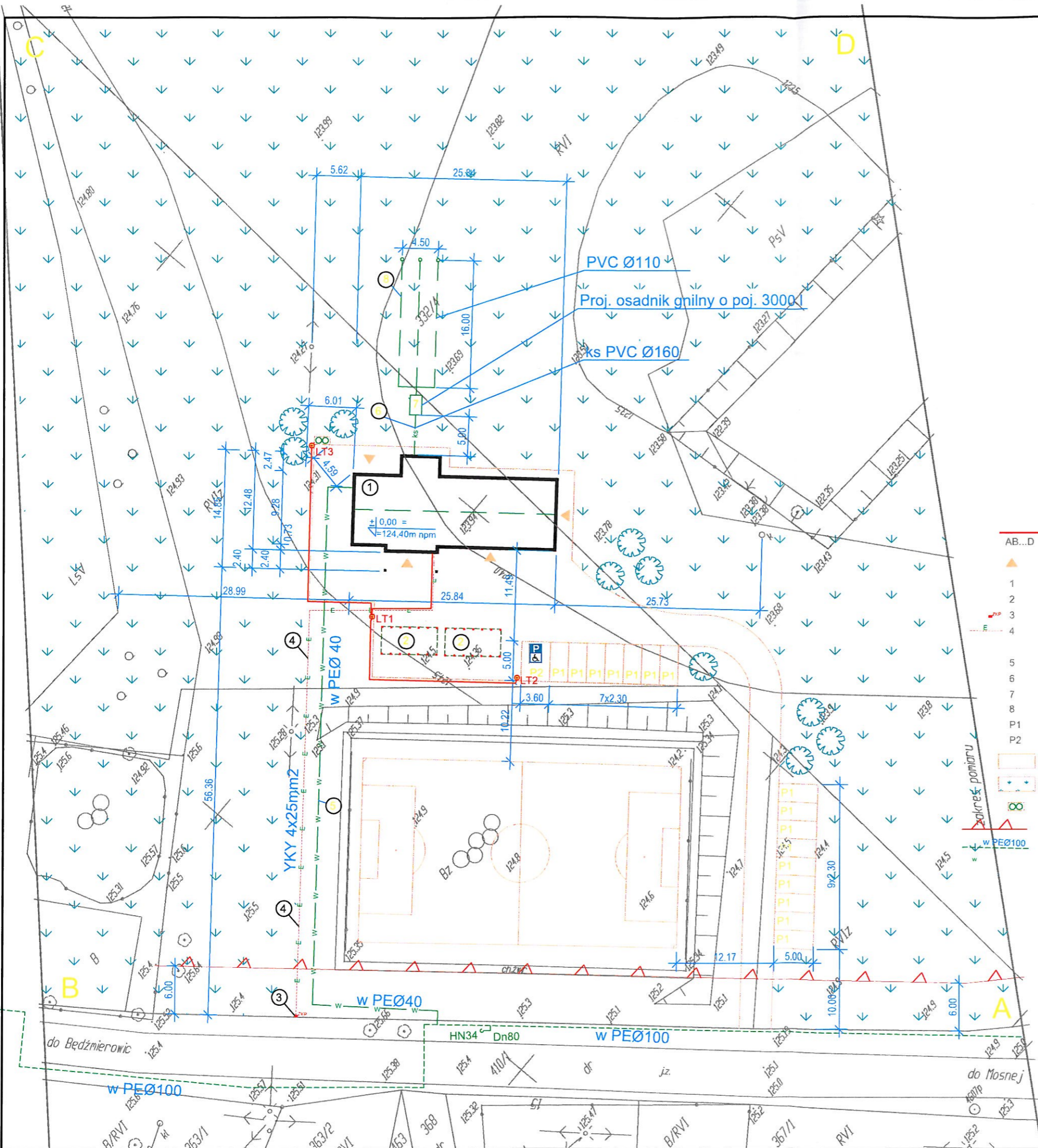
Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 10 Ω .

Projektant branży elektrycznej:
mgr inż. Adam Linda
upr. bud. Nr 70/Gd/2002

Sprawdzający branży elektrycznej:
inż. Zenon Trąbala
upr. bud. Nr NB 7210/253/70

WYKAZ RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku
E0	Projekt zagospodarowania w skali 1:500
E1	Schemat ideowy rozdzielni głównej RG
E2	Instalacja oświetlenia – rzut przyziemia
E3	Instalacja gniazd– rzut przyziemia
E4	Instalacja ogrzewania elektrycznego – rzut przyziemia
E5	Instalacja zasilania wentylacji – rzut przyziemia
E6	Instalacja odgromowa – rzut dachu
E7	Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego



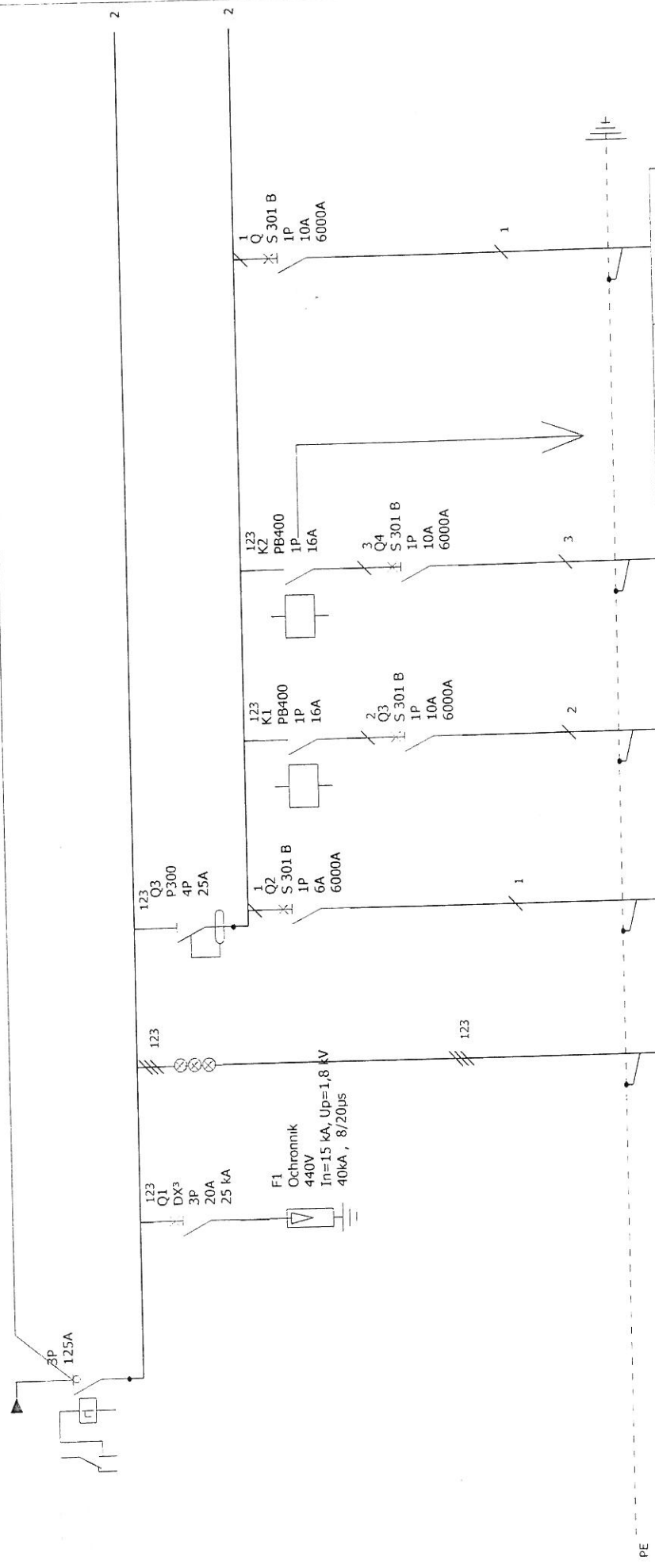
LEGENDA

- AB...D GRANICA OPRACOWANIA - DZIAŁKA NR 332/4
- ▲ WEJŚCIA DO PROJEKTOWANEGO BUDYNKU
- 1 PROJEKTOWANY BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
- 2 WIATY (wg odrębnego opracowania na zgłoszenie)
- 3 PROJEKTOWANE ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE ZKP (wg odrębnego opracowania na zgłoszenie)
- 4 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KABLOWE ZALICZNIKOWE YKY 4x25mm² o długości 87m (trasy 76m) (w miejscu skrzyżowania z przyłączem wody na kabel nałożyć rurę ochronną DVK 50mm - dłg. 1.5m)
- 5 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PE Ø40mm (wg odrębnego opracowania na zgłoszenie)
- 6 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ PCV Ø160mm
- 7 PROJEKTOWANY OSADNIK GNILNY o poj. 3000 l
- 8 PROJEKTOWANA PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW
- P1 PROJEKTOWANE MIEJSCA PARKINGOWE 2,3x5,0m DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
- P2 PROJEKTOWANE MIEJSCA PARKINGOWE 3,6x5,0m PRZYSTOSOWANE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
- NAWIERZCHNIA UTWARDZONA
- NAWIERZCHNIA NIUTWARDZONA - ZIELEŃ
- ∞ MIEJSCA NA POJEMNIKI NA ŚMIECI
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY wg decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
- w PEØ100 WIEJSKA SIĘĆ WODOCIĄGOWA W BUDOWIE
- LT - proj. oprawa oświetleniowa ISLA na słupach okrągłych o wysokości 4,0m i fundamencie F-100/30
- ośw. - proj. wewnętrzna linia kablowa oświetleniowa - YKY 5x6mm² (na całej długości ułożyć w rurze ochronnej AROT typu DVK50mm)

Jednostka projektowa		
USŁUGI PROJEKTOWE Leszek Zabrocki CZERSK ul.Sportowa 18		
Nazwa obiektu budowlanego	Adres obiektu budowlanego	
BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	KLASKAWA gm.Czersk dz.nr 332/4	
Przedmiot rysunku	Nr rysunku	Skala rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU LINIA KABLOWA OŚWIETLENIOWA	EO	1:500
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Adam Linda upr. bud. 70/Gd/2002 specjalność elektrycznej	Podpis:	25.11.2014
Sprawdzający branży elektrycznej: inż. Zenon Trąbala upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87	Podpis:	25.11.2014

według oddzielnego opracowania

A B C D E F G H I J

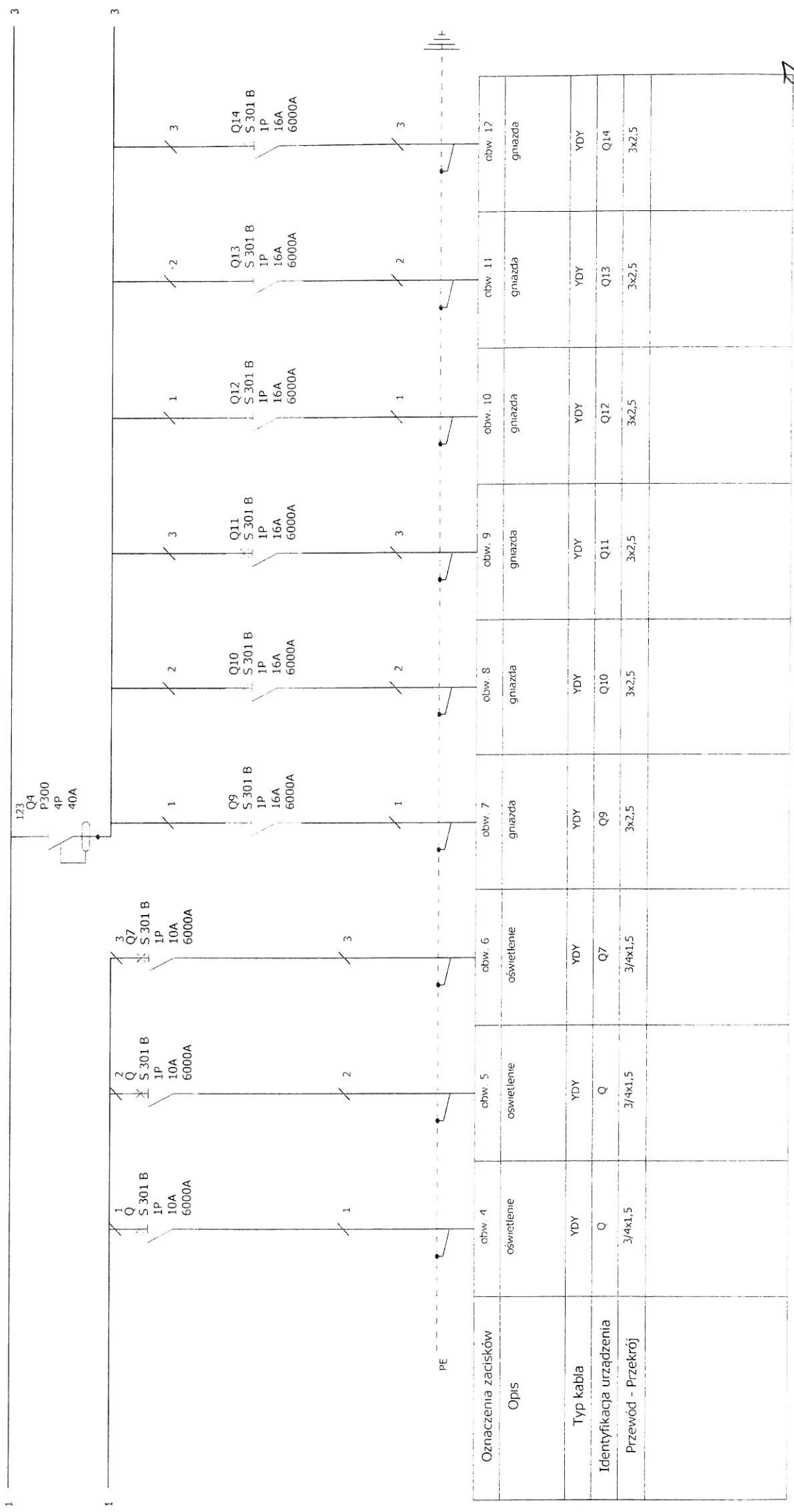


Układ sieci
 Napięcie znamionowe
 Moc zainstalowana
 IK1 Maks.
 IK3 Maks.

Oznaczenia zacisków	ZASILANIE	kontrola fazy L1, L2, L3	obw. 0	obw. 1	obw. 2	obw. 3
Opis	przyłącze, kablowe zlicznikowe z złącza kablowo-portarowego w granicy działki	kontrola fazy L1, L2, L3	oswietlenie ewakuacyjne	oswietlenie	oswietlenie	oswietlenie
Typ kabla	Y0XS		YDY	YDY	YDY	YDY
Identyfikacja urządzenia	Q1		Q2	Q3	Q4	Q
Przewód - Przekrój	4x25		3x1,5	3/4x1,5	3/4x1,5	3/4x1,5

Nr. projektu:		Sprawdzający		Zenon Trąbala	
Nr. rysunku:		Projektant		Adam Linda	
Data:		Data		Grudzień 2014	
Autor:		Nr. akusza:		1 / 6	

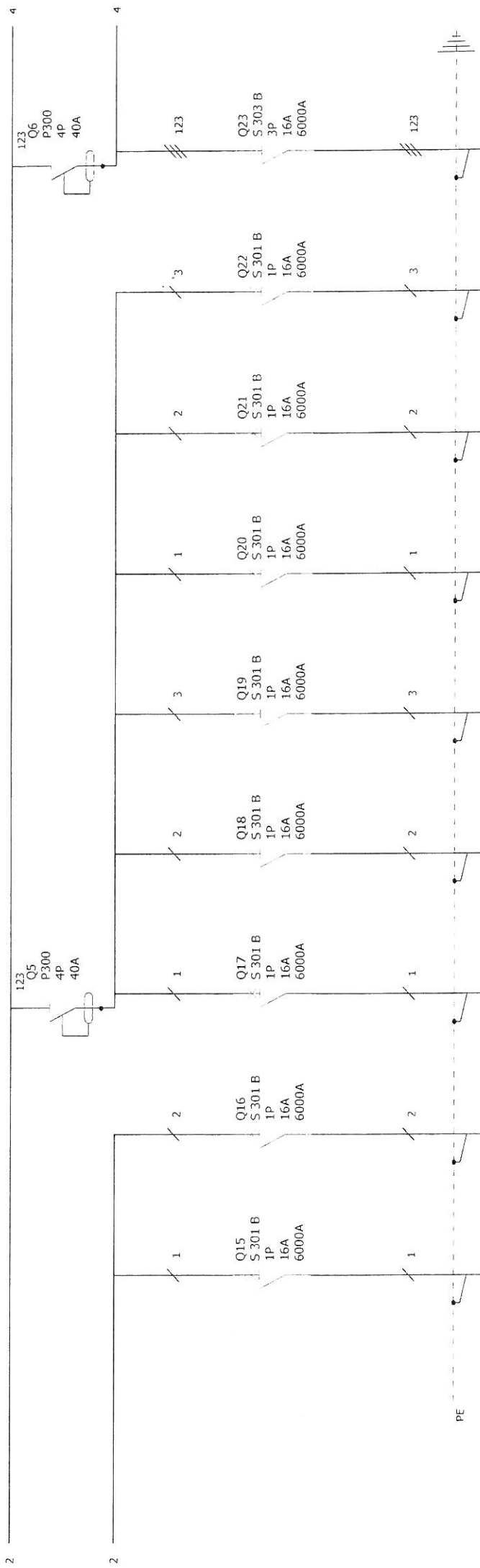
Rys_E1
 Schemat ideowy rozdzielni RG



Oznaczenia zacisków	obw. 4	obw. 5	obw. 6	obw. 7	obw. 8	obw. 9	obw. 10	obw. 11	obw. 12																																								
Opis	oswietlenie	oswietlenie	oswietlenie	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda																																								
Typ kabla	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY																																								
Identyfikacja urządzenia	Q	Q	Q7	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14																																								
Przewód - Przekrój	3/4x1,5	3/4x1,5	3/4x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5																																								
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Nr. projektu:</td> <td colspan="2">C</td> <td colspan="2">Sprawdzający</td> <td colspan="2">F</td> <td colspan="2">Zenon Trabala</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nr. rysunku:</td> <td colspan="2">B</td> <td colspan="2">Projektant</td> <td colspan="2">E</td> <td colspan="2">Adam Linda</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Data:</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="2">Data</td> <td colspan="2">D</td> <td colspan="2">Grudzień 2014r</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Autor:</td> <td colspan="2">A</td> <td colspan="2">Autor</td> <td colspan="2">D</td> <td colspan="2">Nr arkusza: 2 / 6</td> </tr> </table>										Nr. projektu:		C		Sprawdzający		F		Zenon Trabala		Nr. rysunku:		B		Projektant		E		Adam Linda		Data:		A		Data		D		Grudzień 2014r		Autor:		A		Autor		D		Nr arkusza: 2 / 6	
Nr. projektu:		C		Sprawdzający		F		Zenon Trabala																																									
Nr. rysunku:		B		Projektant		E		Adam Linda																																									
Data:		A		Data		D		Grudzień 2014r																																									
Autor:		A		Autor		D		Nr arkusza: 2 / 6																																									

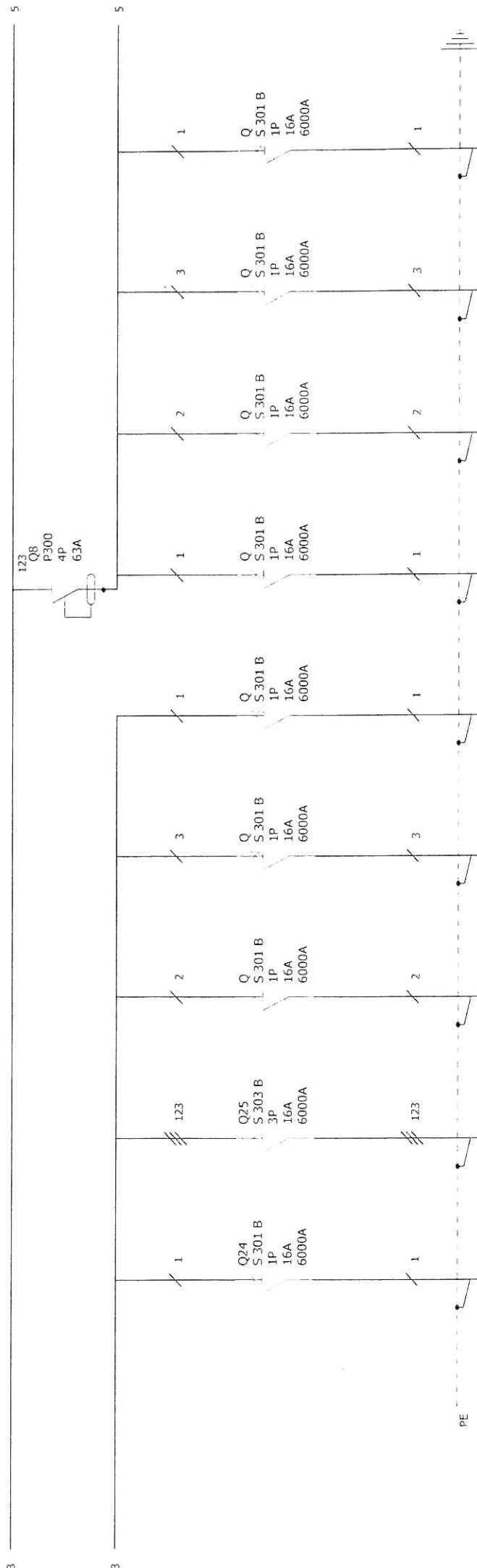
Rys_E1

Schemat ideowy rozdzielni RG



Oznaczenia zacisków	obw. 13	obw. 14	obw. 15	obw. 16	obw. 17	obw. 18	obw. 19	obw. 20	obw. 21
Opis	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda	gniazda
Typ kabla	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Identyfikacja urządzenia	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23
Przewód - Przekrój	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

Rys_E1			
Nr. projektu.	C	F	Zenon Trabala
Nr. rysunku:	B	E	Adam Linda
Data:	A	D	Grudzień 2014r
Autorka:			Nr. obrotu: 3 / 6



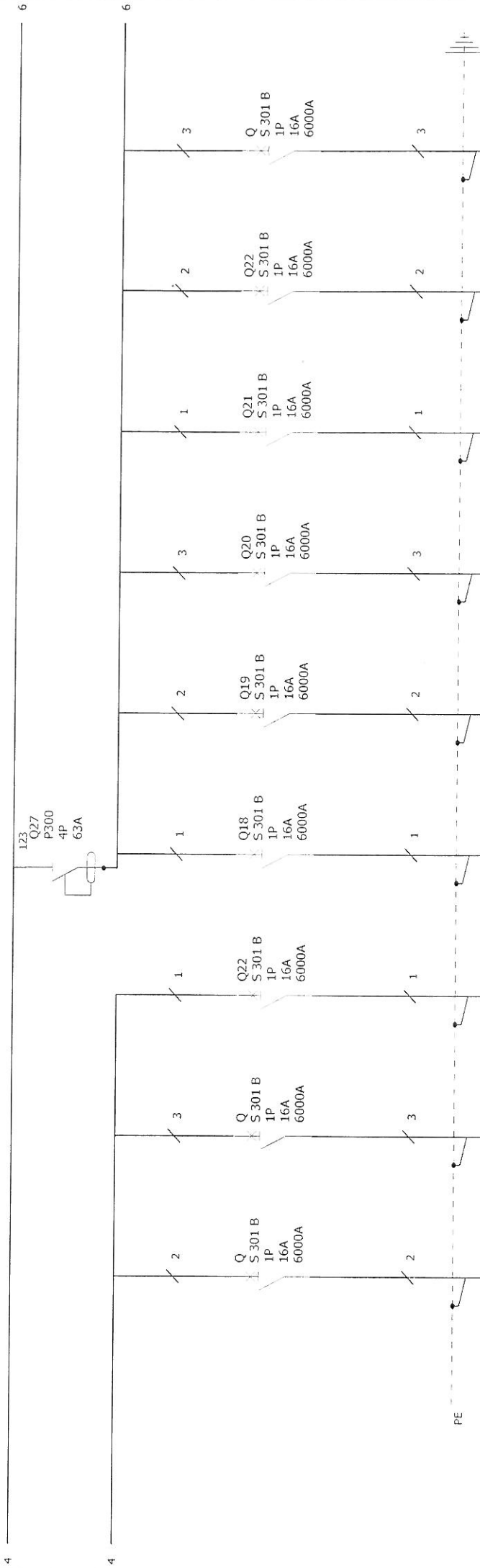
Oznaczenia zacisków	obw. 22	obw. 23	obw. 24	obw. 25	obw. 26	obw. 27	obw. 28	obw. 29	obw. 30
Opis	gniazda	puszka rozgałęźna 3-f dla kuchni elektrycznej	gniazda	gniazda	gniazda	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny
Typ kabla	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Identyfikacja urządzenia	Q24	Q25	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q
Przewód - Przekrój	3x2,5	5x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

Rys_E1

Schemat ideowy rozdzielni RG

Nr. projektu:		C		F	
Nr. rysunku:		B		E	
Data:		A		D	
Autor:		Data		Data	

Nr. wydruku: 1 / 1
 Zenon Trąbala
 Adam Linda
 Grudzień 2014r

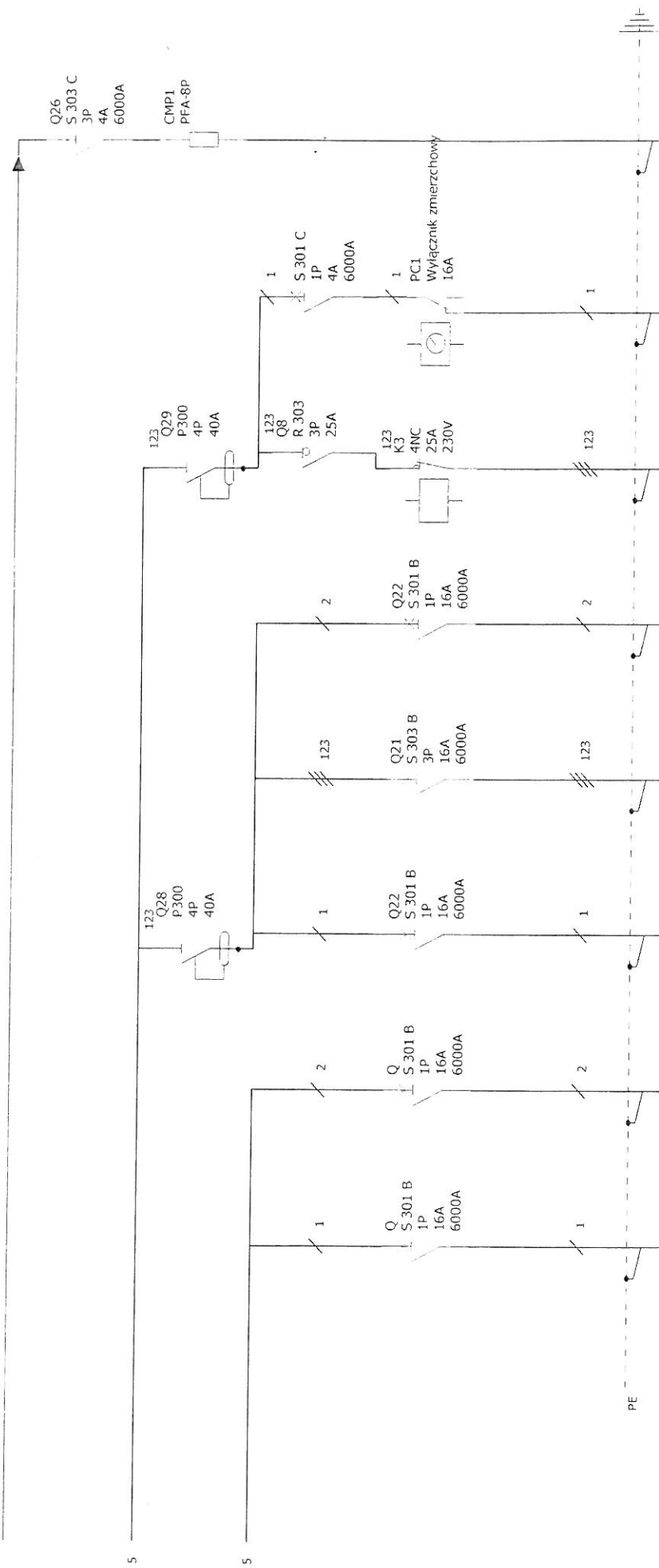


Oznaczenia zacisków	obw. 31	obw. 32	obw. 33	obw. 34	obw. 35	obw. 36	obw. 37	obw. 38	obw. 39
Opis	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny
Typ kabla	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY
Identyfikacja urządzenia	Q	Q	Q22	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q
Przewód - Przekrój	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5

Rys_E1

Schemat ideowy rozdzielni RG

Nr. projektu:	C	Sprawdzający	F	Zenon Szabala
Nr. rysunku:	B	Projektant	E	Adam Linda
Data:	A	Data	D	grudzień 2014r
Autor:		Nr. aktuśza: 5 / 6		



Oznaczenia zacisków	obw. 40	obw. 41	obw. 42	obw. 43	obw. 44	obw. oświetl. zewn.	sterowanie	zasilanie wyłączacza wzrostowego poprzez przyłociski p. doz.
Opis	grzejnik elektryczny	grzejnik elektryczny	wentylator kanałowy	nagrzewnica DH-315/30	wentylator kanałowy	oświetlenie zewnętrzna terenu	zał. automa/ręcznie	
Typ kabla	YDY	YDY	YDY	YDY	YDY	YKY		HDGS E90
Identyfikacja urządzenia	Q	Q	Q22	Q21	Q22	Q8		Q26
Przewód - Przekrój	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x4	3x2,5	5x6		3x1,5

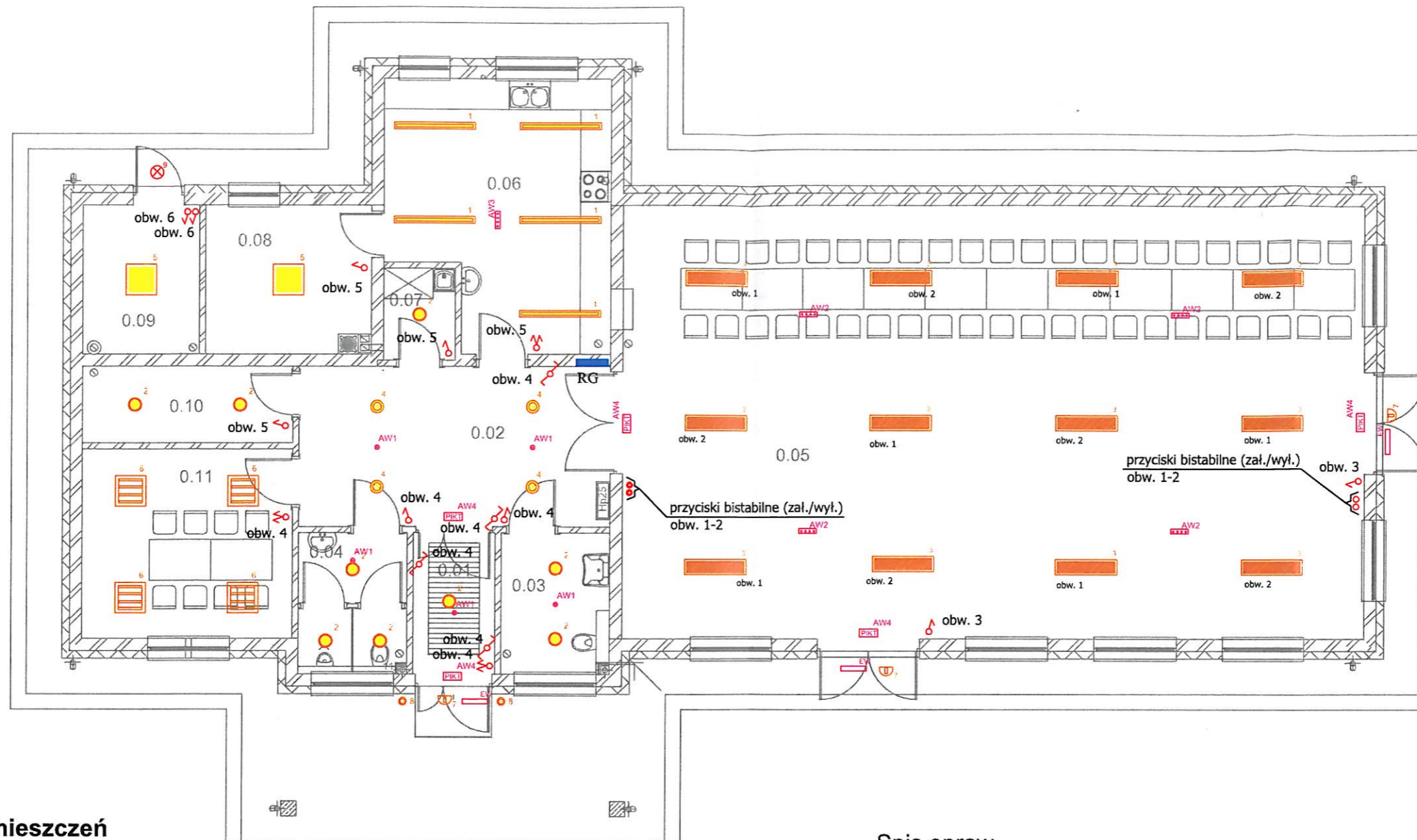
Rys_E1

Schemat ideowy rozdzielni RG

Nr. projektu:		C	Sprawdzający	F	Zenon Trabala
Nr. rysunku:		B	Projektant	E	Adam Linda
Data:		A	Data	D	Grudzień 2014r
			Autogr.	Nr. składowy:	6 / 6

Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

rzut przyziemia



Spis pomieszczeń

- 0.01 Wiatrołap
- 0.02 Hol
- 0.03 WC damski oraz dla niepełnosprawnych
- 0.04 WC męski
- 0.05 Sala wielofunkcyjna
- 0.06 Kuchnia
- 0.07 Pom. porządkowe
- 0.08 Pom. gospodarcze
- 0.09 Pom. gospodarcze
- 0.10 Szatnia
- 0.11 Biuro

Spis opraw

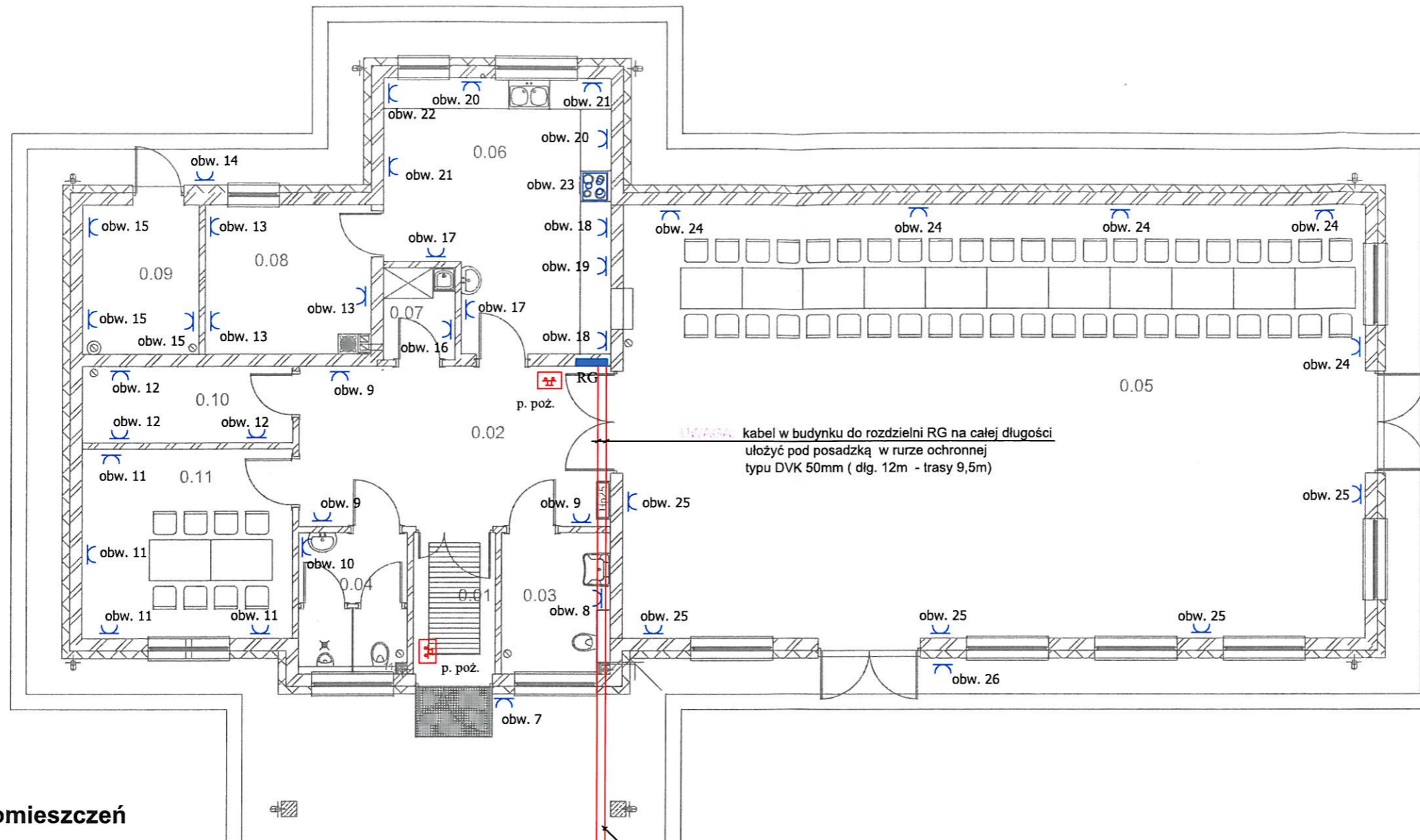
- 1 5 * ESSYSTEM COSMO LED 1587.LED 840 4900lm CLEAR
 - 2 9 * ESSYSTEM PRIMA LED 240.LED 840 1900lm OPAL
 - 3 12 * ES-SYSTEM TRANSPARENT 1200-JKA
 - 4 4 * ESSYSTEM CANOS 190.LED 840 1600lm OPAL
 - 5 2 * ESSYSTEM KTM 2 600.LED 840 5000lm OPAL
 - 6 4 * ES-SYSTEM MODERNA 597
 - 7 3 * ESSystem PF-100 18W
 - 8 2 * ESSYSTEM SITRA ŚCIENNA UP-DOWN 2xPower LED
 - 9 1 * Naświetlacz zewnętrzny LED 10W IP65 - 1szt.
-
- AW1 5 * ES-SYSTEM POINT LED JKA-TA1N
 - AW2 4 * ES-SYSTEM VDN-S4x1TA1N
 - AW3 1 * ES-SYSTEM MONITOR1 IP65 4xLED S4-TA1N
 - AW4 5 * ESSystem MONITOR1 1 2LED 1N TA ścienna z pikl
 - EW 3 * ES-SYSTEM MONITOR1 LED "IN" IP65 S4x1TA1N

Uwaga:
Typ przewodu podano na schemacie ideowym.

Obiekt:	ŚWIETLICA WIEJSKA
Adres:	Kłaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4
Temat:	Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego - rzut przyziemia
Branża:	Elektryczna
Inwestor:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk
Projektował:	mgr. inż. Adam Linda
Sprawdzający:	inż. Zenon Trąbała
Asystent projektanta:	mgr inż. Jan Linda
Rys. nr:	E2
Skala:	
Data:	25.11.2014 r.

Instalacja gniazd, WLZ-tów i przycisków p. poż.

rzut przyziemia



Spis pomieszczeń

- 0.01 Wiatrołap
- 0.02 Hol
- 0.03 WC damski oraz dla niepełnosprawnych
- 0.04 WC męski
- 0.05 Sala wielofunkcyjna
- 0.06 Kuchnia
- 0.07 Pom. porządkowe
- 0.08 Pom. gospodarcze
- 0.09 Pom. gospodarcze
- 0.10 Szatnia
- 0.11 Biuro

projektowane przyłącze kablowe zalicznikowe
YKY 4x25mm² o długości 87m (trasy 76m)
do złącza kablowo-pomiarowego w granicy działki
(wg. odrębnego opracowania)

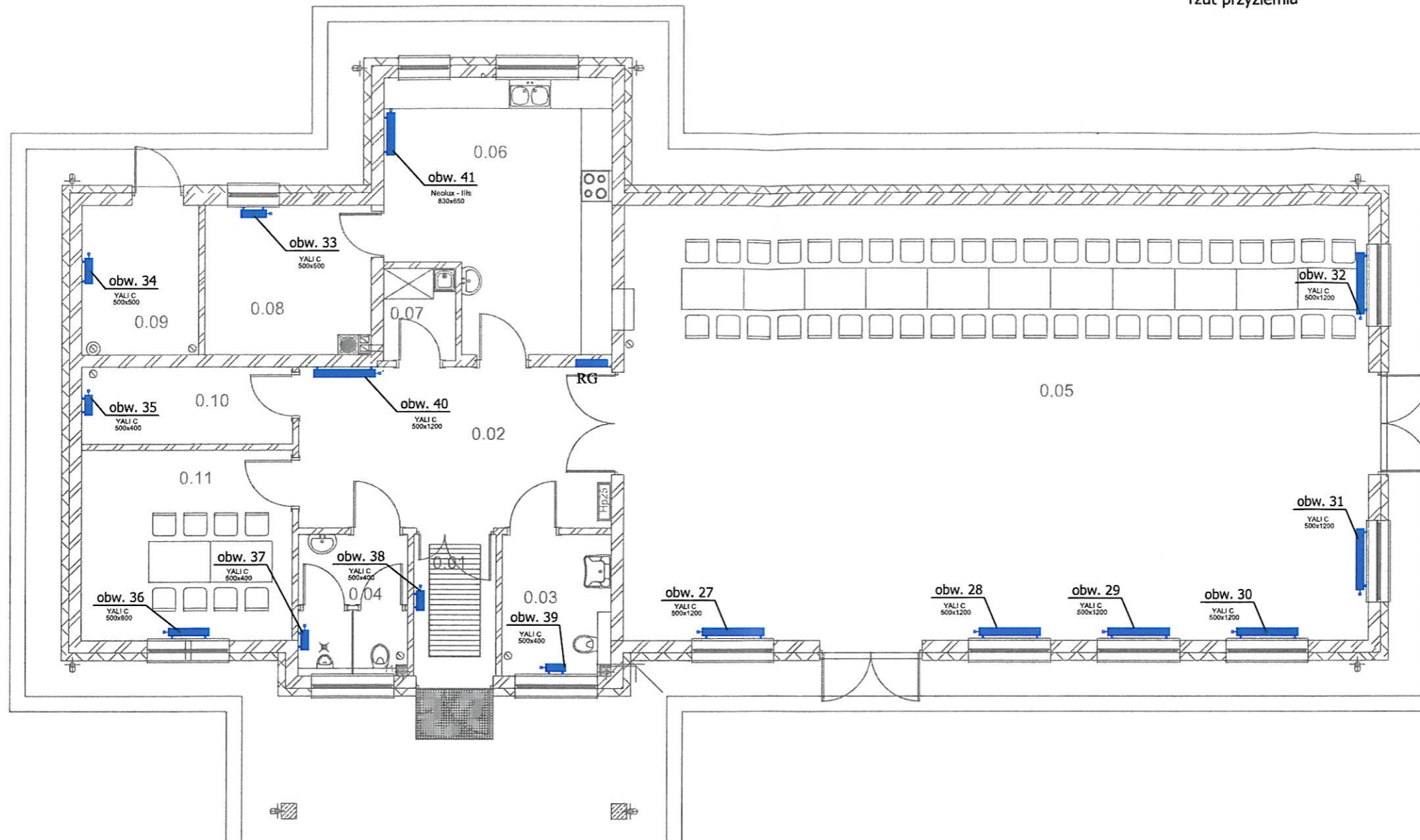
projektowana linia kablowa oświetleniowa
YKY 5x6mm² o długości 31m (trasy 26m)
do słupa oświetleniowego LT1

Uwaga:
Typ przewodu podano na schemacie ideowym.

Obiekt:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
Adres:	Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4	
Temat:	Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja gniazd, WLZ-tów i przycisków p. poż. - rzut przyziemia	
Branża:	Elektryczna	
Inwestor:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk	
Projektował:	mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002	Rys. nr: E3
Sprawdzający:	inż. Zenon Trąbała upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87	Skala:
Asystent projektanta:	mgr inż. Jan Linda	Data: 25.11.2014 r.

Instalacja ogrzewania elektrycznego

rzut przyziemia



Spis pomieszczeń

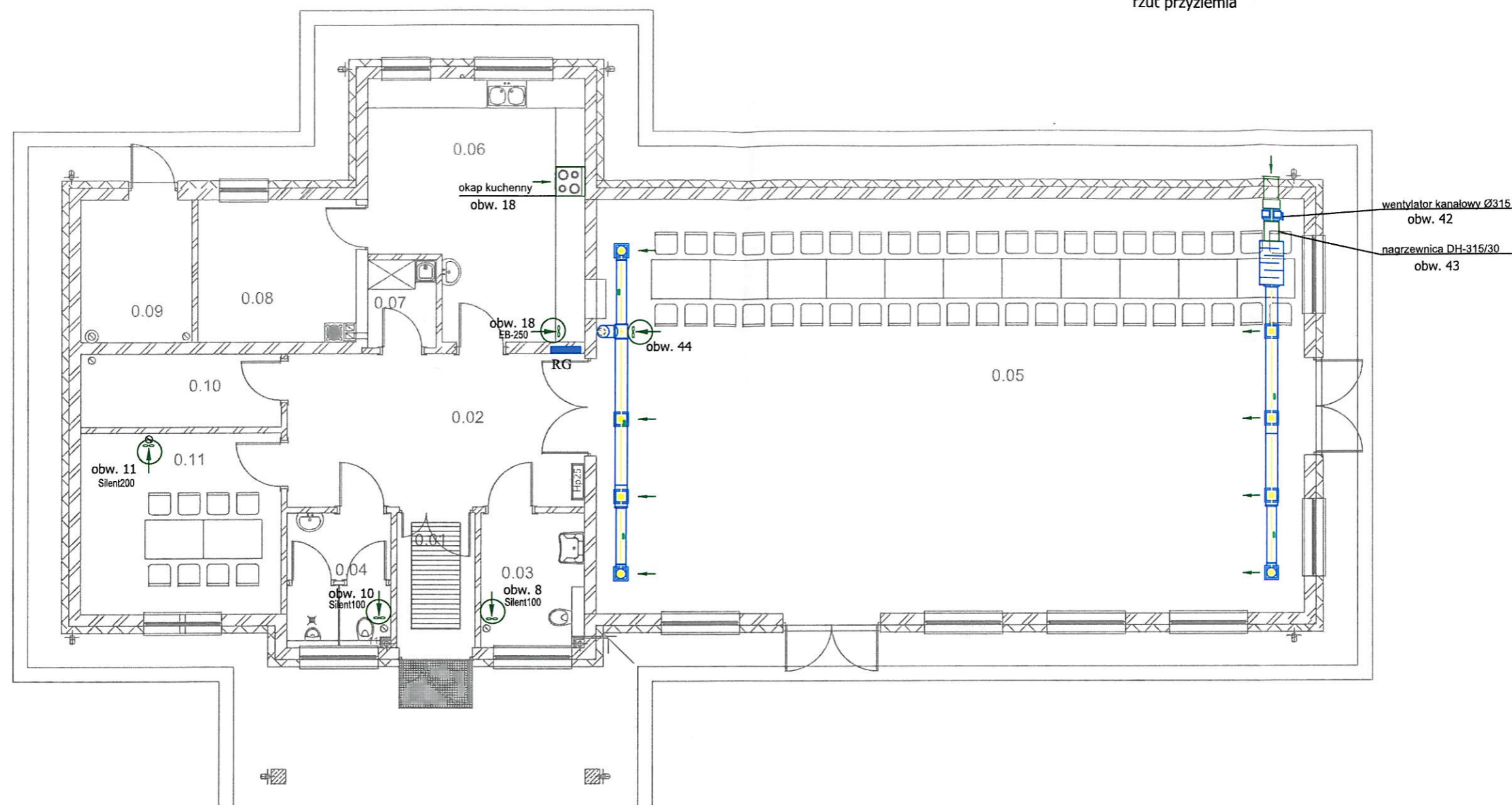
- 0.01 Wiatrołap
- 0.02 Hol
- 0.03 WC damski oraz dla niepełnosprawnych
- 0.04 WC męski
- 0.05 Sala wielofunkcyjna
- 0.06 Kuchnia
- 0.07 Pom. porządkowe
- 0.08 Pom. gospodarcze
- 0.09 Pom. gospodarcze
- 0.10 Szatnia
- 0.11 Biuro

Uwaga:
Typ przewodu podano na schemacie ideowym.

Obiekt:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
Adres:	Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4	
Temat:	Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja ogrzewania elektrycznego - rzut przyziemia	
Branża:	Elektryczna	
Inwestor:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk	
Projektował:	mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002	Rys. nr: E4
Sprawdzący:	inż. Zenon Trąbała upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87	Skala:
Asystent projektanta:	mgr inż. Jan Linda	Data: 25.11.2014 r.

Instalacja zasilania wentylacji

rzut przyziemia



Spis pomieszczeń

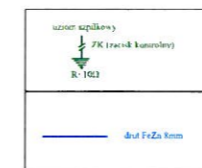
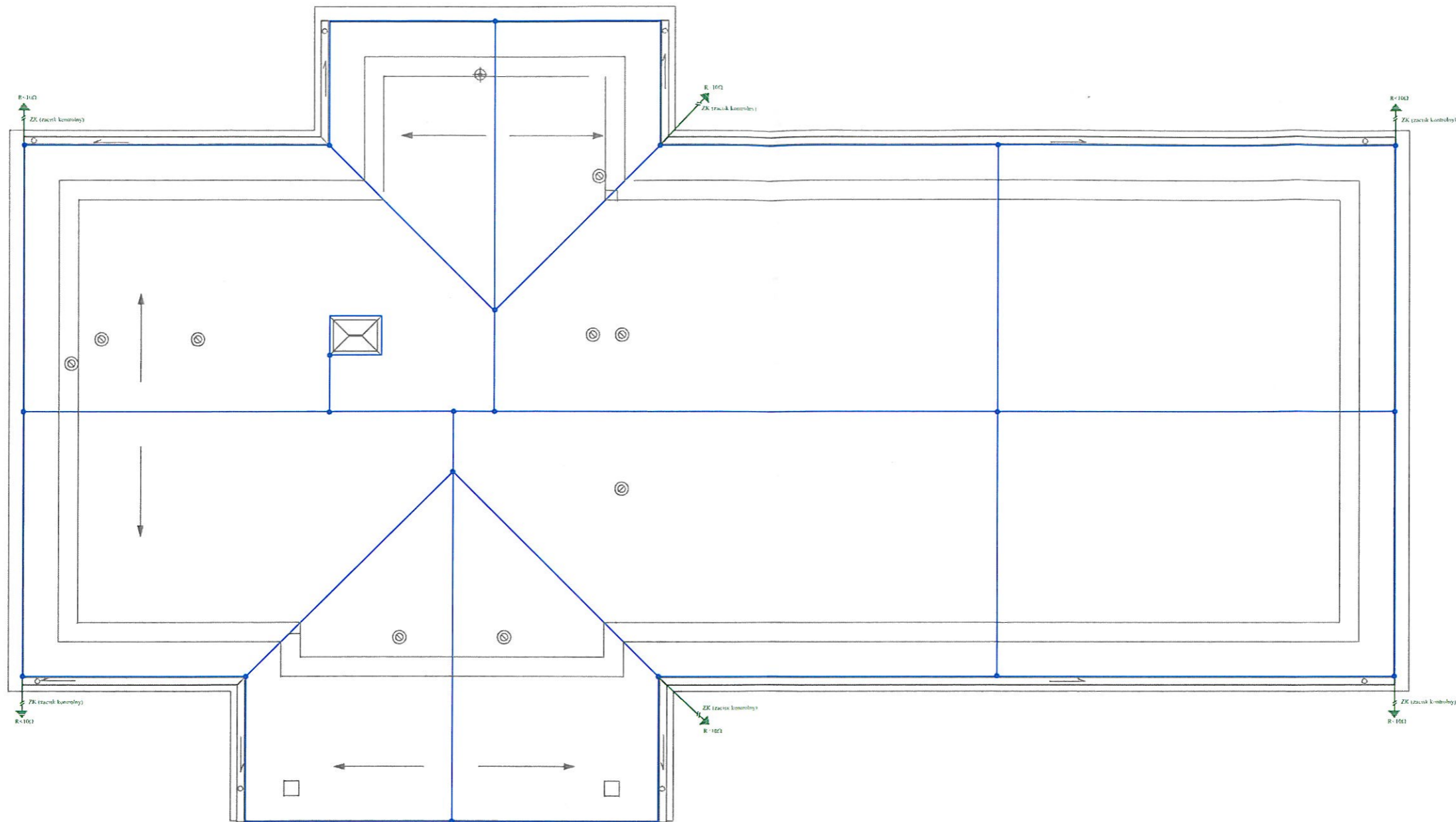
- 0.01 Wiatrołap
- 0.02 Hol
- 0.03 WC damski oraz dla niepełnosprawnych
- 0.04 WC męski
- 0.05 Sala wielofunkcyjna
- 0.06 Kuchnia
- 0.07 Pom. porządkowe
- 0.08 Pom. gospodarcze
- 0.09 Pom. gospodarcze
- 0.10 Szatnia
- 0.11 Biuro

Uwaga:
Typ przewodu podano na schemacie ideowym.

Obiekt:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
Adres:	Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4	
Temat:	Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja zasilania wentylacji - rzut przyziemia	
Branża:	Elektryczna	
Inwestor:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk	
Projektował:	mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002	Rys. nr: E5
Sprawdzający:	inż. Zenon Trąbała upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87	Skala:
Asystent projektanta:	mgr inż. Jan Linda	Data: 25.11.2014 r.

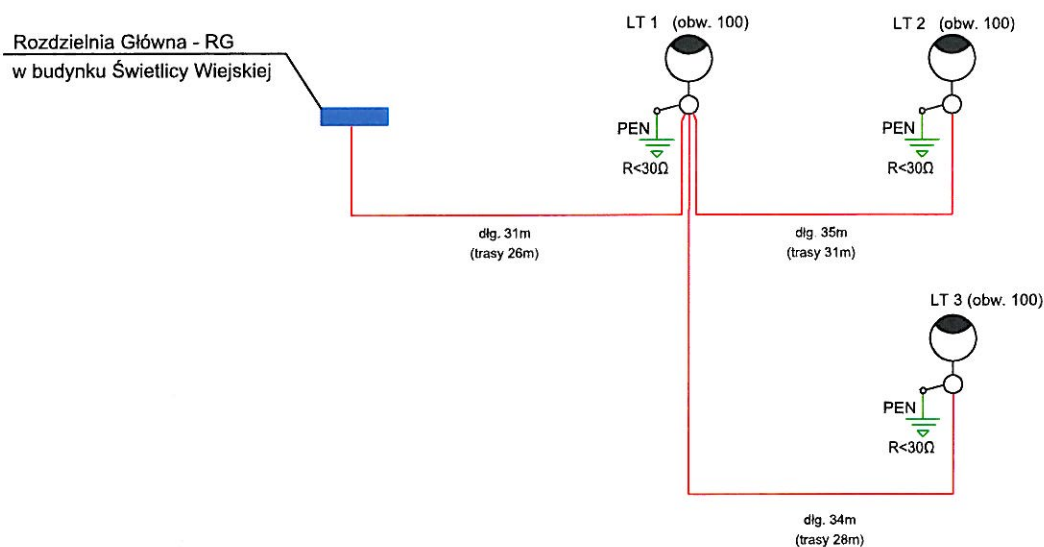
Instalacja odgromowa

rzut dachu



Obiekt:	ŚWIETLICA WIEJSKA	
Adres:	Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4	
Temat:	Wewnętrzna instalacja elektryczna Instalacja odgromowa - rzut dachu	
Branża:	Elektryczna	
Inwestor:	Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk	
Projektował:	mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002	Rys. nr: E6
Sprawdzający:	inż. Zenon Trąbała upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87	Skala:
Asystent projektanta:	mgr inż. Jan Linda	Data: 25.11.2014 r.

Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego



LEGENDA:

- RG - proj. rozdzielnia Główna - RG - wg. Rys. E1 w budynku Świetlicy Wiejskiej
- LT - oprawa oświetleniowa ISLA ze źródłem światła metalohalogenkowym o mocy 150W na słupach okrągłych o wysokości 4,0m i fundamencie F-100/30
- ośw. - proj. wewnętrzna linia kablowa oświetleniowa - YKY 5x6mm² (na całej długości ułożyć w rurze ochronnej AROT typu DVK50mm)

Obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA Adres: Klaskawa, Gmina Czersk - działka nr 332/4 Temat: Wewnętrzna instalacja elektryczna Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego Elektryczna Branża: Elektryczna Inwestor: Gmina Czersk ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk	Rys. nr: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">E7</div> Skala: Data: 25.11.2014 r.
Projektował: mgr. inż. Adam Linda upr. bud. nr 70/Gd/2002	Sprawdzający: inż. Zenon Trąbała upr. bud. nr UAN-NB-7210/253/87
Asystent projektanta: mgr inż. Jan Linda	

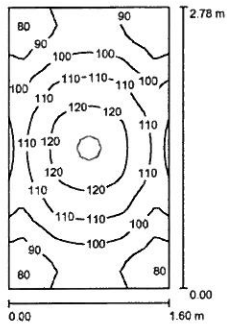
WYDRUK OBLICZEŃ NATEŻENIA OŚWIETLENIA

Dobór ilości i rozmieszczenia opraw

wykonano na podstawie symulacji komputerowej - programu służącego do wspomaganie obliczania światlenia:

DIALux

01 WIATROŁAP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.690 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	103	78	126	0.753
Podłoga	20	103	77	127	0.743
Sufit	70	47	31	394	0.649
Ściany (4)	50	90	36	259	/

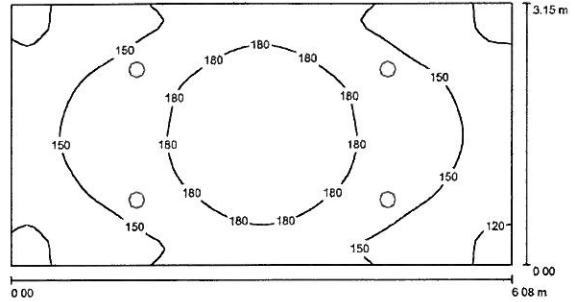
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 6715001 PRIMA LED 240 LED 840 1900lm OPAL (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			1899	1900	22.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.95 \text{ W/m}^2 = 4.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.45 m^2)

02 HOL / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.090 m, Wartości Lux, Skala 1:44
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	159	109	210	0.684
Podłoga	20	159	108	209	0.679
Sufit	70	36	23	73	0.638
Ściany (4)	50	81	26	229	/

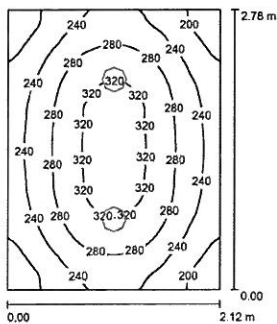
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ESSYSTEM 5847411 CANOS 190 LED 840 1600lm OPAL (1.000)	1600	1600	15.0
W sumie:			6399	6400	60.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.13 \text{ W/m}^2 = 1.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.15 m^2)

03 WC D i NPS / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.710 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	263	169	335	0.643
Podłoga	20	177	134	209	0.757
Sufit	70	72	49	92	0.680
Ściany (4)	50	151	68	365	/

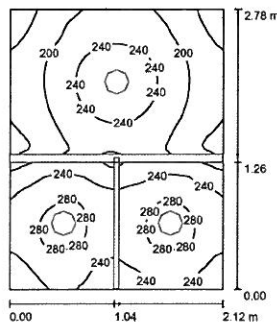
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5715001 PRIMA LED 240 LED 840 1900lm OPAL (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			3799	3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.47 \text{ W/m}^2 = 2.84 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.89 m^2)

04 WC M / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.710 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	228	142	294	0.622
Podłoga	20	121	29	142	0.239
Sufit	70	111	61	165	0.544
Ściany (4)	50	173	28	677	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

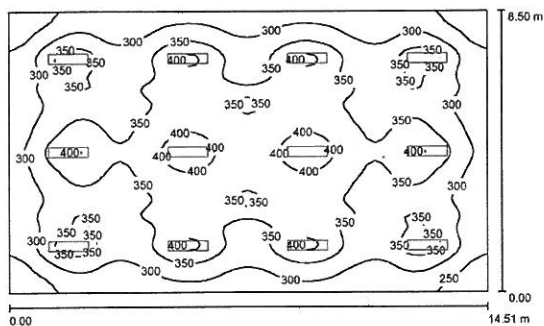
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ESSYSTEM 5715001 PRIMA LED 240 LED 840 1900lm OPAL (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			5698	5700	66.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.20 \text{ W/m}^2 = 4.92 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 5.89 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

05 SALA WIELOFUNKCYJNA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.400 m, Wysokość montażu: 3.400 m. Wartości Lux, Skala 1:110
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	332	206	442	0.621
Podłoga	20	300	199	370	0.666
Sufit	70	297	69	18691	0.234
Ściany (4)	50	185	105	260	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 18 19
Dolna ściana 18 18
(CIE, SHR = 0.25.)

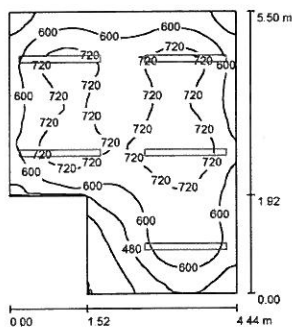
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	ES-SYSTEM 5837300 TRANSPARENT 1200 (1.000)	5761	5760	75.0
W sumie:			69127 W sumie:	69120	900.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.30 W/m² = 2.20 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 123.33 m²)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

06 KUCHNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 2.500 m. Wartości Lux, Skala 1:71
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	631	236	824	0.375
Podłoga	20	498	249	613	0.500
Sufit	70	136	90	159	0.661
Ściany (6)	50	313	100	972	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.650 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

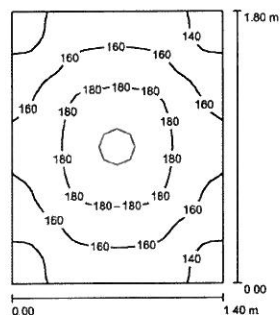
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	5	ESSYSTEM 2536100 COSMO LED 1587.LED 840 4900lm CLEAR (1.000)	4900	4900	39.0
W sumie:			24500 W sumie:	24500	195.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 9.07 W/m² = 1.44 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 21.50 m²)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

07 POM.PORZADK. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.090 m. Wartości Lux, Skala 1:24
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	163	130	191	0.794
Podłoga	20	98	86	108	0.873
Sufit	70	83	56	781	0.676
Ściany (4)	50	125	42	356	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

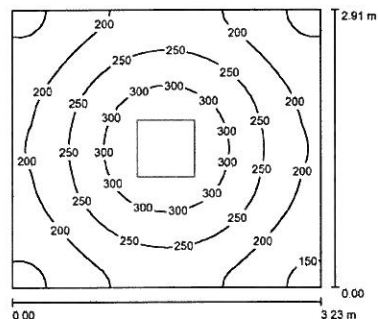
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5715001 PRIMA LED 240 LED 840 1900lm OPAL (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			1899 W sumie:	1900	22.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 8.73 W/m² = 5.35 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.52 m²)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

08 POM.GOSPODARCZE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m. Wartości Lux, Skala 1:38
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	234	135	343	0.580
Podłoga	20	166	117	205	0.702
Sufit	70	58	40	66	0.691
Ściany (4)	50	131	46	245	/

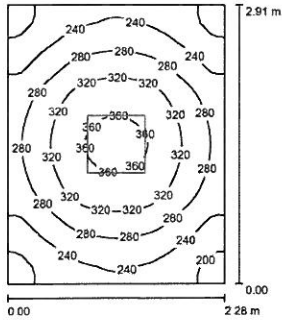
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5859011 KTM 2 600.LED 840 5000lm OPAL (1.000)	5000	5000	51.0
W sumie:			5000 W sumie:	5000	51.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 5.43 W/m² = 2.32 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 9.40 m²)

09 POM.GOSPODARCZE / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m, Wartości Lux, Skala 1:38
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	278	180	371	0.649
Podłoga	20	189	144	223	0.759
Sufit	70	80	57	91	0.712
Ściany (4)	50	171	63	383	/

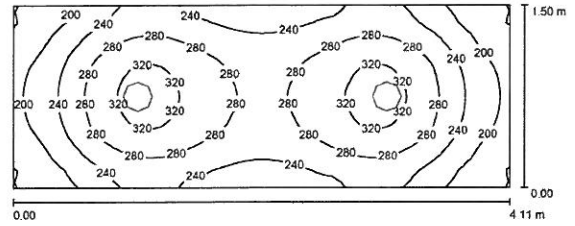
Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ESSYSTEM 5859011 KTM 2 600.LED 840 5000lm OPAL (1.000)	5000	5000	51.0
W sumie:			5000	5000	51.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.69 W/m² = 2.76 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.63 m²)

10 SZATNIA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.500 m, Wysokość montażu: 2.500 m, Wartości Lux, Skala 1:30
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	257	156	335	0.606
Podłoga	20	170	123	195	0.724
Sufit	70	68	44	93	0.645
Ściany (4)	50	139	57	317	/

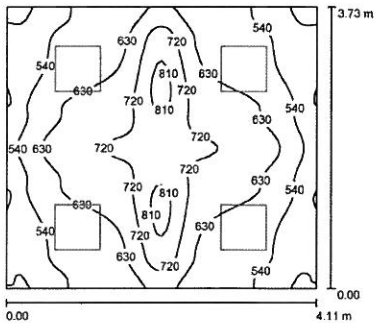
Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ESSYSTEM 5715001 PRIMA LED 240.LED 840 1900lm OPAL (1.000)	1899	1900	22.0
W sumie:			3799	3800	44.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 7.14 W/m² = 2.78 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.17 m²)

11 BIURO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m, Wartości Lux, Skala 1:48
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	616	429	844	0.695
Podłoga	20	507	330	745	0.650
Sufit	70	105	76	118	0.724
Ściany (4)	50	234	80	442	/

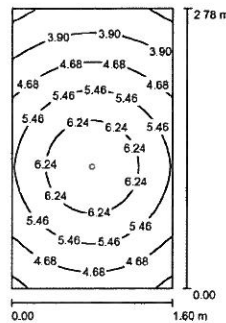
Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m
UGR: Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 12 16
Dolna ściana 12 16
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. 4724101 MODERNA 597 (1.000)	3985	4000	40.0
W sumie:			15940	16000	160.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 10.44 W/m² = 1.69 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 15.33 m²)

AW 01 WIATROŁAP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płazczyzna pracy	/	5.15	2.93	6.84	0.569
Podłoga	0	5.15	2.93	6.84	0.569
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.37	0.00	14	/

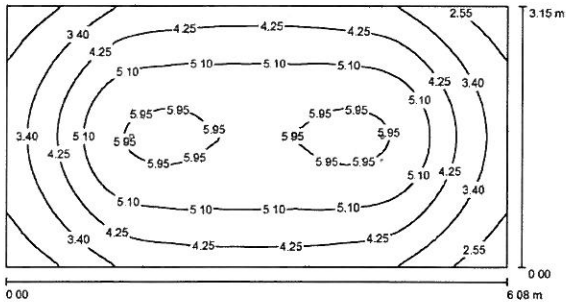
Płazczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m
UGR: Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 30 30
Dolna ściana 30 30
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM 5181031 POINT LED (1.000)	100	116	1.0
W sumie:			100	116	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.22 W/m² = 4.37 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.45 m²)

AW 02 HOL / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m, Wartości Lux, Skala 1:44
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.48	1.92	6.15	0.428
Podłoga	0	4.48	1.92	6.15	0.428
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	1.23	0.00	4.01	/

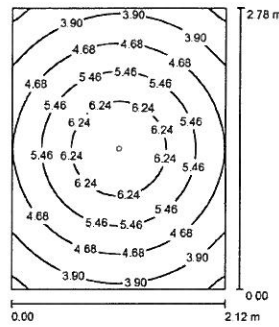
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM 5181031 POINT LED (1.000)	100	116	1.0
W sumie:			200	232	2.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.10 W/m² = 2.33 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 19.15 m²)

AW 03 WC D i NPS / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Wartości Lux, Skala 1:36
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.94	2.91	6.83	0.589
Podłoga	0	4.94	2.91	6.83	0.589
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	1.87	0.00	8.23	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR
Lewa ściana: 30
Dolna ściana: 30
(CIE, SHR = 0.25.)

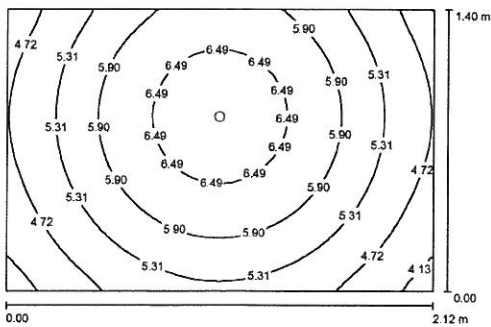
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
30 30

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM 5181031 POINT LED (1.000)	100	116	1.0
W sumie:			100	116	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.17 W/m² = 3.43 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.89 m²)

AW 04 WC M / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.600 m, Wysokość montażu: 2.600 m, Wartości Lux, Skala 1:18
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.60	3.90	6.84	0.698
Podłoga	0	5.60	3.90	6.84	0.698
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	3.29	0.00	32	/

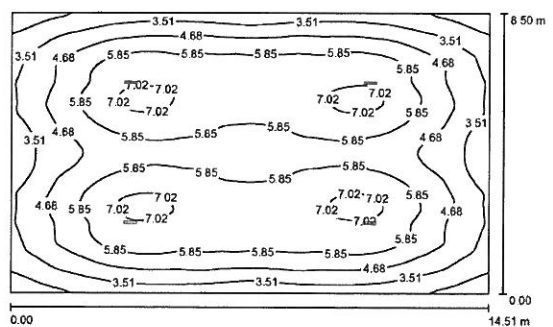
Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM 5181031 POINT LED (1.000)	100	116	1.0
W sumie:			100	116	1.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.34 W/m² = 6.02 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 2.97 m²)

AW 05 SALA WIELOFUNKCYJNA / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.400 m, Wysokość montażu: 3.400 m, Wartości Lux, Skala 1:110
Współczynnik konserwacji: 0.77

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	5.16	1.42	7.30	0.275
Podłoga	0	5.16	1.42	7.30	0.275
Sufit	0	0.06	0.01	2.11	0.080
Ściany (4)	0	1.99	0.14	6.98	/

Płaszczyzna pracy:
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR
Lewa ściana: 17
Dolna ściana: 18
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
>30 29

Wykaz opraw

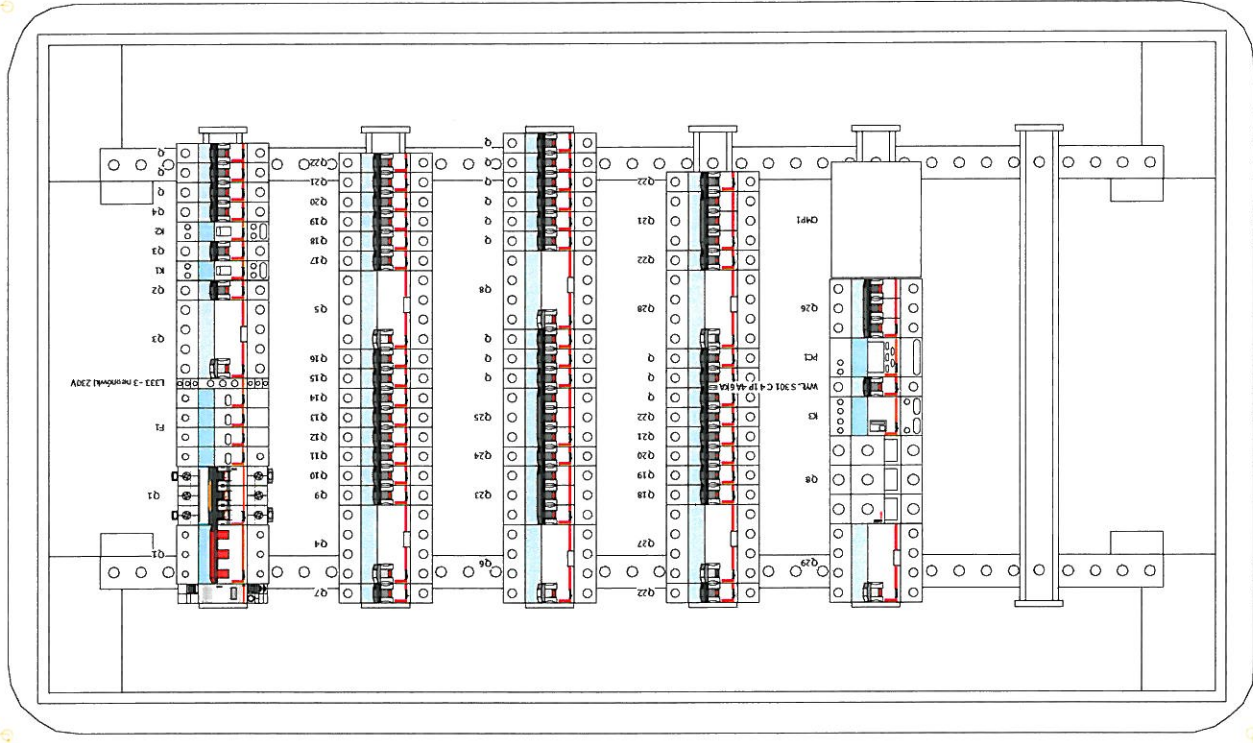
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM 8405340 RM VDN-S4x1TCBA24A (1.000)	310	310	5.0
W sumie:			1240	1240	20.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 0.16 W/m² = 3.14 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 123.33 m²)

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE oraz elewacja rozdzielni RG

Wydruk z programu XL.Pro2 Wersja 2.1.0.9c Copyright LEGRAND® 2003

669 mm



1144 mm

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Widok i zestawienie mater. rozdzielni RG

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

Aut.:

C

Sprawdzający

Projektant

Data

F

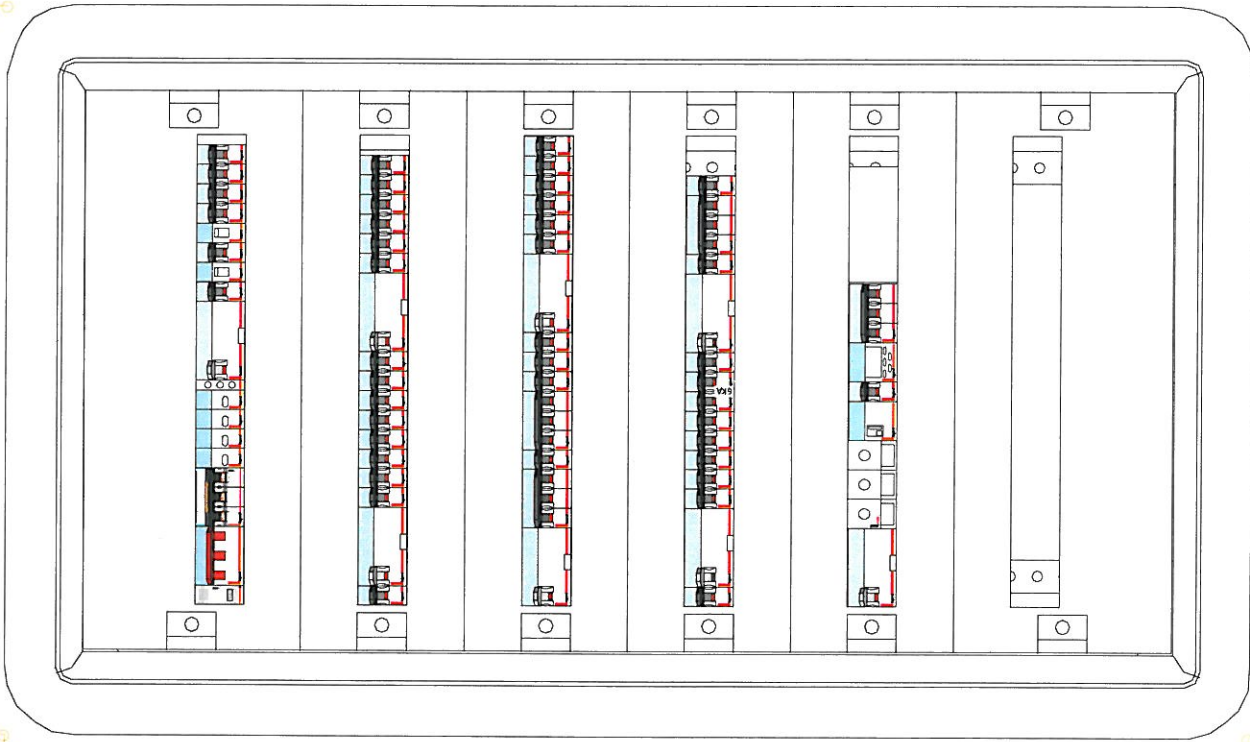
Zenon Trąbale

E
Adam Linda

D
Grudzień 2012

1/5

669 mm



1144 mm

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Widok i zestawienie mater. rozdzielni RG

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

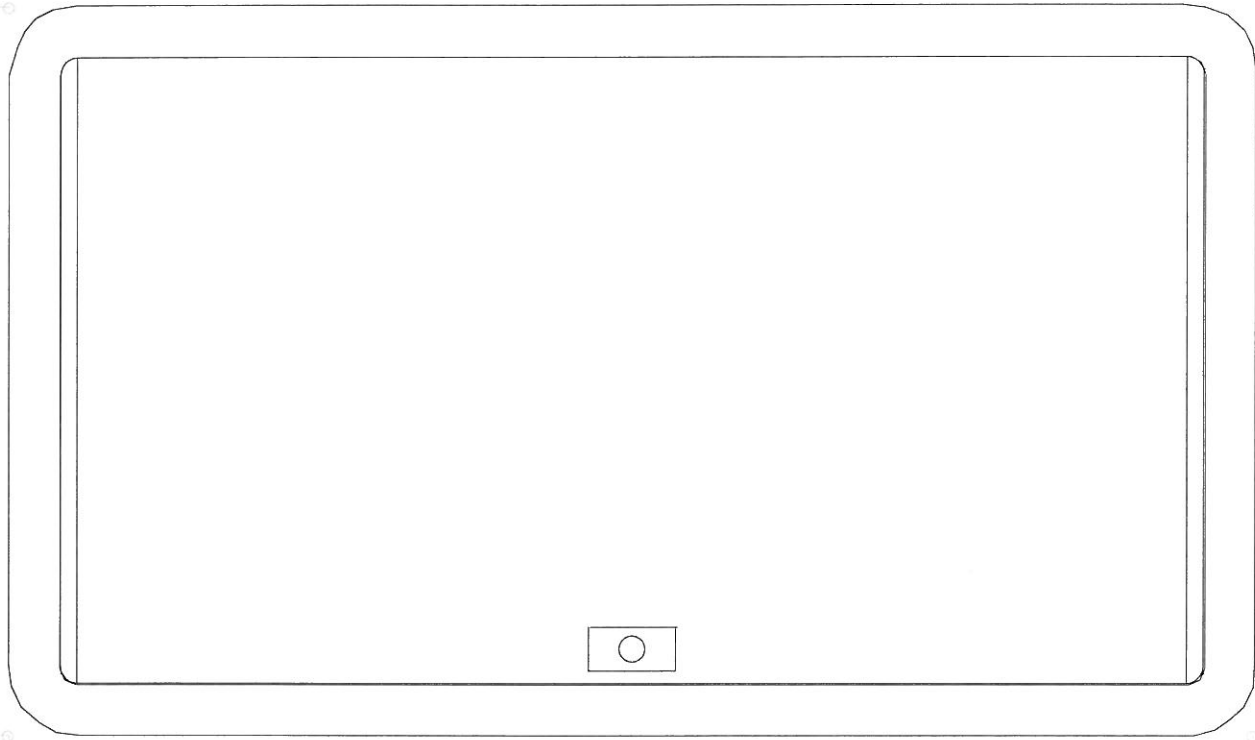
Data:

Autorka:

C	Sprawdzający	F	Zenon Trąbale
B	Projektant	E	Adam Linda
A	Data	D	Grudzień 2014

Nr. składowy: 015

669 mm



1144 mm

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Widok i zestawienie mater. rozdzielni RG

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

C

B

A

Sprawdzający

Projektant

Data

F

E

D

Zenon Trąbale

Adam Linda

Grudzień 2014

Artykuł

Nr. arkusza: 0 / 5

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	002369	ROZŁ. IZOL. FRX 303 125 A	1
Legrand	003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
Legrand	003933	OCHR. P-PRZEP. 4P 40 kA 1,8 kV	1
Legrand	004015	PRZEKAŹNIK BISTAB. PB401 1NO 16 A	2
Legrand	004132	STYCZNIK SM 425 25A 230V 4NC	1
Legrand	004764	PROGR. CYFR. ASTRO. 1 ZESTYK	1
Legrand	004902	Przył. grzeb. BI3-10-57	3
Legrand	008993	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA AC	1
Legrand	008994	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 40 A 30 mA AC	5
Legrand	008995	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 63 A 30 mA AC	2
Legrand	020051	PASEK ZAŚLEPEK 24M	1
Legrand	020066	XL3 160 ROZDZ. WNEKOWA 6R	1
Legrand	020276	DRZWI PŁASKIE METAL W. 1050	1
Legrand	020291	BĘBENEK ZAMKA + 2 KL. NR 405	1
Legrand	406278	WYZWALACZ WZROSTOWY 110-415 V AC DX ³	1
Legrand	409782	WYŁ. DX3 C 20A 3P 25kA	1
Legrand	605506	WYŁ. S 301 B 6 1P 6 A 6 kA	1
Legrand	605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	6
Legrand	605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	35
Legrand	605550	WYŁ. S 303 B 16 3P 16 A 6 kA	3
Legrand	605605	WYŁ. S 301 C 4 1P 4 A 6 kA	1
Legrand	605645	WYŁ. S 303 C 4 3P 4 A 6 kA	1
Legrand	606706	ROZŁ. BEZP. R 303 25 A 3P	1

Nr. projektu:	Nr. rysunku:	Autor:	Data:
BRANŻA ELEKTRYCZNA			C Sprawdzający F Zenon
Widok i zestawienie mater. rozdzielni RG			B Projektant E Adam Linc
			A Data D Grudzień
			Nr. okna: 4 / 5

↻ Lista urządzeń dodatkowych

Producent	Referencja	Opis	Ilość
ELESTER	00001	Przełącznik Faz PFA-8P	1

Nr. projektu:		Nr. rysunku:		Autor:		Data:	
BRANŻA ELEKTRYCZNA Widok i zestawienie mater. rozdzielni RG				C	Sprawdzający	F	Zenon
				B	Projektant	E	Adam Linc
				A	Data	D	Grudzień
				Nr. okupu:		5 / 5	

Z A Ł A C Z N I K I

- Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
- Zaświadczenie o przynależności do POIIB



WOJEWÓDZA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07

28

DECYZJA NR 70/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 12 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2001 r. z późn. zm.) oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.) w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i postanowień § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j e :

Pan: Adamowi Linda

inżynierowi elektrotechniki

ur. w dniu 01 grudnia 1973 r. w Złotowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje:

1. Pan Adam Linda
ul. Zeromskiego 7b
89-600 Chejnice
2. n/a

Grupa WOJEWÓDZKA
Biuro wiceprezesa Wojewody Pomorskiego
p.o. Z-ca Dyrektora Wojewody

Nr NB-7210/253/79

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1 § 5 ust. 1 pkt. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza
się, że:

Obywatel(ka) ZENON HENRYK TRĄBAŁA

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 maja 1950 r. w Toruniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta, kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel(ka) Zenon Henryk Trąbała

jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzanie projektów instalacji elektrycznych ;
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z tożsamości Wojewody
GŁÓWNY ARCHITEKT WŁASZCZYNIA
DYREKTOR BIURA

mgr inż. arch. Jerry Włodek

SP/AK

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) Adam Linda
89-600 Chojnice ul.Żeromskiego 36

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/2754/02


i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-01-01 do 2014-12-31

Gdańsk 2013-12-12 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
89-600 Chojnice, ul. Żeromskiego 36
t. (0-58) 2754-00
f. (0-58) 2754-01

PRZEWODNICZĄCY RADY


Ryszard Kołosa

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) Zenon Trąbała
89-620 Chojnice ul.Dworcowa 24/27

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/5001/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2014-01-01 do 2014-12-31

Gdańsk 2013-11-22 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętopełka 4-14
(3) Tel. (0-58) 324-69-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Kolasa