

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA
Rozbudowa, przebudowa pawilonu Nr 10 Zakładu Opieki
Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio wraz
z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio

Inwestor

Samodzielny Publiczny
Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
„Sanatorium” im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górnio ul. Rzeszowska 5

Projektant:

mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz
upr A-59/89; A-95/91 członek POIA PK-0090

Sprawdzający:

mgr inż. arch Igor Babelski
upr. Rz/A-09/04 członek POIA PK-0222

data:
maj 2013

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO „Rozbudowa, przebudowa pawilonu Nr 10 Zakładu Opieki Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio wraz z infrastrukturą na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU :

Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej "Sanatorium" im. Jana Pawła II oferuje specjalistyczne leczenie gruźlicy i chorób płuc, świadczenia medyczne w zakresie opieki długoterminowej oraz specjalistyki ambulatoryjnej, rehabilitacji, diagnostyki i medycyny pracy.

Atutem zakładu jest specyficzna lokalizacja. Położenie na terenie leśnym i izolacja od aglomeracji miejskiej eliminuje zanieczyszczenie przemysłowe środowiska. Leczenie w specyficznym mikroklimacie o walorach zdrowotnych, zapewniają lasy sosnowe wydzielające zdrowotne olejki eteryczne drzew iglastych.

Budynek ZOL-u SPZZOZ w Górnio przeznaczony dla osób starszych i przewlekle chorych, jest obiektem usług publicznych.

Zakres robót budowlanych:

- remont i przebudowa istniejącego budynku ZOL
- rozbudowa budynku ZOL w kierunku północno zachodnim

Obiekt Zakładu Opieki Leczniczej (ZOL) składać się będzie z dwóch części:

- istniejącej – parterowej podlegającej przebudowie (rok budowy 1940)
- nowej – jedno i dwukondygnacyjnej dobudowanej do istniejącego budynku.

Obiekt w formie litery C. Dwa skrzydła boczne zajmą sale dla chorych, część środkowa - ogólna mieścić będzie hall wejściowy, klatkę schodową, rehabilitację, gabinety lekarskie i zabiegowe, pomieszczenia techniczne i sanitarne. Na piętrze znajdować się będą wyłącznie pomieszczenia socjalne dla pracowników i techniczne.

Zakład Opieki Leczniczej w Górnio usytuowany będzie w nowoczesnym budynku spełniającym wszelkie standardy. Budynek ZOL nie będzie posiadał barier architektonicznych, co gwarantuje łatwy dostęp do wszystkich pomieszczeń oraz swobodne poruszanie się po terenie Zakładu. Nie będzie posiadał windy (pomieszczenia na piętrze przeznaczone tylko dla pracowników).

Zadaniem ZOL-u będzie świadczenie opieki długoterminowej dla chorych obłożnie i przewlekle, zwykle w wieku podeszłym, wymagających wykwalifikowanej całodobowej pielęgnacji, rehabilitacji i opieki lekarskiej. Pacjenci będą mieć zapewnioną:

- opiekę lekarską,
- pielęgniarską,
- rehabilitację ogólną,
- opiekę psychologiczną,
- terapię zajęciową,
- leczenie farmakologiczne,
- leczenie dietetyczne,
- zapewnione badania diagnostyczne.

Opiekę pacjentom zapewni wykwalifikowany i doświadczony personel medyczny. Zakład oferować będzie kompleksowe świadczenia fizjoterapeutyczne prowadzone przez rehabilitantów oraz różne formy terapii zajęciowej, wyposażony w odpowiedni sprzęt medyczny, rehabilitacyjny i pomocniczy.

Charakterystyczne parametry techniczne:

Podstawowe dane techniczno-użytkowe: :

powierzchnia terenu objęta opracowaniem	49 600 m ²
pow. zabudowy 623.30 m ² (istn. bud.) + 1 645.40m ² =	2 268.70 m ²
powierzchnia użytkowa	2 198,80 m ²
parter 509.00 m ² (istn. bud.) + 1 359.00 m ² =	1 868.00 m ²
piętra 0,00 m ² (istn. bud.) + 331.00 m ² =	331.00 m ² .
ilość łóżek	70
ilość pokoi	(po 18 w każdym skrzydle) 36
wysokość budynku;	
istniejący budynek	7.80 m
projektowany w części 1-kondygn.	10.15m
projektowany w części 2 kondygn.	11,90m
długość budynku (od strony elew.front)	70.40m
szerokość budynku	66.00 m
zapotrzebowanie na energię cieplną	ok.155 kW
zapotrzebowanie na energię elektryczną	41 kW;
zużycie wody na cele komunalne	5.6m ³ /dobę,
odprowadzenie ścieków	5,6m ³ /dobę.

Obiekt wyposażony będzie w następujące instalacje :

elektryczną 220 V i 380 V,

- instalacja agregatu prądotwórczego
- instalacja oświetlenia ogólnego
- instalacja siły i gniazd wtyczkowych
- instalacja przywoławcza
- instalacja od porażeń i uziemień wyrównawczych
- instalacja odgromowa,
- sieci strukturalnej
- instalacja monitoringu CCTV (korytarzy i zewnątrz)
- instalacja sygnalizacji pożaru,
- instalacja oddymiania klatki schodowej,
- instalacja zamków szyfrowych
- instalacja RTV

sanitarne

- centralnego ogrzewania, zasilana z j kotłowni gazowej w pawilonie nr 5
- wod-kan i
- centralnej ciepłej wody(CCW)

- instalacja solarna
- instalacja gazowa
- wentylacji mechanicznej dla pomieszczeń administracyjno-socjalnych

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Zestawienie pomieszczeń parteru-bud. istniejący

<i>NR</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Powierzchnia</i>
I.01	Wiatrołap	15,13
I.02	Komunikacja	100,85
I.03	WC personelu	6,20
I.04	Pom pomoc.	2,59
I.05	Węzeł sanit.	3,74
I.06	Pokój łóżkowy 2-os.	17,24
I.07	Pokój łóżkowy 2-os.	17,09
I.08	Węzeł sanit.	3,63
I.09	Węzeł sanit.	3,63
I.10	Pokój łóżkowy 2-os.	16,23
I.11	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.12	Węzeł sanit.	3,63
I.13	Węzeł sanit.	3,63
I.14	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.15	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.16	Węzeł sanit.	3,63
I.17	Węzeł sanit.	3,63
I.18	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.19	Pokój łóżkowy 2-os.	16,23
I.20	Węzeł sanit.	3,63
I.21	Węzeł sanit.	3,63
I.22	Pokój łóżkowy 2-os.	17,09
I.23	Gabinet diag.-zabieg.	21,91
I.24	Dyżurka	8,78
I.25	Przygotowanie leków	12,58
I.26	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.27	Węzeł sanit.	3,63
I.28	Węzeł sanit.	3,63
I.29	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.30	Pokój łóżkowy 2-os.	16,23
I.31	Węzeł sanit.	3,63
I.32	Węzeł sanit.	3,63
I.33	Pokój łóżkowy 2-os.	17,09
I.34	Pokój łóżkowy 2-os.	17,09
I.35	Węzeł sanit.	3,63
I.36	Węzeł sanit.	3,63
I.37	Pokój łóżkowy 2-os.	16,23
I.38	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
I.39	Węzeł sanit.	3,63
I.40	Węzeł sanit.	3,63
I.41	Pokój łóżkowy 2-os.	16,08
SUMA:		509,02 m2

Zestawienie pomieszczeń parteru- budynek nowy

NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
0.01	Wiatrołap	14,52
0.02	Komunikacja	159,16
0.03	Klatka schodowa	40,38
0.04	Pokój badań	20,45
0.05	Pokój łóżkowy 1-os.	16,14
0.06	Łazienka oddziałowa	13,00
0.07	Kom.	15,32
0.08	Agregat prąd.	11,07
0.09	Odpady med. i brudna biel.	10,37
0.10	Pro morte	11,07
0.11	Pokój oddziałowej	14,87
0.12	Przygot. diet przem.	15,16
0.13	Kuchnia oddziałowa	21,70
0.14	Pokój łóżkowy 1-os.	14,07
0.15	Węzeł sanit.	3,29
0.16	Magazyn czystej bielizny	11,30
0.17	Pralnia (dla pacjentów)	9,27
0.18	Pom. porządkowe	8,03
0.19	Brudownik	8,03
0.20	WC D+niep.	6,10
0.21	WC M	5,07
0.22	WC pers.	5,18
0.23	Magazyn	12,86
0.24	Gabinet lekarski	21,05
0.25	Gabinet lekarski	21,65
0.26	Gabinet psychiatry	21,20
0.27	Gabinet logop.	21,20
0.28	Terapia zajęciowa	28,28
0.29	Jadalnia	57,08
0.29a	Komunikacja	126,14
0.30	Pokój łóżkowy 1-os.	20,33
0.31	Węzeł sanit.	3,38
0.32	WC pers.	5,57
0.33	Gabinet diag.-zabieg.	27,87
0.34	Przygotowanie leków	13,14
0.35	Dyżurka	7,13
0.36	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.37	Węzeł sanit.	3,27
0.38	Węzeł sanit.	3,27
0.39	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.40	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.41	Węzeł sanit.	3,27
0.42	Węzeł sanit.	3,27
0.43	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.44	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.45	Węzeł sanit.	3,27

0.46	Węzeł sanit.	3,27
0.47	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.48	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.49	Węzeł sanit.	3,27
0.50	Węzeł sanit.	3,27
0.51	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.52	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.53	Węzeł sanit.	3,27
0.54	Węzeł sanit.	3,27
0.55	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.56	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.57	Węzeł sanit.	3,27
0.58	Węzeł sanit.	3,27
0.59	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.59a	Wiatrołap	18,32
0.60	Pokój łóżkowy 1-os.	19,37
0.61	Węzeł sanit.	3,27
0.62	Węzeł sanit.	3,27
0.63	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.64	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.65	Węzeł sanit.	3,27
0.66	Węzeł sanit.	3,27
0.67	Pokój łóżkowy 2-os.	19,37
0.68	Pokój łóżkowy 2-os.	30,81
0.69	Węzeł sanit.	7,11
0.70a	Ultradźwięki	7,37
0.70b	Masaż	13,45
0.70c	Rehabilitacja	51,89
0.71	Gabinet zabiegowy	23,50
0.72	Gabinet lekarski	23,50
SUMA:		1 358,62 m ²

Zestawienie pomieszczeń piętra- budynek nowy

NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Klatka schodowa	23,96
1.02	Kom.	60,63
1.03	Szatnia Damska	66,07
1.04	Węzeł sanit D	21,58
1.05	Węzeł sanit M	21,58
1.06	Szatnia Męska	19,07
1.07	Wentylatorownia	49,25
1.08	Serwerownia	23,04
1.09	Pokój socjalny	46,08
SUMA:		331,26 m ²

2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU:

Rozbudowa budynku o rzucie litery C o 2 kondygnacjach naziemnych w części środkowej i 1-kondygnacyjny na pozostałej części, z dachem dwuspadowym. Funkcja – obiekt użyteczności publicznej Zakład Opieki Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych.

Forma budynku istniejącego nie ulega zmianie.

Dojście dla niepełnosprawnych – każde wejście do budynku przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt po przebudowie i rozbudowie będzie spełniał wymagania podstawowe dotyczące:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.

3. WARUNKI LOKALIZACYJNE

Poziom zwierciadła wody gruntowej – poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

głębokość przemarzania gruntu $h=1.0\text{m}$

obciążenie śniegiem – strefa III,

obciążenie wiatrem- strefa I

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Dla projektowanej inwestycji były prowadzone badania geologiczne gruntu. Na podstawie badań gruntu prowadzonych dla tego obiektu stwierdzono wystąpienie piasków pylaste, piaski drobne i piaski drobne z humusem.

Poziom wody gruntowej stały, na głębokości 2.0 – 2.7 m p.p.t.

Obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej, badany teren należy do prostych warunków gruntowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Pawilon parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, z dachem stromym dwuspadowym. Wybudowany w roku ok. 1940 jako jeden z pawilonów dla żołnierzy niemieckich (sanatoryjny).

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Rozwiązania architektoniczne zastosowane w projekcie budowlanym :

- 1) uwzględniono jako główne założenie architektoniczne - harmonijne dopasowanie nowego obiektu do krajobrazu i istniejącej zabudowy na terenie SPZZOZ (ist. zabudowa pawilonowa, dachy spadziste, ściany zewnętrzne „mur pruski”)
- 2) zapewniono, żeby forma projektowanych budynków stylistycznie nawiązywała do architektury budynków istniejących, pod względem zastosowanych rozwiązań architektonicznych, konstrukcyjnych i materiałowych oraz detali i kolorystyki elewacji, poszycia dachu i stolarki,
- 3) uwzględniono aby wysokość projektowanego budynku nie przekroczyła 12.0 (licząc od poziomu terenu do kalenicy dachu). Geometria dachu- wielospadowy o nachyleniu połaci 15°- 45°.
- 4) uwzględniono aby szerokość elewacji frontowej projektowanego budynku nie przekroczyła 51m $\pm 10\%$.

5.1. Warunki lokalowe:

ZOL oferować będzie bardzo dobre warunki socjalno-bytowe, pokoje 1 -2 osobowe, wysoki standard warunków higieniczno - sanitarnych, wszystkie pomieszczenia dostosowane są do potrzeb osób niepełnosprawnych (*zgodnie z zapisem art. 5 ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. z póź. zm. – Prawo budowlane*)

Dogodne położenie, malownicze widoki oraz otoczenie zielenią, zapewnia ciszę i spokój oraz wypoczynek dla pacjentów.

Zakład dysponować będzie 70 łózkami w salach 1-2osobowych (36 sal, w tym 1-osobowych 2 sale i 2-osobowych 34 sale).

Wszystkie łóżka są wyposażone w materace przeciwdleżynowe zmiennociśnieniowe oraz wysięgniki lub ramy rehabilitacyjne, a także instalację przyzywową. W razie konieczności dodatkowo dostępne będą koncentratory tlenu oraz ssaki elektryczne.

W każdym skrzydle funkcjonować będzie samodzielne stanowisko pielęgniarstwa.

Zakład dysponować będzie pomieszczeniami i zapleczem do rehabilitacji i terapii zajęciowej/psychoterapii.

Chorzy i ich bliscy mogą również korzystać z pomocy psychiatrii i logopedy.

5.2. W celu zrealizowania /w zadań planowane są następujące funkcje obiektu:

A. Parter

1. skrzydło prawe (od wejścia) -16 sal chorych z węzłami sanitarnymi przy każdej sali, oddzielone przegrodą szklaną z drzwiami od części środkowej ogólnej.
2. skrzydło lewe (od wejścia) -16 sal chorych z węzłami sanitarnymi przy każdej sali, oddzielone przegrodą szklaną z drzwiami od części środkowej ogólnej.
3. część środkowa wejściowa :
 - zespół pomieszczeń rehabilitacji
 - jadalnia
 - terapia zajęciowa
 - gabinety lekarskie,
 - izba przyjęć
 - zespół sanitariatów
 - zespół pomieszczeń zaplecza gospodarczego i socjalnego
4. ciągi komunikacyjne,

B. Piętro:

1. pomieszczenie techniczne
3. zaplecze szatniowe i socjalne dla pracowników

5.3. Rozwiązania budowlano – konstrukcyjno – materiałowe:

- a. fundamenty - ławy żelbetowe w/g projektu konstrukcyjnego;
- b. ściany fundamentowe - betonowe wylewane;
- c. Ściany konstrukcyjne :
 - wewnętrzne – pustak szczelinowy ACU gr. 25 cm,
 - zewnętrzne – pustak szczelinowy gr 30.0 cm + izol. termiczna gr 15.0 m
- d. ściany wewnętrzne działowe murowane – z cegły ceramicznej pełnej, pustaków ceramicznych gr. 12 i 25 cm

- e. stolarka okienna PCV, (z szybami i, spełniającymi aktualnie obowiązujące normy energetyczne,
- f. stolarka drzwiowa o wysokich parametrach użytkowych – okleinowa HPL gr. 2.0 mm, wypełnienie skrzydła płyta wiórowo-otworowa. Felc z lany masą ABS
- g. stropy - żelbetowe , stropy w istn. budynku drewniane zabezpieczone p.poż. płytami gkf
- h. więźba dachowa – drewniana
- i. wieńce żelbetowe
- j. nadproża – żelbetowe i prefabrykowane;
- k. przewody wentylacyjne – murowane z kształtek wentylacyjnych, ponad dachem tynkowane;
- l. pokrycie dachu –z blachy stalowej płaskiej układanej na rąbek stojący na deskowaniu pełnym;
- m. schody wewnętrzne –żelbetowe, obłożone płytkami,
- n. podjazdy zewnętrzne , tarasy – z kostki betonowej,
- o. schody zewnętrzne z bloków schodowych, ściany boczne wylewne z betonu architektonicznego
- p. izolacje przeciwwilgociowe – podłóg na gruncie – folia , ścian fundamentowych – 2 x Abizol
- q. izolacje termiczne:
 - na stropie poddasza – wełna mineralna gr. 25.0 cm,
 - projektowane ocieplenie ścian - styropian gr 15.0 cm
 - w podłogach na gruncie styropian 10.0 cm,

Projekt spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz .U. Nr 202 z 16 września 2004 roku, poz. 2072).

.Założono aby elementy konstrukcyjne obiektu miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 50 lat. Sieci uzbrojenia terenu i instalacje powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 50 lat. Inwestor wymaga by jakość użytych wyrobów i jakość wykonania były na poziomie wyższym od przeciętnego.

5.4 Instalacje - każda wg odrębnego projektu,

Budynek wyposażony będzie w instalacje wodociagową zasilaną z sieci gminnej- nowa instalacja wewnętrzna. Instalacja ciepłej i zimnej wody – wszystkie umywalki i prysznice wyposażone w centralną ciepłą wodę (z instalacji solarnej wspomaganej własną kotłownią gazową).

Kanalizacja sanitarna odprowadzana do kanalizacji sanitarnej gminnej Zaleca się zamontowanie misek ustępowych – wiszących.

Instalacja C.O. – nowa, zasilana z kotłowni gazowej w pawilonie nr.5.

Instalacja elektryczna wewnętrzna zasilana z sieci gminnej, zasilanie rezerwowe z agregatu prądotwórczego.

Wentylacja mechaniczna w pomieszczeniach administracyjno-socjalnych, w pozostałych – grawitacyjna.

5.5. Wykończenie

- a) elewacja – tynk wg zaprojektowanego systemu docieplenia, z elementami drewnianymi
- b) ściany wewnętrzne – tynk cementowo-wapienny gładzony i malowany farbami akrylowymi, w sanitariatach – do wysokości 2m – glazura;
- c) posadzki:
 - w sanitariatach. pom technicznych- płytki ceramiczne, matowa, antypoślizgowa
 - w pozostałych – wykładzina podłogowa naturalna
- c) cokół budynku z kamienia naturalnego, elewacyjnego.

6.. OCENA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

- wykorzystanie istniejących pomieszczeń spełnia wymagania pod względem wysokościowym
- istniejące otwory okienne co do wielkości w stosunku do pow. podłogi spełniają wymagania naturalnego oświetlenia pomieszczeń
- projekt został uzgodniony przez rzeczoznawców ds.: p.poż., higieniczno-sanitarnych, bhp.

Konstrukcja budynku w stanie bardzo dobrym.

Przy przebudowie istniejącego budynku zostały spełnione wymagania techniczne dla nowej funkcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.. SPOSÓB KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek będzie dostosowany jest do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach w poziomie parteru i dostępnego z poziomu terenu. WC na parterze dostosowane dla osób poruszających się na wózkach.

Piętro budynku wykorzystywane będzie tylko dla personelu i pomieszczeń technicznych.

8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

Brak negatywnego oddziaływania inwestycji na środowisko (hałas, wibracje, wody podziemne i powierzchniowe). Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego przebudowy nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę.

Wszystkie materiały zastosowane w projekcie do wykonania przebudowy i rozbudowy spełniają wymagania polskich norm i posiadają odpowiednie atesty. Inwestycja nie wpływa na zmiany ekologiczne otoczenia.

9.. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA – wg załączonego opisu

10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

a/ zapotrzebowanie na media

zapotrzebowanie na energię cieplną	ok.155 kW
zapotrzebowanie na energię elektryczną	41 kW;

zużycie wody na cele komunalne
odprowadzenie ścieków

5.6m³/dobę,
5,6m³/dobę.

c/ emisja zanieczyszczeń gazowych - normatywna

d/ rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

odpady typu komunalnego i medyczne – składowane w istniejących wydzielonych dla tego celu miejscach.

e/ emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania:

budynek nie emituje żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania ponad wartości normowe

f/ wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

nie ma wpływu na powierzchnię ziemi, glebę i wody powierzchniowe i podziemne..

W efekcie założonego programu użytkowego budynku zanieczyszczenia pyłowe, płynne i zapachowe nie występują.

Projektowana przebudowa i rozbudowa nie powoduje negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie, nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Obiekt nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

11. PRZEBUDOWA PAWILON NR 10

11.1. STAN ISTNIEJĄCY:

Rok budowy- 1940r.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, strych nieużytkowy.

Budynek użytkowany jako ZOL.

Konstrukcja budynku:

Ściany parteru stanowi konstrukcja ryglowa wypełniona cegłą pełną na zaprawie cementowo-wapiennej tzw. pruski mur, docieplony styropianem z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym z deskami imitującymi mur pruski. Ściany szczytowe wykończone deskami.

Ściany wewnętrzne z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Stropy: nad parterem strop drewniany ocieplony wełną mineralną położoną luzem.

Konstrukcja dachu- drewniana stolcowo-kleszczowa ze słupkami wieszarowymi.

Pokrycie dachu- blacha trapezowa w kolorze brązowym, obróbki blacharskie z blachy powlekanej. Dach dwuspadowy.

Wykończenie wewnętrzne.

Stolarka okienna –PCV, drzwiowa drewniana.

Posadzki parteru - płytki PCV, terrakota, lastrico,

Schody na strych drewniane.

Budynek wyposażony w instalacje:

- wodociągowo-kanalizacyjną
- elektryczną, telefoniczną, odgromową,
- centralnego ogrzewania zasilane z kotłowni gazowej zlokalizowanej w pawilonie nr 5.

11.2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU :

Pawilon Nr 10, ulega całkowitej przebudowie wewnątrz celem spełnienia warunków:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród

Pawilon mieścić będzie nadal pokoje dla pacjentów Zakładu Opieki Leczniczej i połączony funkcjonalnie z projektowaną rozbudową.

Dane ogólne budynku:

▪ Powierzchnia zabudowy	623.30 m ²
▪ Powierzchnia użytkowa ogólna	509.00 m ²
▪ Długość budynku	43.34 m
▪ Szerokość budynku	13.60 m
▪ Wysokość budynku od poziomu 0.00	7.55 m

11.3. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Pawilon nr 10 – parterowy, ulega całkowitej przebudowie wewnątrz.

Wejście do budynku z holu głównego zlokalizowanego w nowej części (rozbudowie) a na strych z poddasza nowej części. Z budynku prowadzą 2 wyjścia bezpośrednio na zewnątrz: od strony wschodniej oraz od północnej na teren rekreacyjny.

Przy każdym pokoju chorych projektuje się łazienkę.

Projektowane wyburzenia:

Projektowane wyburzenia obejmują:

- likwidację ścianek działowych murowanych
- rozebranie drewnianych schodów na poddasze
- demontaż istniejących posadzek wraz z warstwami podłogowymi

Główne prace budowlane objęte projektem:

- wykonanie projektowanych wyburzeń oraz nadproży
- wykonanie fragmentów stropów w miejscach schodów
- wykonanie ścianek działowych
- wykonanie nowych nadproży dla poszerzanych (do szer wymaganej obowiązującymi przepisami) otworów drzwiowych wewnętrznych
- montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej zewnętrznej
- rozprowadzenie nowych instalacji (zgodnie z projektami branżowymi)
- tynkowanie ścian nowych i uzupełnienie bruzd w istniejących ścianach
- wykonanie warstw pod posadzki z terakoty oraz wykładziny podłogowej
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych posadzek i ścian w pomieszczeniach mokrych
- montaż kilku okien, montaż drzwi
- wykończenie posadzek; płytki, wykładzina podłogowa
- wykończenie ścian i sufitów (płytki, malowanie ścian i sufitów)
- obudowa stropu od spodu do EI30,
- wykonanie schodów zewnętrznych żelbetowych, wykończenie ich
- uzupełnienie i malowanie elewacji
- nowe pokrycie dachu

11.4 Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane.

- 1) układ konstrukcyjny podłużny trójtraktowy: ściany wewnętrzne i zewnętrzne murowane, strop drewniany, więźba dachowa drewniana, pokrycie dachu –blacha trapezowa
- 2) fundamenty – istniejące bez zmian
- 3) ściany zewnętrzne i wewnętrzne– istniejące murowane, ocieplone styropianem
- 4) ściany wewnętrzne
 - konstrukcyjne – uzupełnienie z cegły pełnej,
 - działowe nowe - z pustaków z betonu komórkowego
- 5) stropy – uzupełnienie: strop drewniany w miejscu wjazdu na strych
- 6) dach – **wymiana pokrycia dachowego na blachę stalową ocynkowaną powlekana** (na deskowaniu pełnym) na rąbek stojący
- 7) izolacje wewnętrzne;
 - termiczna
 - na stropie poddasza - istniejąca wełna mineralna położona luzem gr. ok. 15.0 cm, projektowane ocieplenie - wełna mineralna gr 10.0 cm
 - w podłogach na gruncie styropian 10.0 cm,
 - przeciwwilgociowa posadzki i ścian –
 - w posadzkach na gruncie - folia,
 - w pomieszczeniach mokrych płynna folia, beton zagruntować, a w narożach taśma wtapiana w pierwszą warstwę płynnej folii

UWAGA: w miejscach styków, połączeń i zaokrągłeń wykonać wzmocnienia poprzez wyoblenia.

11.5 Doświetlenie pomieszczeń światłem naturalnym

Wszystkie pokoje chorych są doświetlone światłem dziennym (okna o odpowiedniej wielkości).

12. ODPADKI

Odpadki stałe pakowane w worki wynoszone są do pojemników ustawionych na działce właściciela.

Odpadki medyczne pakowane w worki i składowane jak dotychczas w pomieszczeniu do tego przystosowanym w innym pawilonie i odbierane przez specjalistyczną firmę

13. ZATRUDNIENIE.

Do ok. 35 osób . Praca trzymianowa.

14. OCHRONA PRZYRODY.

Na etapie projektowania przeprowadzono oględziny i badania budynku.

Nie stwierdzono istniejących siedlisk i ostoi zwierząt, roślin, grzybów objętych ochroną.

UWAGA:

Wszystkie prace budowlane prowadzić należy pod fachowym nadzorem technicznym, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, BHP oraz normami i warunkami technicznymi realizacji robót budowlano- montażowych. Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi i wykonawczymi w celu uniknięcia błędów w realizacji obiektu.

Używać należy materiałów atestowanych.

15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:

1. Przeznaczenie budynku.

- 1.1. Budynek użyteczności publicznej o funkcji opieki zdrowotnej.

2. Parametry budynku.

- 2.1. Powierzchnia wewnętrzna – ok. 2 198,80 m²
 2.2. Wysokość – max.11,90 m [N].
 2.3. Ilość kondygnacji – 2 naziemne
 2.4. Budynek projektowany jako ZL II, niski, klasa odporności ogniowej „C”

3. Warunki usytuowania.

- 3.1. Najbliżej usytuowanym budynkiem sąsiadującym jest budynek „ZL II”, niski, zlokalizowany w odległości ok. 14 m od strony południowej.

4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

- 4.1. Stałe materiały palne stanowiące wyposażenie pomieszczeń: meble, dokumentacja, sprzęt komputerowy z tworzyw sztucznych, itp.
 4.2. Maksymalna wielkość obciążenia ogniowego w budynku – 500 MJ/m².

5. Klasyfikacja pożarowa obiektu, przewidywana liczba osób.

- 5.1. Poziom parteru – „ZL II” – ok. 90 osób.
 5.2. Poziom piętra – „ZL III” – ok. 30 osób. i „PM” (do 500mJ/m²)”

6. Ocena zagrożenia wybuchem.

- 6.1. W obiekcie nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

7. Podział budynku na strefy pożarowe.

- 7.1. Strefa pożarowa (1) – poziom parteru i piętra o pow. ok. 2 198,80 m² (dopuszczalna 8000m²)
 7.3. Pomieszczenie zamknięte [wydzielone pożarowo]:
 • pom. agregatu prądotwórczego o pow. 11.00 m²
 • wentylatornia z kotłownią gazową o mocy 50 KW i pow. 49.25 m²,
 • serwerownia o pow. 23.04 m²
 • klatka schodowa – z wyjściem bezpośrednio na zewnątrz, obudowana , wyposażona w urządzenia do oddymiania (automatycznie otwierane okna oddymiające i drzwi zewnętrzne)

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

- 8.1. Klasa odporności pożarowej budynku.
 8.1.1. Część naziemna budynku. „C”.
 8.2. Klasy odporności oddzielen przeciwpożarowych: obudowa przejść p.poż. przez stropy tylko dla pom. zamkniętych REI 60

9. Warunki ewakuacyjne.

9.1. Zasady ewakuacji ludzi z budynku.

- Ewakuacja ludzi prowadzona będzie jedną obudowaną klatką schodową, wyposażoną w urządzenia oddymiające, mającą wyjście bezpośrednio .
- W/wym. klatka schodowa łączy bezpośrednio wszystkie kondygnacje budynku.
- Szerokości użytkowe schodów spełniają wymagania w zakresie minimalnej użytkowej szerokości:
 - spoczników – 1,50 m,
 - biegów – 1,20 m.

9.2. Wyjścia ewakuacyjne z budynku.

- Budynek posiada 5 wyjść z budynku:
 - drzwi prowadzące z klatki schodowej o szerokości w świetle 1,20 m, otwierające się na zewnątrz,

9.3. Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń.

- Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m.

9.4. Przejścia ewakuacyjne.

- Długość przejść ewakuacyjnych nie przekracza:
 - w pomieszczeniach „ZL” – 40 m,
 - w pomieszczeniach „PM” [500 MJ/m²] – 100 m.

9.5. Dojścia ewakuacyjne.

- Długość dojść ewakuacyjnych spełnia wymagania:
 - dla strefy pożarowej „ZL” – 40 m; (przy dwóch dojściach i 10.0 m przy jednym dojściu(w tym, że nie więcej niż 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej [przy jednym dojściu]

9.6. Poziome drogi ewakuacyjne.

- Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych spełnia wymagania minimalnego wymiaru 1,40 m (w projekcie przyjęto 3, i 2,25m), a przy ewakuacji do 20 osób 1,20 m

9.7. Oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych.

- Przewidziano oznakowanie dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami, w wersji fotoluminescencyjnej zgodnie z PN.

10. Sposób zabezpieczania instalacji użytkowych.

10.1. Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne.

10.1.1.W obiekcie przewiduje się zastosowanie przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych z materiałów niepalnych.

10.1.2.Odległość nie izolowanych przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m.

10.2. Urządzenia i instalacje ogrzewcze, wod.-kan., i kanalizacyjne.

10.2.1.W obiekcie przewiduje się zastosowanie ogrzewania wodnego o temp. czynnika grzejącego nie przekraczającego 90⁰C.

10.2.2. Izolacje cieplne zastosowane w instalacji ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

10.3. Urządzenia i instalacje elektroenergetyczne.

10.3.1. W obiekcie przewiduje się zastosowanie następujących **urządzeń przeciwpożarowych** wymagających zasilania zgodnie z zasadami ustalonymi dla obwodów **instalacji bezpieczeństwa**:

- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

10.3.2. Przewidziano wyposażenie obiektu w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, zlokalizowany na parterze budynku przy głównym wejściu na elewacji.

11. **Dobór urządzeń ochrony przeciwpożarowej.**

11.1. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

11.1.1. Przewidziano zabezpieczenie budynku instalacją wodociagową przeciwpożarową:

- w strefie poż. (1) – „hydrantów 25”, o wydajności $1\text{ dm}^3/\text{sek}$ (**wg projektu branżowego**).

11.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego.

11.2.1. Przewidziano zabezpieczenie budynku instalacją oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego, które powinno działać co najmniej 1 godzinę po zaniku oświetlenia podstawowego; **wg projektu branżowego**.

11.3.1. Przewidziano zabezpieczenie budynku instalacją alarmu pożaru na drogach ewakuacji, przyjmując ją jako ochronę dodatkową (wg przepisów nie jest wymagana);

wg projektu branżowego.

11.4. Sieć wodociągowa – przeciwpożarowa.

11.4.1.2 hydranty DN 80 z istniejącej sieci wodociągowej dla jednostki osadniczej o wydajności 20l/s - istniejące

11.5. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu.

11.5.1. Przewidziano zgodnie z pkt-em 10.3.2;

wg projektu branżowego.

11.6. Urządzenia oddymiające klatki schodowej.

11.6.1. Przewidziano zabezpieczenie obudowanej klatki schodowej urządzeniami oddymiającymi;

wg projektu branżowego.

11.7. Kłapy odcinające na przewodach wentylacyjnych.

11.7.1. Przewidziano zabezpieczenie przewodów wentylacyjnych przeciwpożarowymi kłapami odcinającymi w miejscach przejść przez ściany oddzielen przeciwpożarowych;

wg projektu branżowego.

12. **Wyposażenie w gaśnice.**

12.1. Przewidziano wyposażenie budynku w 4 gaśnice GP (przyjmując w ilości: jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg [lub 3 dm^3] zawartego w gaśnicach, powinna przypadać na 100 m^2 powierzchni strefy),

- 12.2. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m; do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

- 13.1. Zapewniono z istniejącej sieci wodociągowej:
- ilość wody do celów przeciwpożarowych, służącą do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s, z dwóch hydrantów DN 80, odległość do najbliższego hydrantu do 75 m, następny do 150 m.

14. Drogi pożarowe.

- 14.1. Do budynku zapewniono drogę pożarową, zgodnie z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej o parametrach:
- szerokości minimalnej 4 m,
 - nośności umożliwiającej przejazd pojazdów o nacisku na oś co najmniej 100 kN,
 - przewidziano oznakowanie drogi pożarowej zgodnie z PN,



AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
Mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz
Rzeszów, Rynek 17, pok.305, tel/fax. (017) 852-23-88
appmat@poczta.onet.pl

Projekt:

INFORMACJA BIOZ dla inwestycji pn.
Rozbudowa, przebudowa pawilonu Nr 10
Zakładu Opieki Leczniczej
dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio
wraz z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio

Inwestor :

Samodzielny Publiczny
Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
„Sanatorium” im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górnio ul. Rzeszowska 5

<i>Zespół projektowy</i>	<i>Imię, nazwisko, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Opracowanie	mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz A-59/89;A-95/91	

Data opracowania –maj 2013r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23czerwca 2003r.)

Część opisowa

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne
- wykonanie ścian fundamentowych
- wykonanie ścian parteru
- wykonanie stropu nad parterem
- wykonanie pokrycia dachu
- roboty wykończeniowe
- roboty brukarskie
- likwidacja elementów zagospodarowania placu budowy

2) Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych¹.

Na przedmiotowym fragmencie działki jest istniejący pawilon ZOL przeznaczony do rozbudowy.

3) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Do prac budowlanych nie będzie używany dźwig.
- Na terenie inwestycji jest przyłącz energetyczny, wodociągowy stwarzający ewentualne zagrożenie.

4) Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy:

4.1.) Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5m a w szczególności

- wykonanie elewacji, więźby dachowej, krycia dachu, wykonywania obróbek blacharskich: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu

4.2.) Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0m:

- wykonywanie fundamentów i izolacji fundamentów: niebezpieczeństwo przysypania ziemią

4.3.) Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowego i uszkodzeniami dźwigu.

- nie będzie używany dźwig do prac przy budowie.

5) Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1.) Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz.401 rozdział 8 – Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 12 – Roboty murarskie i tynkarskie

5.2.) Przy wykonywaniu stropów: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz.401 rozdział 9 – Roboty na wysokościach, rozdział 14 – Roboty zbrojarskie i betoniarskie

5.3.) Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu j.w.; Dz.U.nr 47 poz.401 rozdział9 – Roboty na wysokościach, 13- -Roboty ciesielskie, rozdział 17 – Roboty dekarские i izolacyjne

5.4.) Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: nie dotyczy

6) Wykaz środków technicznych i i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

6.1.) Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- straży pożarnej
- posterunku Policji

6.2.) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników

6.3.) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w

6.4.) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w

6.5.) Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w

6.6.) Ogródzenie terenu budowy wykonać o wys. min 1,5m , oznakować na planie j/w

6.7.) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową

6.8.) Rozmieścić tablice ostrzegawcze

6.9.) Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu

6.10.) Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi

6.11) Zejścia do wykopu wykonać co 20m

Sprawdzający

Opracowała

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami (Dz. U. Nr 75, poz. 690)

(Zmiany: Dz. U. z 2003r. Nr 33, poz. 270; z 2004r. Nr 109, poz. 1156 oraz z 2008r. Nr 201, poz. 1238)

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz. 676)

**PROJEKT: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10
ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIC
dz. nr 2139/16**

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

1. Charakterystyka techniczno użytkowa budynku

- Przeznaczenie budynku - na cele szpitalne
- Liczba kondygnacji - parter + poddasze
- Powierzchnia użytkowa budynku – 2198,90 [m²]
- Kubatura budynku (ogrzewana) - 11730,0 [m³]
- Wskaźnik zwartości budynku $A/V_e = 0,53$ [1/m]
- Osłona budynku - średni współczynnik przenikania ciepła osłony budynku $U = 0,922$ [W/m²K]
- Instalacja ogrzewania - Tak, z kotłowni w budynku sąsiednim
- Instalacja przygotowania c.w.u. - Tak, kocioł gazowy + instalacja solarna
- Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie $Q_{c.o.} = 122,595$ kW
- Zapotrzebowanie na ciepło na wentylację $Q_{c.t.w.} = 24,0$ kW
- Zapotrzebowanie na pokrycie potrzeb chłodzenia budynku $Q_{chl.} = 2,20$ kW
- Zapotrzebowanie na energię elektryczną do celów oświetlenia $Q_{el.} = 10,50$ kW

2. Geometria

2.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa (ogrzewana)	2198,90 m ²
Liczba użytkowników	70 osób

2.2. Przestrzeń ogrzewana

	Szpitalna – sale chorych
Powierzchnia [m ²]	2198,90
Kubatura ogrzewana [m ³]	1173,0

2.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	1395,0 m ²
Kubatura ogrzewana (V _e)	1173,0 m ³
Wskaźnik zwartości (A/V _e)	0,53 1/m

3. Osłona budynku

Założenia do charakterystyki:

Przyjęto III strefę klimatyczną i stację meteorologiczną Jasionka - Rzeszów. Budynek usytuowany jest wejściem głównym od strony ptn - zach. Jest to budynek jednokondygnacyjny (w części środkowej dwukondygnacyjny). Budynek ten w

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

większej części jest przeznaczony na sale chorych. Poddasze użytkowe przystosowano na cele socjalne i pomieszczenia techniczne.

Lp	Typ przegrody	Nazwa	Współczynnik przenikania ciepła U
1	PG - Podłoga na gruncie	PG	0,30
2	SZ – Ściana zewnętrzna	SZ	0,24
3	OZ – Okno	OZ	1,80
4	DZ – Drzwi zewnętrzne	DZ	2,60
5	DW – Drzwi wewnętrzne	DW	3,00
6	SW12 – Ściana wewn. gr 12cm	SW	2,04
7	SW30 – Ściana wewn. gr 30cm	SW	1,28
8	SW50 – Ściana wewn. gr 50cm	SW	0,91
9	Str – Strop wewnętrzny	Str	↓0,22 ↑0,23

4. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację $Q_{H\ nd}$	287013,81 kWh/rok
--	--------------------------

4.1. Instalacja c.o.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową, dwururową o parametrach 75/60°C z rozdziałem górnym. Instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych połączonych przez zaciski.

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki stalowe płytowe - higieniczne. Do ogrzewania pomieszczeń WC zastosowano grzejniki drabinkowe.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację $Q_{K,H}$	301866,87 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację $Q_{P,H}$	347252,36 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie $\eta_{H, tot}$	0,95
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	1,1

4.2. Wentylacja

Wszystkie pomieszczenia łóżkowe posiadają wentylację grawitacyjną. Wentylacja mechaniczna została zaprojektowana dla zaplecza socjalnego na poddaszu oraz na parterze dla pomieszczeń:

- gabinetów lekarskich
- rehabilitacji,
- pomieszczenia pro-morte,

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

- pomieszczenia odpadów medycznych,
- jadalni i terapii zajęciowej.

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową $Q_{W, nd}$	118949,44 kWh/rok
---	--------------------------

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w wymiennikach c.w. zasilanych z kotła gazowego oraz instalacji solarnej. Instalacja posiada cyrkulację wymuszoną.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	307362,91 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody $Q_{P,W}$	366992,74 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W, tot}$	0,39
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,1

6. Ilość chłodu niezbędna na pokrycie potrzeb chłodzenia budynku

Zapotrzebowanie na chłód $Q_{C, nd}$	5617,02 kWh/rok
--------------------------------------	------------------------

W serwerowni zastosowano system chłodzenia typu Split pracujący w oparciu o wewnętrzną jednostkę chłodzącą oraz zewnętrzny agregat skraplający.

Zapotrzebowanie energii końcowej do chłodzenia $Q_{K,C}$	2011,11 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do chłodzenia $Q_{P,C}$	116857,88 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na chłodzenie $\eta_{W, tot}$	2,79

7. Zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie

Zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie $E_{K,L}$	70105kWh/rok
---	---------------------

- $EP < EP_{max}$

$$EP = 377,96 \text{ [kWh/m}^2\text{rok]}$$

$$EP_{max} = 518,26 \text{ [kWh/m}^2\text{rok]}$$

$$377,96 \text{ [kWh/m}^2\text{rok]} < 518,26 \text{ [kWh/m}^2\text{rok]} - \text{wymagania WT są spełnione}$$

- Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów, stropodachów, przegród przezroczystych obliczone zgodnie z polskimi normami i współczynnika przenikania ciepła nie są większe niż wartości U_{maks}

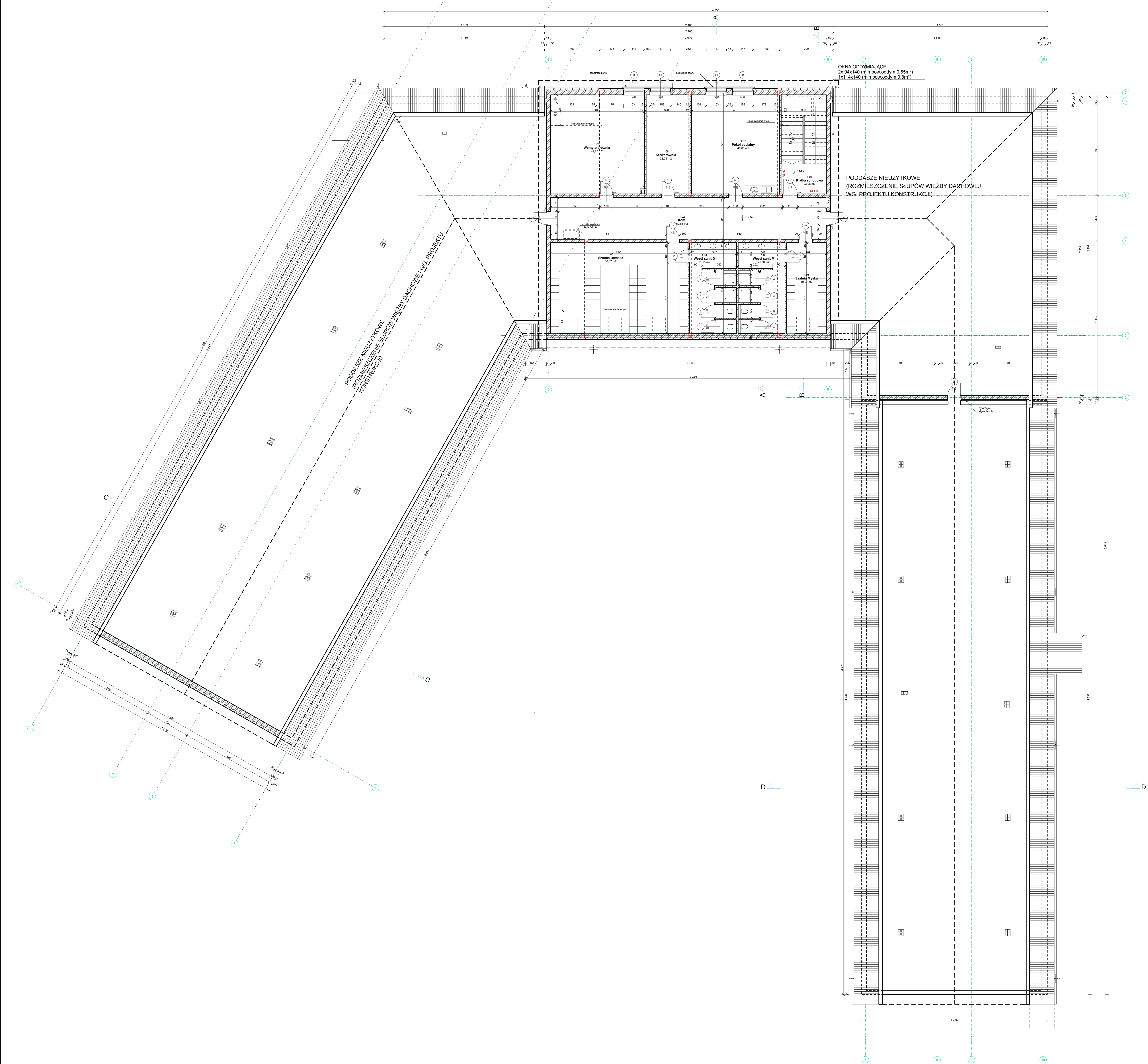
CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

1	Kubatura zewnętrzna	$V_e [m^3]$	11730,00
2	Powierzchnia przegród zewnętrznych	$A_e [m^2]$	6221,00
3	Współczynnik kształtu	$A_e/V_e [m^{-1}]$	0,53
4	Powierzchnia użytkowa	$A_f [m^2]$	2198,90
5	Ciepło użytkowe do ogrzewania	$Q_{H, nd} [kWh/rok]$	287013,81
6	Chłodzenie	$Q_{C, nd} [kWh/rok]$	5617,02
7	Ciepło użytkowe do c.w.	$Q_{W, nd} [kWh/rok]$	118949,44
8	Energia końcowa do ogrzewania	$Q_{K, H} [kWh/rok]$	301866,87
9	Energia końcowa do c.w.	$Q_{K, W} [kWh/rok]$	307362,91
10	Energia końcowa do chłodzenia	$Q_{K, C} [kWh/rok]$	2011,11
11	Łącznie energia końcowa	$Q_K [kWh/rok]$	611240,88
12	Energia pomocnicza do ogrzewania	$E_{el, pom, H} [kWh/rok]$	67668,95
13	Energia pomocnicza do c.w.	$E_{el, pom, W} [kWh/rok]$	9631,18
14	Energia pomocnicza do chłodzenia	$E_{el, pom, C} [kWh/rok]$	36941,52
15	Energia pomocnicza łącznie	$E_{el, pom} [kWh/rok]$	114241,65
16	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej c.o. i c.w.	$w_{H, W}$	1,100
17	Współczynnik nakładu energii nieodnawialnej en. pomocniczej	$w_{H, pom}$	3,00
18	Energia pierwotna do ogrzewania	$Q_{P, H} [kWh/rok]$	347252,36
19	Energia pierwotna do c.w.	$Q_{P, W} [kWh/rok]$	366992,74
20	Energia pierwotna do chłodzenia	$Q_{P, C} [kWh/rok]$	116857,88
21	Energia pierwotna pomocnicza	$E_{P, el, pom} [kWh/rok]$	342724,95
22	Łącznie energia pierwotna	$Q_P [kWh/rok]$	831102,98
23	Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową	$E_K [kWh/m^2rok]$	277,98
24	Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną	$E_P [kWh/m^2rok]$	377,96
25	Maksymalny wskaźnik według WT	$E_{P, max} [kWh/m^2rok]$	518,26
26	Wymagania WT	SĄ SPEŁNIONE	



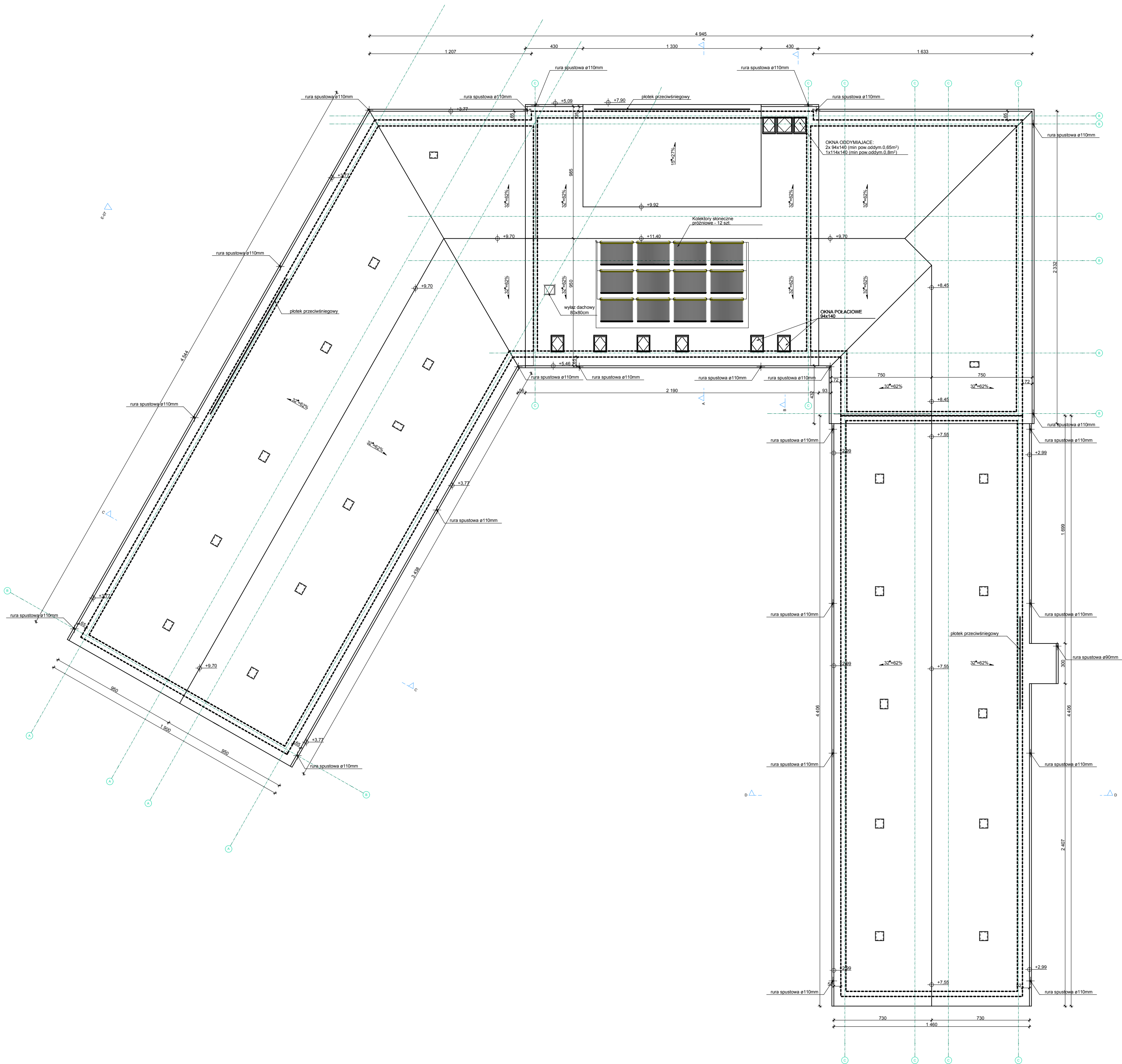
NR	Nazwa posessiona	Powierzchnia
0.01	Widokup	14,52
0.02	Komunikacja	159,16
0.03	Klatka schodowa	40,38
0.04	Pokój łazienkowy	20,45
0.05	Pokój łazienkowy 1-05	16,14
0.06	Lazienka oddziawia	13,00
0.07	Kom.	15,32
0.08	Agreget prąd.	10,37
0.09	Opłaty pod m. iuridną	10,37
0.10	Pis mro	11,07
0.11	Pokój oddziawia	14,87
0.12	Przysiężenie	15,16
0.13	Kuchnia oddziawia	21,70
0.14	Pokój łazienkowy 1-05	14,07
0.15	Węzel sanit.	3,29
0.16	Magazyn czystej bielizny	9,30
0.17	Pracownia (pł. nagłowno)	21,70
0.18	Prac. porządkowe	8,03
0.19	Budownictwo	8,03
0.20	WC Driep	8,10
0.21	WC	5,07
0.22	WC pers.	5,18
0.23	Magazyn	12,86
0.24	Gabin lekarski	21,05
0.25	Gabin lekarski	21,65
0.26	Gabin psychiatry	21,20
0.27	Gabin psychiatry	21,20
0.28	Terapia zajęciowa	28,28
0.29	Jadalnica	57,08
0.29a	Komunikacja	128,14
0.30	Pokój łazienkowy 2-05	20,33
0.31	Węzel sanit.	3,38
0.32	WC pers.	5,18
0.33	Gabin diag. zabieg.	27,87
0.34	Przygotowanie leków	13,14
0.35	Dziurka	7,10
0.36	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.37	Węzel sanit.	3,27
0.38	Węzel sanit.	3,27
0.39	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.40	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.41	Węzel sanit.	3,27
0.42	Węzel sanit.	3,27
0.43	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.44	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.45	Węzel sanit.	3,27
0.46	Węzel sanit.	3,27
0.47	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.48	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.49	Węzel sanit.	3,27
0.50	Węzel sanit.	3,27
0.51	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.52	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.53	Węzel sanit.	3,27
0.54	Węzel sanit.	3,27
0.55	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.56	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.57	Węzel sanit.	3,27
0.58	Węzel sanit.	3,27
0.59	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.59a	Wiatroop	18,32
0.60	Pokój łazienkowy 1-05	19,37
0.61	Węzel sanit.	3,27
0.62	Węzel sanit.	3,27
0.63	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.64	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.65	Węzel sanit.	3,27
0.66	Węzel sanit.	3,27
0.67	Pokój łazienkowy 2-05	19,37
0.68	Pokój łazienkowy 2-05	30,81
0.69	Węzel sanit.	7,11
0.70a	Ultradźwięki	7,37
0.70b	Masaż	13,45
0.70c	Rehabilitacja	51,89
0.71	Gabin zabiegowy	23,50
0.72	Gabin lekarski	23,50

[illegible]



I PIĘTRO WARIANT I		
NR	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
1.01	Klatka schodowa	23.96
1.02	Kom.	60.63
1.03	Szatnia Damska	68.07
1.04	Wzrostowa D	21.58
1.05	Wzrostowa M	21.58
1.06	Szatnia Męska	19.07
1.07	Wzrostowa	49.25
1.08	Serwerownia	23.04
1.09	Pokój socjalny	46.08
		331.26 m2

UWAGA! INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ WG. PROJEKTU WYKONAWCZEGO		
Tytuł projektu	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LEKOWEJ W GÓRNE	
autor projektu	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA PBI INZ. ARCH. IWONA MATYJASIEWICZ i Inni (zgodnie z załącznikiem nr 1 do umowy)	
proj. arch.	mgr inż. arch. Irena MATYJASIEWICZ mgr inż. arch. Irena MATYJASIEWICZ	POWIA
opracowanie	mgr inż. arch. Irena MATYJASIEWICZ mgr inż. arch. Irena MATYJASIEWICZ	POWIA
PAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
RYTU	RZUT I PIĘTRA	SKALA 1:100
DATA	MAJ 2013	Nr Rybunku A-03
Prace wykonane w ramach umowy o dzieło z dnia 10.05.2013 r.		
Pracownia Architektoniczna i Inżynierska		
POWIAŁA I USTOSNOWIŁA BEZ ZGODY AUTORÓW ODBIORCIE		



UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIĘ GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-6522388 apmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A-59/09; A-95/91; członk. PCJA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr RZA-09/04; członk. PCJA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT DACHU	SKALA 1:200
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-04
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

- P.0.1 [wiatrołap]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.3 [gabinety, pokoje łóżkowe]**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.1.1**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.1.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.2.1**
- wełna mineralna (luzem na stropie) - 25,0cm
 - paroizolacja
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.1**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa)
 - deski
 - krokwie / wełna mineralna+szczelina went.
 - paraizolacja
 - płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji)
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.2**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa)
 - deski
 - krokwie

- SF.1 [ściany fund. zewnętrzne]**
- styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SF.2 [ściany fund. wewnętrzne]**
- izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 25,0cm
 - izolacja przeciwwodna

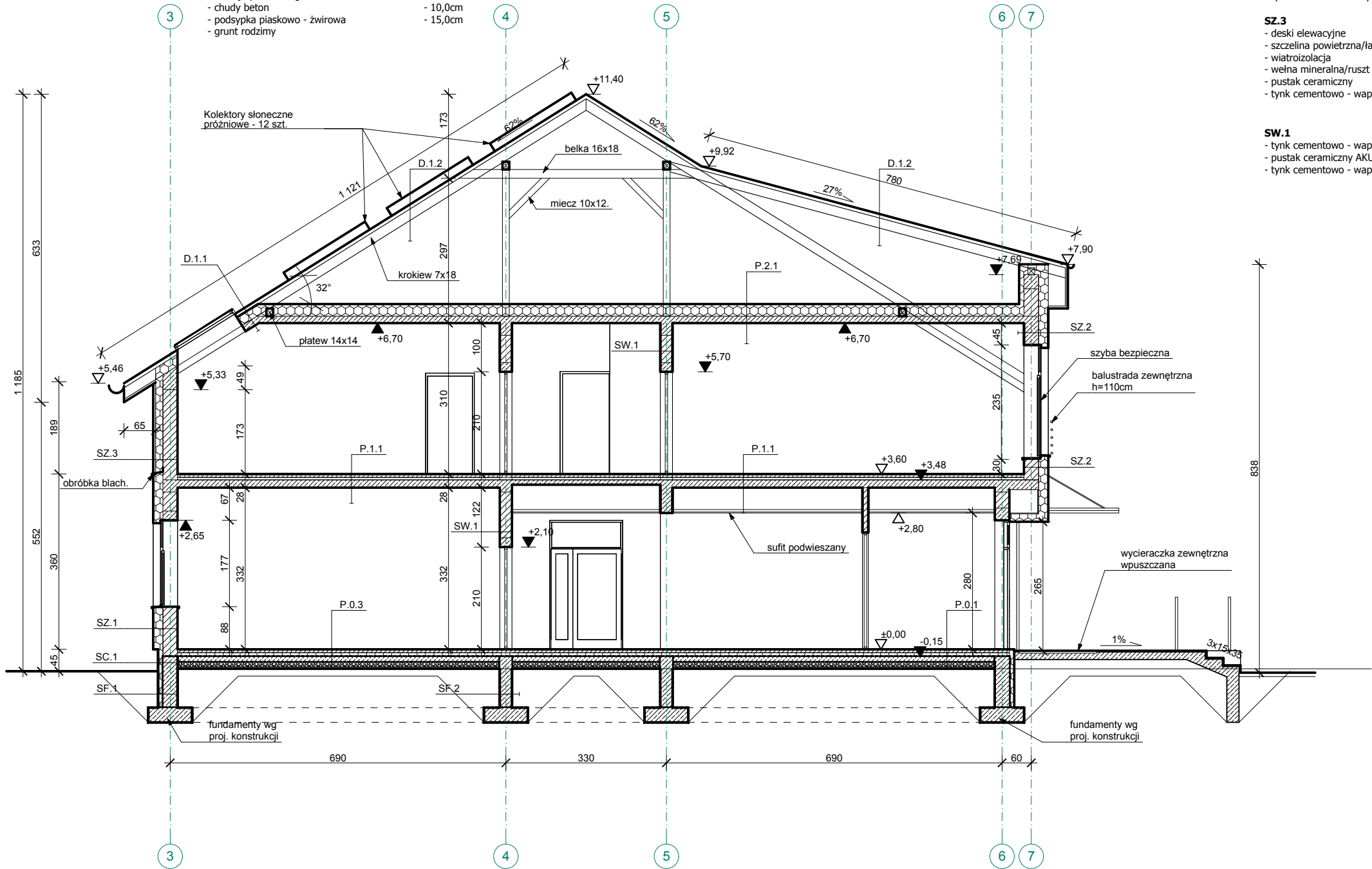
- SC.1**
- płytki cokołoe - 2,0cm
 - styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa
 - izolacja przeciwwodna - 30,0cm

- SZ.1**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 20,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.2**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 15,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.3**
- deski elewacyjne - 2,0cm
 - szczelina powietrzna/łaty - 2,0cm
 - wiatroizolacja
 - wełna mineralna/ruszt drewniany - 15cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SW.1**
- tynk cementowo - wapienny - 1,5cm
 - pustak ceramiczny AKU - 25,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm



UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ A-A	SKALA 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-05
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

- P.0.1 [wiatrołap]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE - 8,0cm
 - styropian - 10,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa - 15,0cm
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa - 5,0cm
 - wylewka betonowa - 8,0cm
 - folia PE - 10,0cm
 - styropian - 15,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa - 10,0cm
 - chudy beton - 15,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.3 [gabinety, pokoje łóżkowe]**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE - 8,0cm
 - styropian - 10,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa - 15,0cm
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.1.1**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE - 5,0cm
 - styropian - 1,5cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji - 1,5cm
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka - 1,5cm
 - sufit podwieszany

- P.1.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa - 5,0cm
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE - 5,0cm
 - styropian - 1,5cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji - 1,5cm
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka - 1,5cm
 - sufit podwieszany

- P.2.1**
- wełna mineralna (luzem na stropie) - 25,0cm
 - paroizolacja - 1,5cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji - 1,5cm
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.1**
- blacha "na rabek stojący" - wg proj. konstr.
 - izolacja przeciwwodna (papa) - 3,2cm
 - deski - 20cm
 - krokwie / wełna mineralna+szczelina went. - 20cm
 - paraizolacja - 1,5cm
 - płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji) - 1,5cm
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.2**
- blacha "na rabek stojący" - wg proj. konstr.
 - izolacja przeciwwodna (papa) - 3,2cm
 - deski - 20cm
 - krokwie - 20cm

- SF.1 [ściany fund. zewnętrzne]**
- styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna - 30,0cm
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SF.2 [ściany fund. wewnętrzne]**
- izolacja przeciwwodna - 25,0cm
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 25,0cm
 - izolacja przeciwwodna

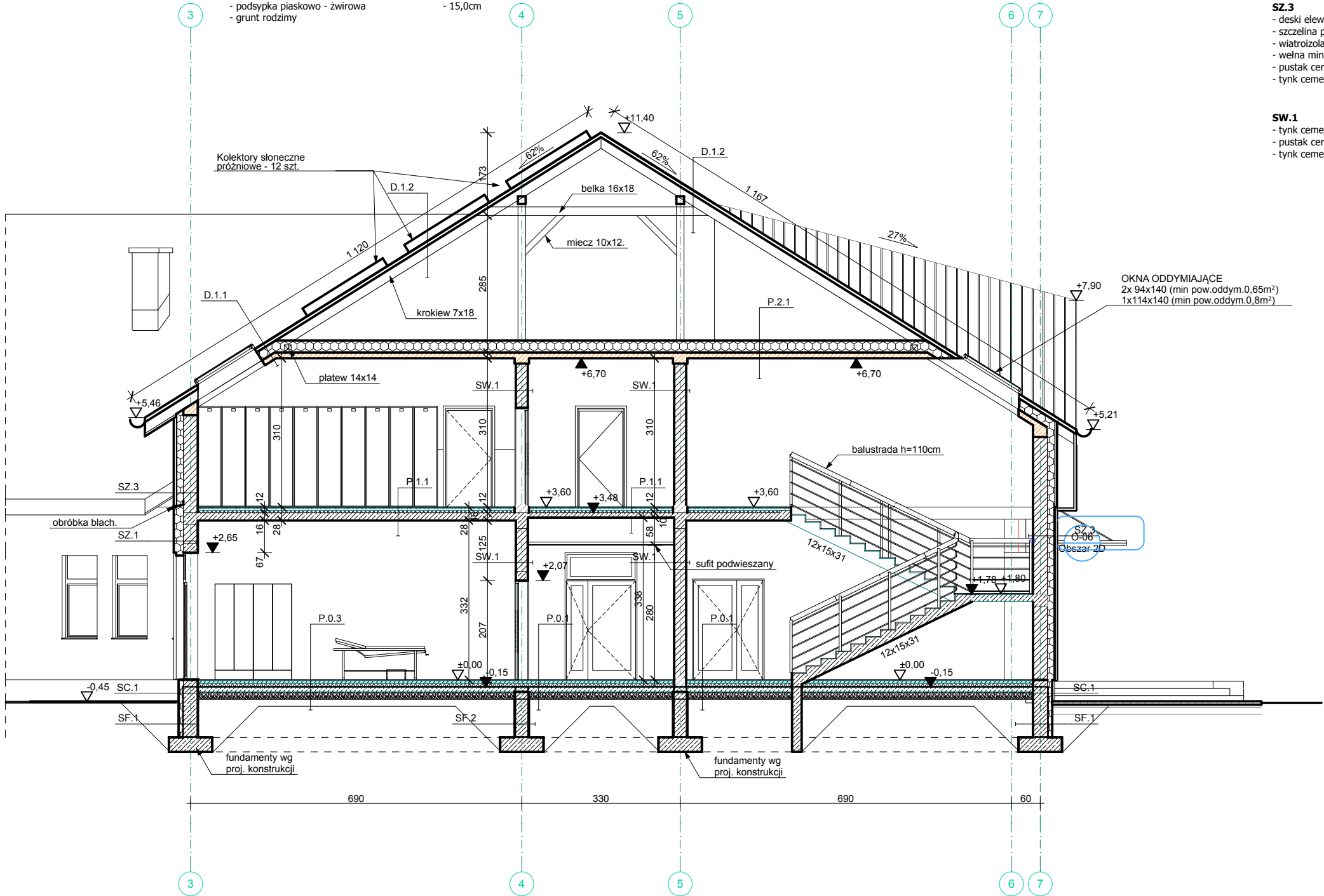
- SC.1**
- płytki cokołoe - 2,0cm
 - styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna - 30,0cm
 - ściana fundamentowa - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SZ.1**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 20,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.2**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 15,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.3**
- deski elewacyjne - 2,0cm
 - szczelina powietrzna/łaty - 2,0cm
 - wiatroizolacja - 15cm
 - wełna mineralna/ruszt drewniany - 30,0cm
 - pustak ceramiczny - 1,5cm
 - tynk cementowo - wapienny

- SW.1**
- tynk cementowo - wapienny - 1,5cm
 - pustak ceramiczny AKU - 25,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm



- P.0.1 [wiatrołap]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.3 [gabinety, pokoje łóżkowe]**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.1.1**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.1.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.2.1**
- wełna mineralna (luzem na stropie) - 25,0cm
 - paroizolacja
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.1**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa) - wg proj. konstr. - 3,2cm
 - deski - 20cm
 - krokwie / wełna mineralna+szczelina went.
 - paraizolacja
 - płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji)
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.2**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa) - wg proj. konstr. - 3,2cm
 - deski - 20cm
 - krokwie

- SF.1 [ściany fund. zewnętrzne]**
- styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SF.2 [ściany fund. wewnętrzne]**
- izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 25,0cm
 - izolacja przeciwwodna

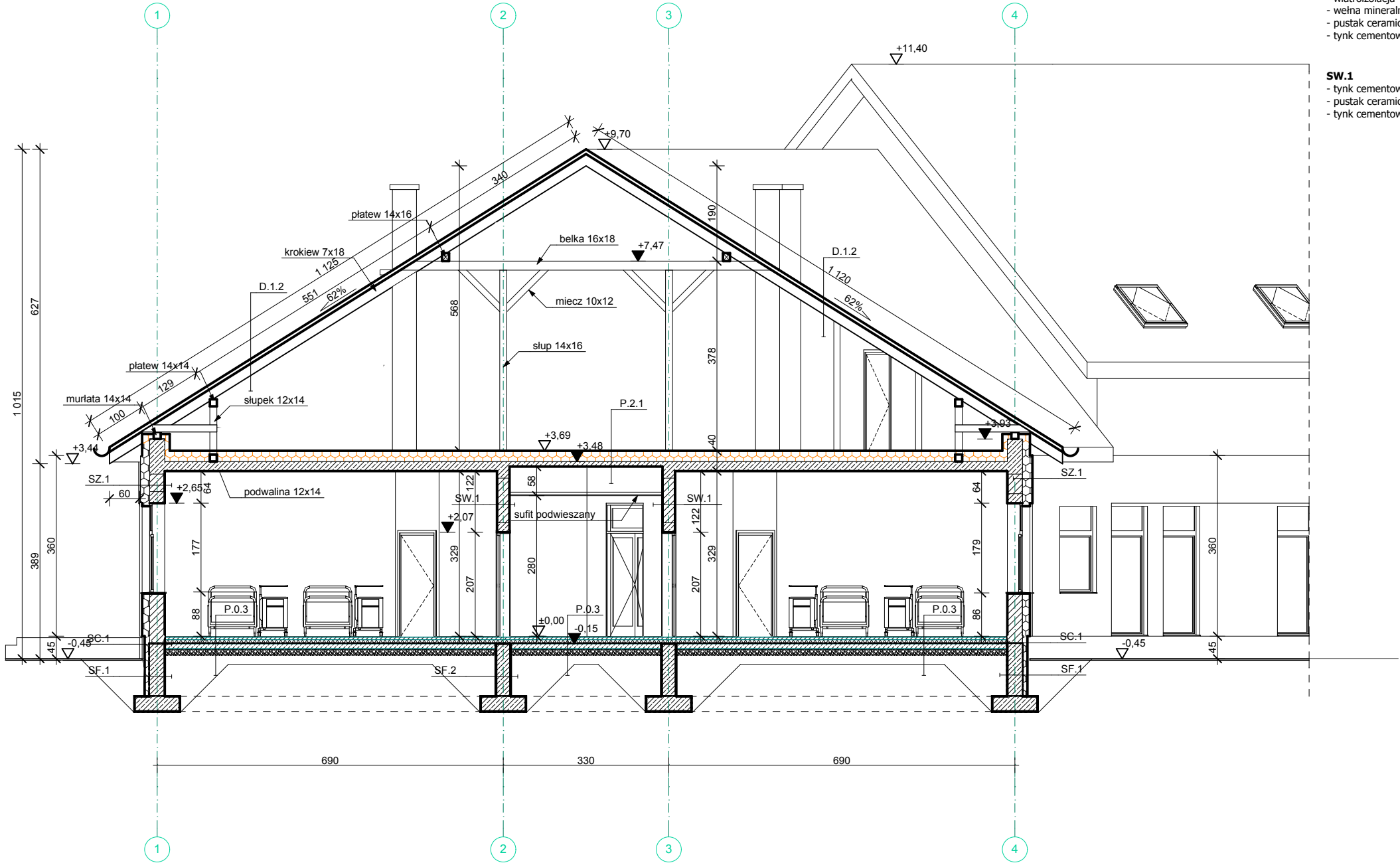
- SC.1**
- płytki cokołoe - 2,0cm
 - styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SZ.1**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 20,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.2**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 15,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.3**
- deski elewacyjne - 2,0cm
 - szczelina powietrzna/łaty - 2,0cm
 - wiatroizolacja
 - wełna mineralna/ruszt drewniany - 15cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SW.1**
- tynk cementowo - wapienny - 1,5cm
 - pustak ceramiczny AKU - 25,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm



UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 apmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ C-C	SKALA 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-07
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

- P.0.1 [wiatrołap]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne na systemowym kleju - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.0.3 [gabinety, pokoje łóżkowe]**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 8,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - chudy beton - 10,0cm
 - podsypka piaskowo - żwirowa - 15,0cm
 - grunt rodzimy

- P.1.1**
- PCV - 1,0cm
 - wylewka betonowa - 6,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.1.2 [pom. mokre]**
- płytki ceramiczne - 2,0cm
 - izolacja przeciwwilgociowa
 - wylewka betonowa - 5,0cm
 - folia PE
 - styropian - 5,0cm
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm
 - pustka
 - sufit podwieszany

- P.2.1**
- wełna mineralna (luzem na stropie) - 25,0cm
 - paroizolacja
 - płyta żelbetowa wg proj. konstrukcji
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.1**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa)
 - deski
 - krokwie / wełna mineralna+szczelina went.
 - paraizolacja
 - płyta żelbetowa (wg proj. konstrukcji)
 - tynk cementowo-wapienny - 1,5cm

- D.1.2**
- blacha "na rabeł stojący"
 - izolacja przeciwwodna (papa)
 - deski
 - krokwie

- SF.1 [ściany fund. zewnętrzne]**
- styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SF.2 [ściany fund. wewnętrzne]**
- izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa wg proj. konstr. - 25,0cm
 - izolacja przeciwwodna

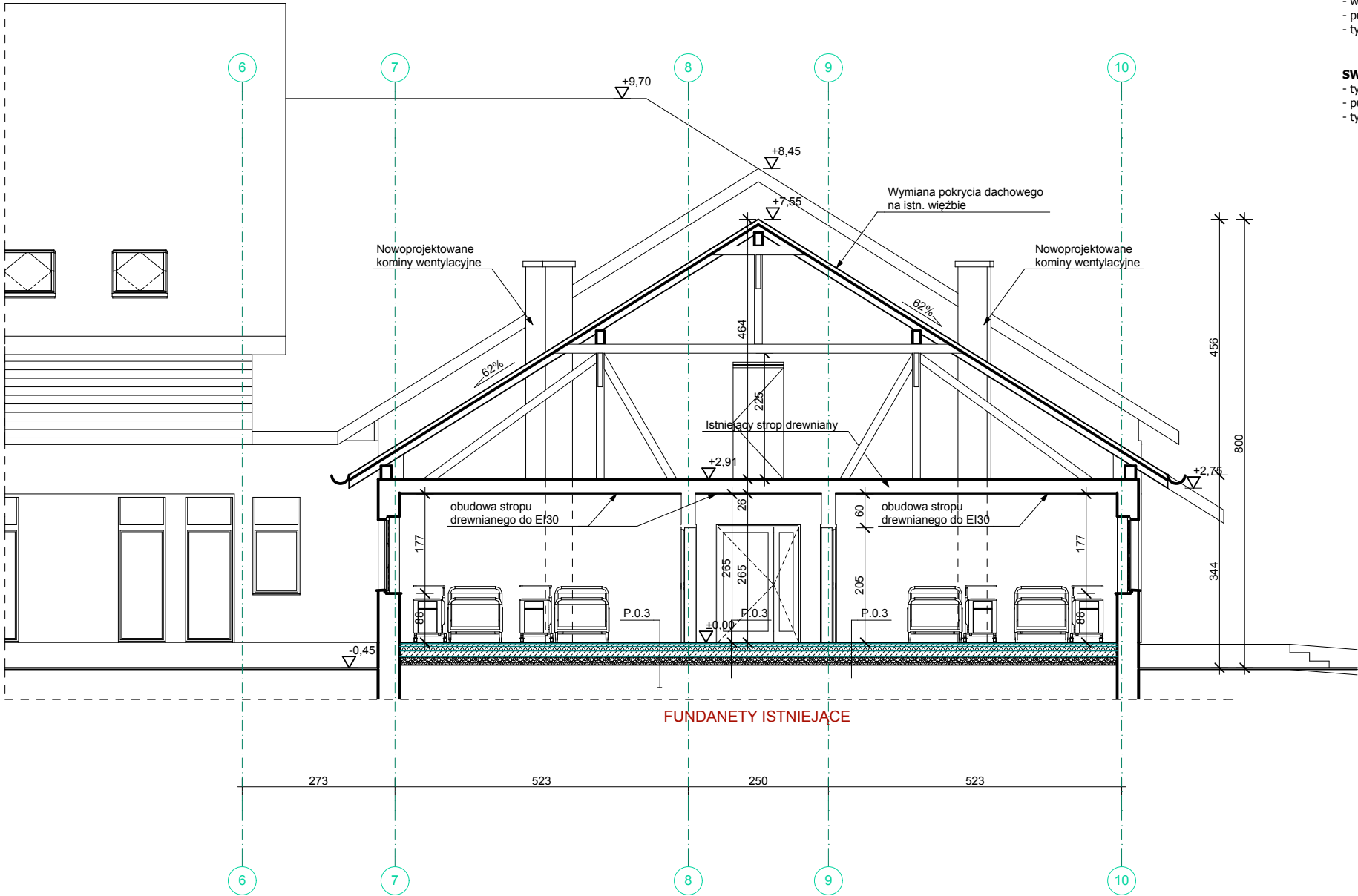
- SC.1**
- płytki cokołoe - 2,0cm
 - styrodur - 10,0cm
 - izolacja przeciwwodna
 - ściana fundamentowa - 30,0cm
 - izolacja przeciwwodna

- SZ.1**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 20,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.2**
- tynk cienkowarstwowy na siatce - 0,5cm
 - styropian - 15,0cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SZ.3**
- deski elewacyjne - 2,0cm
 - szczelina powietrzna/łaty - 2,0cm
 - wiatroizolacja
 - wełna mineralna/ruszt drewniany - 15cm
 - pustak ceramiczny - 30,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

- SW.1**
- tynk cementowo - wapienny - 1,5cm
 - pustak ceramiczny AKU - 25,0cm
 - tynk cementowo - wapienny - 1,5cm

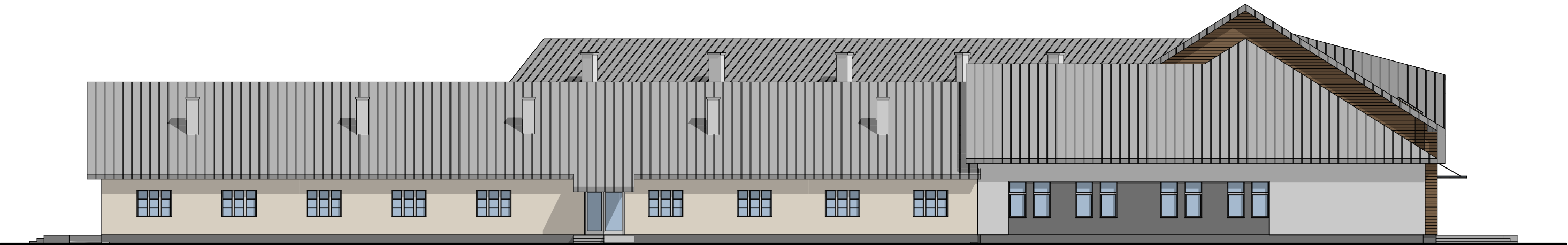


UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 apmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	PRZEKRÓJ D-D	SKALA 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-08
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



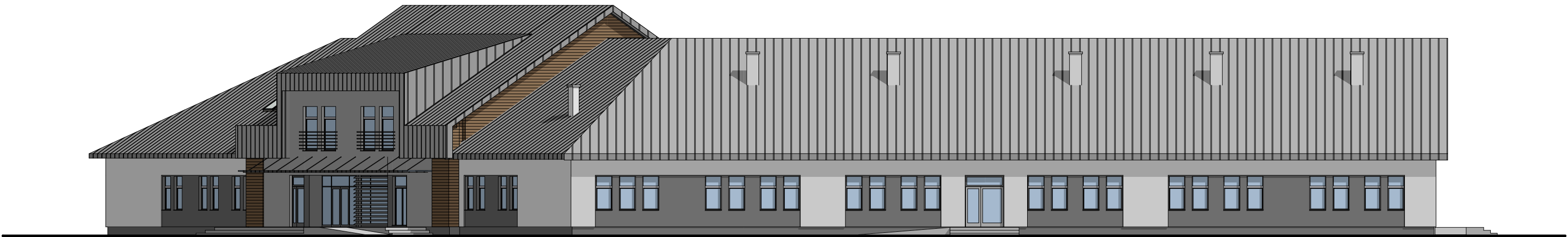
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA WSCHODNIA

UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 • 064 RZESZÓW tel./fax: 017-6522389 appmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89, A-95/91 członek POiA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POiA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJE	SKALA 1:200
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-09
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

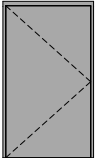
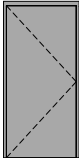
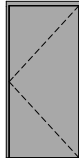
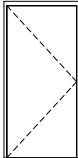
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 • 064 RZESZÓW tel./fax: 017-6522389 apmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89, A-95/91 członek POiA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POiA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	ELEWACJE	SKALA 1:200
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-10
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

Zestawienie Okien								
1 ID	O1	O2	O3	O4	O5	O-OD1	O-OD2	OP1
Ilość	66	8	1	1	4	2	1	6
Rozmiar Szer. x Wys.	87x180	87x265	147x265	175x140	150x235	---	---	---
Wysokość	180	265	265	140	235	---	---	---
Szerokość	87	87	147	175	150	---	---	---
Widok								
Uwagi	okno PCV, kolor szary (wg projektu wykonawczego)	okno PCV, kolor szary (wg projektu wykonawczego)	okno PCV, kolor szary (wg projektu wykonawczego)	W budynku istniejącym, wykonać na wzór istniejących okien	okno PCV, kolor szary (wg projektu wykonawczego)	Okno oddymiające 94x140, czynna powierzchnia oddymiania min. 0,65m2	Okno oddymiające 114x140, czynna powierzchnia oddymiania min. 0,8m2	Okno połaciowe obrotowo-uchylne 94x1140

UWAGA!
1.SZYBY ZABEZPIECZONE FOLIĄ ANTYWŁAMANIOWĄ.
2.KLAMKI WYSPOSAŻONE W ZAMKI

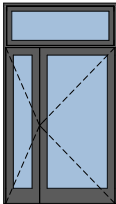
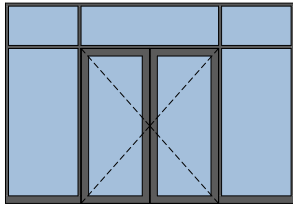
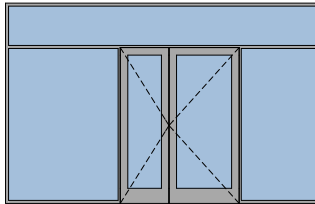
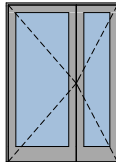
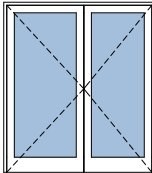
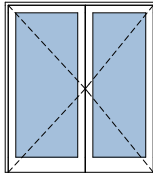
UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

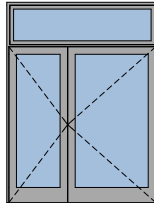
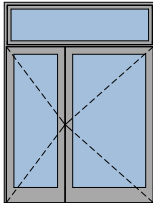
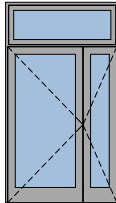
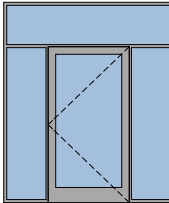
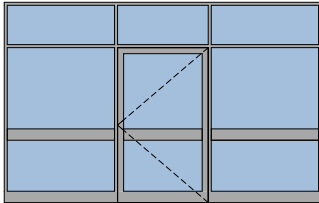
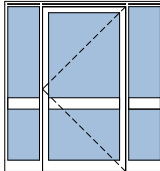
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	ZEST. STOLARKI OKIENNEJ	SKALA 1:1
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-11
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

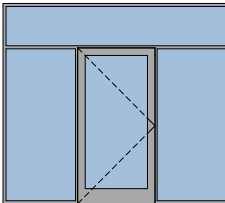
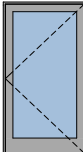
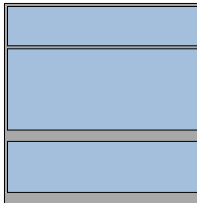
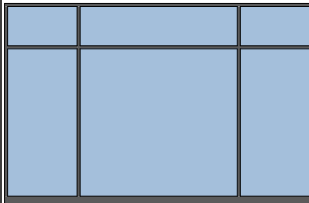
Zestawienie Drzwi				
1 ID	D1	D2	D3	D4
Ilość	46	68	4	8
Rozmiar Szer. x ...	110x200	90x200	90x200	100x207
Szerokość	110	90	90	100
Wysokość	200	200	200	207
Widok 3D z przodu				
Uwagi	Wewnętrzne - szczegóły wg projektu wykonawczego	Wewnętrzne - szczegóły wg projektu wykonawczego	przeciwpożarowe EI 30	systemowe do kabin WC i przysznica

UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZĄSA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	ZEST. STOLARKI DRZWIOWEJ	SKALA 1:1
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-12
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

Zestawienie Alu							
1	ID	AL1	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5
Ilość		1	1	1	1	2	1
Rozmiar Szer. x Wys.		150x265	382x265	415x265	150x210	200x225	200x225
Szerokość		150	382	415	150	200	200
Wysokość		265	265	265	210	225	225
Widok 3D z przodu							
Uwagi		ZEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)		WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	PRZECIWPOŻAROWE EI 30 WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	ZEWNETRZNE KOLOR BIAŁY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)

Zestawienie Alu							
1	ID	AL6	AL7	AL8	AL9	AL10	AL11
Ilość		2	1	2	1	2	1
Rozmiar Szer. x Wys.		200x265	200x265	150x265	225x265	420x265	210x225
Szerokość		200	200	150	225	420	210
Wysokość		265	265	265	265	265	225
Widok 3D z przodu							
Uwagi		ZEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO) DYMOSZCZELNE	WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	WEWNETRZNE KOLOR BIAŁY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)

Zestawienie Alu					
1 ID		AL12	AL13	AL14	AL15
Ilość		1	1	1	1
Rozmiar Szer. x Wys.		300x265	110x200	262x265	408x265
Szerokość		300	110	262	408
Wysokość		265	200	265	265
Widok 3D z przodu					
Uwagi		WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	PRZECIWPOŻAROWE EI30 WEWNETRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)	okno aluminiowe wewnętrzne kolorystyka profili wg projektu wykonawczego	OKNO ZEWNĘTRZNE KOLOR SZARY (WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO)

UWAGA!
1.SZYBY ZABEZPIECZONE FOLIĄ ANTYWŁAMANIOWĄ.
2.KLAMKI WYSPOSAŻONE W ZAMKI

UWAGA!
INWESTYCJĘ NALEŻY REALIZOWAĆ
WG PROJEKTU WYKONAWCZEGO

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appmat@poczta.onet.pl	
proj. arch.	mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ upr. nr A- 59/89; A-95/91 członek POIA nr PK-0090	PODPIS
spr. arch.	mgr inż. arch. IGOR BABELSKI upr. nr Rz/A-09/04 członek POIA nr PK-0222	PODPIS
opracowanie	mgr inż. arch. KRZYSZTOF RZAŚA	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ARCHITEKTURA	
TREŚĆ RYSUNKU	ZEST. ŚLUSARKI ALUMINIOWEJ	SKALA 1:1
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	Nr Rysunku
A	MAJ 2013	A-13
Projekt wykonany w wersji programu ARCHICAD wersja 16.0.0		
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA

**Rozbudowa, przebudowa pawilonu Nr 10 Zakładu Opieki
Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio wraz
z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio**

Inwestor

**Samodzielny Publiczny
Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
„Sanatorium” im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górnio ul. Rzeszowska 5**

autor:

mgr inż. Leszek Wierzbński

upr. B-63/91, członek PIIB pod nr PDK/BO/0220/02

sprawdzający;

mgr inż. Jacek Lisowski

uprB-204/90, członek PIIB PDK/BO/0359/01

data:

maj 2013r

OPIS TECHNICZNY

do projektu konstrukcyjnego

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Zlecenie Inwestora,
- 1.2 Projekt architektoniczny opracowany przez arch. Iwonę Matlingiewicz,
- 1.3 Inwentaryzacja architektoniczna budynku istniejącego podlegającego przebudowie,
- 1.4 GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA (Opinia geotechniczna. Dokumentacja geotechnicznych badań podłoża gruntowego) dla rozbudowy i przebudowy pawilonu nr 10 ZOL w Górnio opracowana przez GEO-GAL Usługi Geologiczne mgr inż. Aleksander Gałuszka, maj 2013 r.

2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje przebudowę istniejącego pawilonu (rok budowy 1940) i dobudowę do niego nowej części. Razem tworzyć będą jeden obiekt funkcjonalnie i wizualnie połączony.

Projektuje się budynek parterowy, w części środkowej głównej piętrowy, niepodpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym. Z uwagi na funkcję obiektu na poddaszu mogą być instalowane urządzenia techniczne.

3. Zastosowane schematy statyczne.

Zaprojektowano budynek w technologii tradycyjnej w układzie konstrukcyjnym podłużnym, w części budynku układ poprzeczny.

Układ nośny budynku stanowią ławy fundamentowe, ściany zewnętrzne wzmacniane żelbetowymi rdzeniami (słupami), podciągi oraz żelbetowe płyty stropowe jednokierunkowo i krzyżowo zbrojone.

Podstawowe elementy nośne jak podciągi, nadproża zostały obliczone jak belki wolnopodparte.

4. Lokalizacja obiektu.

Obiekt zlokalizowany jest:

- III strefa śniegowa – obciążenie charakterystyczne $Q=1,2$ kPa,
- I strefa wiatrowa – charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q=0,25$ kPa,
- umowna głębokość przemarzania gruntu $h=1,0$ m,
- wartości charakterystyczne obciążeń technologicznych równomiernie rozłożonych:
 - a) strop w części piętrowej $2,0$ kN/m²,
 - b) strop w części nieużytkowej $5,0$ kN/m²,
- warunki gruntowe - wykonano na terenie inwestycji badanie podłoża udokumentowane w opracowaniu [1.4].

Pod warstwą humusu występują piaski drobne i piaski pylaste średnio zagęszczone o $I_D=0,50$. Parametry geotechniczne podłoża zawiera dokumentacja, wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Należy przyjąć, że w poziomie posadowienia obliczeniowy opór jednostkowy takiego podłoża wynosi w granicach $q_f=150 - 180$ kPa,

- stwierdzono stały poziom wód gruntowych na głębokości 2,0 – 2,7 m p.p.t.

5. Kategoria geotechniczna obiektu.

Budynek został zaliczony do drugiej kategorii geotechnicznej, a badany teren należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

6. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

Roboty ziemne należy prowadzić w porze suchej. Poziom posadowienia dostosować do istniejącego pawilonu. Posadzić budynek należy w gruncie rodzimym w stanie nienaruszonym.

6.1 Fundamenty budynku.

Projektuje się ławy fundamentowe żelbetowe o wysokości 30 cm i szerokości wg rysunku. Ławy fundamentowe z betonu C16/20 zbrojonego podłużnie w obrysie ścian fundamentowych, prętami $4\phi 12$ stali klasy A-I i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-I w rozstawie co 30 cm. Ławy fundamentowe o szerokości większej lub równej $B=1,30$ m należy dozbroić zbrojeniem poprzecznym.

Należy zachować ciągłość zbrojenie podłużnego ław fundamentowych w szczególności w narożach budynku, zakład min. 40 cm. Do prętów zbrojenia podłużnego należy przyspawać bednarkę 4×50 mm² i wyprowadzić poza obrys fundamentów. W ławach fundamentowych osadzić zbrojenie rdzeni i słupów.

Należy zachować min. grubość otuliny prętów 5 cm.

Pod ławy i stopy fundamentowe wykonać podkład grubości min 10 cm z betonu C8/10.

Na połączeniu budynków projektowanego z istniejącym wykonać podbicie ław fundamentowych, wysokość podbicia $h=40$ cm natomiast szerokość równa szerokości ław fundamentowych. Beton C16/20 zbrojony prętami $4\phi 16$ stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-I w rozstawie co 20 cm.

6.2 Ściany fundamentowe.

Ściany fundamentowe zewnętrzne grubości 30 cm i wewnętrzne grubości 25 cm wylewane z betonu C16/20.

Ławy i ściany fundamentowe oraz ściany fundamentowe zabezpieczyć przed wilgocią i oddziaływaniem wód gruntowych poprzez smarowanie np. Izolbetem.

6.3 Ściany konstrukcyjne budynku.

Ściany zewnętrzne grubości 30 cm murowane z pustaków ceramicznych szczerelinowych Porotherm klasy 15 na zaprawie cementowo – wapiennej M10. Ściany wzmacniane żelbetowymi rdzeniami.

Ściany kolankowe poddasza i ściany szczytowe zaprojektowano jw.

Ściany wewnętrzne grubości 25 cm murowane z pustaków ceramicznych szczelinowych Porotherm ACU klasy 15 na zaprawie cementowo – wapiennej M10. Ściany należy wzmocnić żelbetowymi rdzeniami, wykonanymi po ich wymurowaniu.

6.4 Stropy.

Projektuje się strop żelbetowy płytowy, monolityczny, wylewany na budowie. Z uwagi na podłużny układ konstrukcyjny o rozpiętości traktów w osiach: 5,3+2,5+5,5 m oraz 6,9+3,3+6,9 m zaprojektowano płyty jednokierunkowo zbrojone o grubości odpowiednio 16 i 10 cm oraz 19 i 10 cm. Beton C20/25 zbrojony prętami:

- dla rozpiętości 5,3 m $\phi 12/14$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 11 cm,
- dla rozpiętości 2,5 m $\phi 8$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 12 cm,
- dla rozpiętości 6,9 m $\phi 16$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 11 cm,
- dla rozpiętości 3,3 m $\phi 10$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 14 cm.

Przed podporą co drugi pręt należy odgiąć do góry. Zbrojenie rozdzielcze $\phi 8$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 20,25 cm.

Płyty krzyżowo zbrojone grubości 16 cm projektuje się w części piętrowej budynku oraz w przypadku nieregularnych kształtów w narożach (załamaniach) budynku. Beton C20/25 zbrojony w obu kierunkach prętami $\phi 12$ ze stali klasy A-III. W narożach płyty zewnętrznych swobodnie podpartych należy umieścić dwukierunkowe zbrojenie górne oraz dodatkowe zbrojenie dolne układane prostopadle do dwusiecznej. Rozmieszczenie prętów i ich średnice wg zasad obowiązujących zbrojenie płyt krzyżowo zbrojonych swobodnie podpartych.

W płytach krzyżowo zbrojonych jako pierwsze układamy pręty zbrojenia równoległego do krótszego boku. Zachować otulinę prętów min. 1,5 cm.

Szalunkom pod płyty należy nadać ujemną strzałkę ugięcia ok. 1,5 cm.

W miejscach gdzie pręty zbrojenia głównego nie krzyżują się z innymi prętami, należy stosować pręty zbrojenia rozdzielczego $\phi 8$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 20 cm.

6.5 Wieńce.

Na ścianach konstrukcyjnych w poziomie stropu projektuje się wieńiec żelbetowy wylewany razem z płytą. Na ścianach wewnętrznych projektuje się wieńiec W-2 o przekroju $b \times h = 25 \times 25$ cm, na ścianach zewnętrznych W-3 o przekroju $b \times h = 30 \times 25$ cm. Betonu C20/25 zbrojonego podłużnie prętami $4\phi 12$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 25 cm.

Na ścianach kolankowych poddasza projektuje się wieńiec W-1 o przekroju $b \times h = 30 \times 50$ cm (wieńiec podniesiony ponad płytę stropową), z betonu C20/25 zbrojonego podłużnie prętami $6\phi 12$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 25 cm. We wieńcu należy osadzić gwintowane kotwy $\phi 16$ w rozstawie max co 1,2 m. Kotwy posłużą do mocowania murlaty.

We wieńcach należy kotwić zbrojenie rdzeni żelbetowych.

Ściany szczytowe należy zakończyć wieńcami W-4 o przekroju $b \times h = 30 \times 20$ cm. Beton C20/25 zbrojony podłużnie prętami $4\phi 12$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 30 cm.

Należy łączyć pręty zbrojenia podłużnego wieńców na zakład, tak aby tworzyły ciągłość. We wieńcach osadzić zbrojenie rdzeni.

6.6 Nadproża.

Projektuje się nadproża w ścianach nowo murowanych prefabrykowane oraz żelbetowe wylewane na budowie. Nadproża prefabrykowane z belek typu L19 w ilości 2 lub 3 sztuki na otwór, rozpiętość belek wg rysunku.

Nadproża wylewane z betonu C20/25 zbrojonego podłużnie prętami $\phi 12$, 16 ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami dwuramiennymi $\phi 6$ ze stali klasy A-0.

W ścianach istniejących pawilonu nad dodatkowymi otworami projektuje się nadproża z belek stalowych I160 opartych na poduszkach betonowych grubości min. 15 cm.

6.7 Podciągi.

Podciągi projektuje się jako belki wolnopodparte, współpracujące z płytą stropową – betonowane razem. Beton C20/25 zbrojony podłużnie prętami ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami dwuramiennymi $\phi 8$ ze stali klasy A-0.

6.8 Żelbetowe rdzenie i słupy.

W ścianach murowanych projektuje się żelbetowe rdzenie o przekrojach 30x30 cm i 30x25 cm z betonu C20/25 zbrojonego podłużnie prętami $4\phi 16$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 25 cm.

Pręty zbrojenia podłużnego rdzeni należy kotwić we wieńcach i ławach fundamentowych.

6.9 Schody wewnętrzne.

Projektuje się schody żelbetowe, płytowe wylewane na budowie o grubości płyty biegu 12 cm. Beton C20/25 zbrojony podłużnie prętami $\phi 8$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 12 cm, poprzecznie $\phi 8$ w rozstawie co 20 cm. Płyta spocznika grubości 10 cm z betonu C20/25 zbrojonego prętami $\phi 8$ ze stali klasy A-III w rozstawie co 12 cm, poprzecznie $\phi 8$ w rozstawie co 25 cm.

Żebro spocznika o przekroju 20x30 cm, beton C20/25 zbrojony dołem prętami $4\phi 12$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\phi 6$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 10 i 20 cm.

6.10 Dach.

Projektuje się dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo – krokwiowej z drewna iglastego (sosna, świerk) klasy K27 impregnowanego ciśnieniowo. Nachylenie połaci dachu ok. 32°. Projektuje się krokwie o przekroju 7x18 cm oparte na murłacie o przekroju 14x14 cm i płatwi środkowej o przekroju 14x16 cm. Płatem oparta na słupkach 14x16 cm pośrednio poprzez poprzeczne belki o przekroju 16x18 cm. Belki dodatkowo podparte mieczami 10x12 cm. Słupki należy umieścić na ścianach wewnętrznych, podłużnych parteru w maksymalnym rozstawie co 4,5 m. Takie rozwiązanie pozwala dowolnie kształtować przestrzeń strychową.

W miejscu gdzie zamontowane zostaną „solary” należy stosować podwójne krokwie oraz zwiększyć wymiar płatwi 16x18 cm.

W celu skrócenia długości dolnego odcinka krokwi projektuje się ściankę kolankową o konstrukcji drewnianej, płatew o przekroju 14x14 cm oparta na słupkach 12x12 cm.

Krokwie wraz z łatami (5 x 6 cm) należy stężyć wiatrownicami (np. taśmy perforowane 40 x 20 mm produkcji BMF). Elementy więźby dachowej należy połączyć na gwoździe i wcięcia ciesielskie oraz złącza np. firmy BMF. Murlaty należy osadzić na zakotwionych uprzednio w wieńcu żelbetowym kotwach stalowych $\phi 16$ umieszczonych w maksymalnym rozstawie 1,2 m. Drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym oraz przeciwogniowym (np. FOBOS M4). Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć 2 warstwami papy asfaltowej.

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną.

Wszystkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Wszystkie elementy żelbetowe wylewane należy wibrować.

Rdzenie betonować z wysokości nie większej niż 1,5 m.

Projektant:

mgr inż. Leszek Wierziński

upr. projektowe B-63/91

Sprawdził:

mgr inż. Jacek Lisowski

upr. projektowe B-204/90

ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ STATYCZNYCH:

PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem Strefa wiatrowa I, $q = 0,25$ kPa, teren typu „A”
PN – 80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. Strefa III, $Q = 1,2$ kPa,
PN – 82/B-02001	Obciążenia stałe.
PN – 82/B-02003	Obciążenia technologiczne.
PN – 81/B-0315.00.-03	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.
PN – 81/B-03020	Grunty budowlane, posadowienie bezpośrednie budowli.
PN – B – 03264;1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Poz. 1. DACHU

Nachylenie połaci dachu $\alpha = 32^\circ$, $\cos \alpha = 0,848$

Obciążenia stałe:

- blacha	0,11 kN/m ²	1,3	0,143 kN/m ²
- łąty	0,04	1,3	0,052
- wiatroizolacja	0,005	1,2	0,006
- wełna mineralna gr. 20 cm	0,24	1,3	0,312
- paroizolacja	0,005	1,2	0,006
- krokiew	0,14	1,1	0,154
	0,85 kN/m ²		1,063 kN/m ²

Obciążenia zmienne:

- śnieg	$C = 1,2 \times ((60 - 32) : 30) = 1,12$ $S_k = 1,12 \times 1,2 = 1,344$ kN/m ² $S = 1,5 \times 1,344 = 2,016$ kN/m ²	$C_t = 0,747$ $S_{k1} = 0,896$ kN/m ² $S_1 = 0,896 \times 1,5 = 1,344$ kN/m ²
- wiatr	połać nawietrzna $p_k = 0,25 \times 1,0 \times 0,25 \times 1,8 = 0,1125$ kN/m ² $p = 1,3 \times 0,1125 = 0,146$ kN/m ² połać zawietrzna $p_k = -0,25 \times 1,8 \times 1,0 \times 0,4 = -0,18$ kN/m ²	

Rozstaw krokwi $e = 0,80$ m

Obciążenie prostopadłe na połać:

$$q_k = (0,85 \times \cos 32^\circ + 1,344 \times \cos^2 32^\circ + 0,1125) \times 0,80 = 1,7999 \times 0,8 = 1,44 \text{ kN/m}$$

$$q = (1,063 \times \cos 32^\circ + 2,016 \times \cos^2 32^\circ + 0,146) \times 0,80 = 2,497 \times 0,8 = 1,99 \text{ kN/m}$$

Obciążenie równoległe na połać:

$$q_{k\parallel} = (0,85 \times \sin 32^\circ + 1,344 \times \sin 32^\circ \cos 32^\circ) \times 0,80 = 0,844 \text{ kN/m}$$

$$q_{\parallel} = (1,063 \times \sin 32^\circ + 2,016 \times \sin 32^\circ \cos 32^\circ) \times 0,80 = 1,186 \text{ kN/m}$$

Przyjęto krokwie o przekroju 7x18 cm oparte na murłacie oraz płatwi pośredniej 14x16 cm.

Długość przęseł krokwi $l_d = 3,65$ m, $l_g = 1,85$ m.

Moment obliczeniowy w przęśle $M = 2,65$ kNm

Siła podłużna $N = 6,523$ kN

$$W_x = 3,78 \times 10^{-4} \text{ m}^3 \quad A = 0,0126 \text{ m}^2$$

$$\sigma_{c0d} = 0,52 \text{ MPa} \quad \sigma_{myd} = \frac{M}{W_x} = 7,01 \text{ MPa}$$

Poz. 2.1 Płyta stropowa, $l_o = 5,30$ m, $h = 16$ cm, $h_o = 13,5$ cm, beton C/20/25, stal A-III.

Zestawienie obciążeń.

- posadzka	0,375 kN/m ²	1,3	0,48 kN/m ²
- wylewka cementowa	1,05	1,3	1,365
- folia	0,005	1,2	0,006

- styropian	0,036	1,2	0,043		
- płyta stropowa 16 cm	3,84	1,1	4,224		
- tynk	0,285	1,3	0,371		
- dodatkowe obc. od urządzeń powdieszonych, przyjęto		0,25	1,3	0,325	
- ścianki działowe	1,25	1,3	1,625		
- obc. technologiczne	5,0	1,3	6,5		
	12,1 kN/m ²		$\Sigma q_o =$	15,0 kN/m ²	

Płyta jednokierunkowo zbrojona, $M=52,67 \text{ kNm} \rightarrow F_a=12,59 \text{ cm}^2$ przyjęto $\Phi 12/14$ co 11 cm.

Poz.2.2 Płyta stropowa, $l_o=2,5 \text{ m}$, $h=10 \text{ cm}$, $h_o=8 \text{ cm}$, beton C/20/25, stal A-III.

Zestawienie obciążeń.

- posadzka	0,375 kN/m ²	1,3	0,48 kN/m ²		
- wylewka cementowa	1,05	1,3	1,365		
- folia	0,005	1,2	0,006		
- styropian	0,036	1,2	0,043		
- płyta stropowa 10 cm	2,40	1,1	2,64		
- tynk	0,285	1,3	0,371		
- dodatkowe obc. od urządzeń powdieszonych, przyjęto		0,25	1,3	0,325	
- obc. technologiczne	2,5	1,3	3,25		
	7,1 kN/m ²		$\Sigma q_o =$	8,74 kN/m ²	

Płyta jednokierunkowo zbrojona, $M=6,83 \text{ kNm} \rightarrow F_a=2,67 \text{ cm}^2$ przyjęto $\Phi 8$ co 12 cm.

Poz.2.3 Płyta stropowa, $l_o=6,9 \text{ m}$, $h=19 \text{ cm}$, $h_o=16,5 \text{ cm}$, beton C20/25, stal A-III.

Obciążenia jak dla poz.2.1 ze zmianą grubości płyty: $\Sigma q=12,81 \text{ kN/m}^2$, $\Sigma q_o=15,73 \text{ kN/m}^2$

Płyta jednokierunkowo zbrojona, $M=93,61 \text{ kNm} \rightarrow F_a=18,84 \text{ cm}^2$ przyjęto $\Phi 16$ co 11 cm.

Poz.2.4 Płyta stropowa, $l_o=3,3 \text{ m}$, $h=12 \text{ cm}$, $h_o=9,5 \text{ cm}$, beton C20/25, stal A-III.

Obciążenia jak dla poz.2.2 ze zmianą grubości płyty: $\Sigma q=7,58 \text{ kN/m}^2$, $\Sigma q_o=9,27 \text{ kN/m}^2$

Płyta jednokierunkowo zbrojona, $M=12,61 \text{ kNm} \rightarrow F_a=3,96 \text{ cm}^2$ przyjęto $\Phi 10$ co 14 cm.

Poz.2.5 Płyta stropowa krzyżowo zbrojona grubości $h=16 \text{ cm}$,

$\alpha=790/690=1,15$, $\beta=0,7041$

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE jak dla poz.2.1 $\Sigma q=15,0 \text{ kN/m}^2$

$h=16 \text{ cm}$, $h_{ox}=13,5 \text{ cm}$, $h_{oy}=13 \text{ cm}$

$M_x=33,99 \text{ kNm} \rightarrow F_x=7,99 \text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\Phi 12$ co 13 cm

$M_y=25,84 \text{ kNm} \rightarrow F_y=6,31 \text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\Phi 12$ co 17 cm

Poz.2.6 Płyta stropowa krzyżowo zbrojona grubości $h=16 \text{ cm}$,

$\alpha=750/650=1,15$, $\beta=0,7041$

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE jak dla poz.2.1 $\Sigma q=15,0 \text{ kN/m}^2$

$h=16 \text{ cm}$, $h_{ox}=13,5 \text{ cm}$, $h_{oy}=13 \text{ cm}$

$M_x=30,17 \text{ kNm} \rightarrow F_x=7,09 \text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\Phi 12$ co 15 cm

$M_y=23,17 \text{ kNm} \rightarrow F_y=5,65 \text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\Phi 12$ co 19 cm

Poz.2.7 Płyta stropowa, $l_o=3,5 \text{ m}$, $h=16 \text{ cm}$, $h_o=13,5 \text{ cm}$, beton C20/25, stal A-III.

Obciążenia jak dla poz.2.1: $\Sigma q_o=15,0 \text{ kN/m}^2$

Płyta jednokierunkowo zbrojona, $M=22,97 \text{ kNm} \rightarrow F_a=5,10 \text{ cm}^2$ przyjęto $\Phi 10$ co 15 cm.

Poz.2.8 Płyta stropowa krzyżowo zbrojona grubości $h=16 \text{ cm}$,

$\alpha=10,3/6,9=1,5$, $\beta=0,8148$

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE jak dla poz.2.1 $\Sigma q=15,0 \text{ kN/m}^2$

$h=16\text{ cm}$, $h_{ox}=13,5\text{ cm}$, $h_{oy}=13\text{ cm}$

$M_x=51,49\text{ kNm} \rightarrow F_x=12,11\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\phi 14$ co $12,5\text{ cm}$

$M_y=22,6\text{ kNm} \rightarrow F_y=5,52\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\phi 12$ co 20 cm

Poz.2.9 Płyta stropowa krzyżowo zbrojona grubości $h=16\text{ cm}$,

$\alpha=700/690=1,01$, $\beta=0,6312$

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE jak dla poz.2.1 $\Sigma q=15,0\text{ kN/m}^2$

$h=16\text{ cm}$, $h_{ox}=13,5\text{ cm}$, $h_{oy}=13\text{ cm}$

$M_x=28,78\text{ kNm} \rightarrow F_x=6,77\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\phi 12$ co 16 cm

$M_y=26,82\text{ kNm} \rightarrow F_y=6,55\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $\phi 12$ co 17 cm

Poz. 3.1 Podciąg $l_o=7,5\text{ m}$, $b \times h=30 \times 56\text{ cm}$, $h_o=52\text{ cm}$,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-I

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q_o=71,3\text{ kN/m}^2$

Podciąg współpracuje z płytą stropową $b'_i=0,64+0,30=0,94\text{ m}$

$M_o=501,4\text{ kNm} \rightarrow F_a=29,78\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $8\phi 22$, strzemiona $\phi 8$ co 8 cm , $c=1,92\text{ m}$

Poz. 3.2 Podciąg $l_o=7,5\text{ m}$, $b \times h=30 \times 56\text{ cm}$, $h_o=52\text{ cm}$,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-I

Podciąg współpracuje z płytą stropową $b'_i=0,90 \times 2+0,3=2,1\text{ m}$

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q_o=83,69\text{ kN/m}^2$

$M_o=588,45\text{ kNm} \rightarrow F_a=33,61\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $9\phi 22$, strzemiona $\phi 8$ co 8 cm , $c=2,16\text{ m}$, dodatkowo odgięte wkładki.

Poz. 3.3 Podciąg, $l_o=6,9\text{ m}$, przekrój $b \times h=30 \times 100\text{ cm}$, $h_o=95\text{ cm}$, podciąg podniesiony ponad płytę.

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-I

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q=143,77\text{ kN/m}$

$M_o=855,61\text{ kNm} \rightarrow F_a=29,44\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $8\phi 22$, strzemiona $\phi 8$ co 9 cm , $c=1,8\text{ m}$, dodatkowe pręty w połowie wysokości podciagu.

Poz. 3.4 Podciąg $l_o=3,3\text{ m}$, $b \times h=30 \times 27\text{ cm}$, $h_o=23\text{ cm}$,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-0

Podciąg współpracuje z płytą stropową $b'_i=0,25 \times 2+0,3=0,8\text{ m}$

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q_o=39,3\text{ kN/m}^2$

$M_o=53,8\text{ kNm} \rightarrow F_a=7,02\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $4\phi 16$, strzemiona $\phi 6$ co 8 cm , $c=0,56\text{ m}$.

Poz. 3.5 Podciąg $l_o=6,9\text{ m}$, $b \times h=30 \times 51\text{ cm}$, $h_o=47\text{ cm}$,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-0

Podciąg współpracuje z płytą stropową $b'_i=0,82 \times 2+0,3=1,94\text{ m}$

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q_o=76,3\text{ kN/m}^2$

$M_o=454,08\text{ kNm} \rightarrow F_a=28,72\text{ cm}^2$, strzemiona $\phi 8$ co 8 cm , $c=1,88\text{ m}$.

Poz. 3.7 Podciąg $l_o=3,3\text{ m}$, $b \times h=25 \times 25\text{ cm}$, $h_o=22\text{ cm}$,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III, A-0

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE $\Sigma q_o=35,4\text{ kN/m}^2$

$M_o=48,2\text{ kNm} \rightarrow F_a=5,69\text{ cm}^2 \rightarrow$ przyjęto $5\phi 12$, strzemiona $\phi 6$ co 8 cm , $c=0,56\text{ m}$.

Poz. 4.1 Nadproże nad oknem.

$l_x = 4,5$ m, $l_{ox} = 4,73$ m, przekrój $b \times h = 25 \times 130$ cm, $h_o = 1,10$ cm,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-0, A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE CIĄGŁE

$\Sigma q = 77,9$ kN/m

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE SKUPIONE (z poz. 3.1)

$N = 253,3$ kN

$M_o = 517,38$ kNm $\rightarrow F_a = 16,07$ cm²

Strzemiona dwuramienne $\phi 8$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 12 i 50 cm. Przy podciągu poz. 3.1 strzemiona obustronnie zagęścić.

Poz. 4.2 Nadproże

$l_x = 3,0$ m, $l_{ox} = 3,15$ m, przekrój $b \times h = 25 \times 60$ cm, $h_o = 54$ cm,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-0, A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE

$\Sigma q = 77,9$ kN/m

$M_o = 96,62$ kNm $\rightarrow F_a = 5,38$ cm²

Strzemiona dwuramienne $\phi 8$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 15 i 35 cm.

Poz. 4.3 Nadproże

$l_x = 4,5$ m, $l_{ox} = 4,73$ m, przekrój $b \times h = 25 \times 65$ cm, $h_o = 62$ cm,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-0, A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE

$\Sigma q = 96,83$ kN/m

$M_o = 270,8$ kNm $\rightarrow F_a = 14,04$ cm²

Strzemiona dwuramienne $\phi 8$ ze stali klasy A-0 w rozstawie co 12 i 30 cm.

Poz. 7. Schody płytowe.

Poz. 7.1 Bieg schodów.

Schody o nachyleniu $\tan \alpha = 17,5/28 = 0,625 \rightarrow \alpha = 32,0053$

$\cos \alpha = 0,84799$

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE

$\Sigma q = 11,46$ kN/m²

$l_{ox} = 2,77$ m, $h = 12$ cm, $h_o = 9,5$ cm,

$M_o = 10,99$ kNm $\rightarrow F_a = 3,46$ cm²

Poz. 7.2 Spocznik

$l_{ox} = 3,0$ m, $h = 10$ cm, $h_o = 8,0$ cm,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE

$\Sigma q = 7,40$ kN/m²

$M_o = 8,32$ kNm $\rightarrow F_a = 3,12$ cm²

Poz. 7.3 Żebro spocznika

$l_{ox} = 3,0$ m, $b \times h = 20 \times 30$ cm, $h_o = 26$ cm,

BETON C20/25, STAL ZBROJENIOWA klasy A-0, A-III,

OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE

$\Sigma q = 15,87$ kN/m

$M_o = 19,87$ kNm $\rightarrow F_a = 2,31$ cm²

Opracował:

mgr inż. Leszek Wierzbiński

OCENA TECHNICZNA

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Zlecenie Inwestora,
- 1.2 Inwentaryzacja istniejącego budynku w potrzebnym zakresie, oględziny budynku z natury, odkrywki,
- 1.3 Przypisane normy i przepisy w tym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. nr 75) z późniejszymi zmianami – WARUNKI TECHNICZNE JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE,
- 1.4 Wytyczne w sprawie opracowania ekspertyzy techniczno – ekonomicznych i przeglądów sprawności technicznej budynków mieszkalnych” W. Winniczek, Warszawa – Wrocław 1986 r.
- 1.5 Projekt rozbudowy pawilonu nr 10 Zakładu Opieki Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio opracowany przez arch. Iwonę Matlingiewicz.

2. Cel opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest ocena stanu technicznego budynku pawilonu nr 10 ZOL w Górnio pod kątem planowanej rozbudowy. Budynek zostanie rozbudowany w kierunku północnym o nową jedno- i dwukondygnacyjną część tworząc razem jeden obiekt funkcjonalnie i wizualnie połączony. Projektowana rozbudowa nie będzie podpiwniczona.

3. Opis stanu istniejącego.

3.1 Lokalizacja.

Budynek będący przedmiotem niniejszego opracowania wchodzi w skład kompleksu budynków Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej "Sanatorium" im. Jana Pawła II w Górnio. Zakład usytuowany jest na obszarze leśno - parkowym znajdującym się w obszarze chronionego krajobrazu: sokołowsko - wilczowolskiego i brzoźniańskiego.

3.2 Opis budynku.

Budynek objęty opracowaniem wybudowano w latach 40 ubiegłego wieku jako budynek obozu ćwiczebnego Luftwaffe.

Budynek wolnostojący zbudowany na rzucie prostokąta, niepodpiwniczony, strych budynku nieużytkowy. Układ konstrukcyjny podłużny.

Ściany zewnętrzne parteru: tzw. pruski mur, konstrukcja ryglowa wypełniona cegłą ceramiczną pełną na zaprawie cementowo - wapiennej. Ściany docieplone zostały styropianem z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym z deskami imitującymi mur pruski. Ściany szczytowe wykończone deskami.

Ściany wewnętrzne: murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Strop: nad parterem strop drewniany ocieplony wełną mineralną położoną luzem.
Konstrukcja dachu: dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej stolcowo - kleszczowej ze słupkami wieszarowymi.

Pokrycie dachu: blacha trapezowa w kolorze brązowym, obróbki blacharskie z blachy powlekanej.

Budynek wyposażony we wszystkie podstawowe instalacje.

4. Opis projektowanych zmian.

Budynek pawilonu nr 10 ulega całkowitej przebudowie wewnątrz.

Wejście do budynku z holu głównego zlokalizowanego w nowej części (rozbudowie) a na strych z poddasza nowej części. Z budynku prowadzą 2 wyjścia bezpośrednio na zewnątrz: od strony wschodniej oraz od zachodu na teren rekreacyjny.

Przy każdym pokoju chorych projektuje się łazienkę.

Projektowane wyburzenia:

Projektowane wyburzenia obejmują:

- likwidację ścianek działowych murowanych
- rozebranie drewnianych schodów na poddasze
- demontaż istniejących posadzek wraz z warstwami podłogowymi

Główne prace budowlane objęte projektem:

- wykonanie projektowanych wyburzeń oraz przebić wraz z nadprożami,
- wykonanie uzupełnienia stropu po usuniętych schodach,
- wykonanie ścianek działowych,
- wykonanie nowych nadproży dla poszerzanych otworów drzwiowych wewnętrznych
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- tynkowanie ścian nowych i uzupełnienie bruzd w istniejących ścianach,
- wykonanie warstw pod posadzki,
- wykończenie ścian i sufitów (uzupełnienie ubytków, płytki, malowanie ścian i sufitów, montaż sufitu podwieszanego w korytarzu),
- wykonanie schodów zewnętrznych żelbetowych
- uzupełnienie i przemalowanie fragmentów elewacji w miejscach nowych otworów okiennych i drzwiowych,
- zmiana pokrycia dachu.

5. Wnioski i zalecenia.

5.1 Projektowane zmiany nie naruszają elementów konstrukcyjnych budynku, nie powodują zmiany czy wzrostu obciążeń. Funkcja budynku pozostaje bez zmian.

5.2 Fundamenty projektowanej rozbudowy należy posadowić na poziomie istniejących fundamentów budynku. Proponuje się podbić istniejące fundamenty na styku z projektowanymi.

5.3 Nad projektowanymi otworami wykonać nowe nadproża zgodnie ze sztuką budowlaną i wiedzą.

5.4 Wszelkie zamurowania wykonać cegłą pełną, może być z rozbiórki.

5.5 Pod ścianki działowe murowane wykonać betonowe fundamenty 20x30 cm poniżej poziomu posadzek.

5.6 Nie dociążać dodatkowo drewnianej konstrukcji dachu.

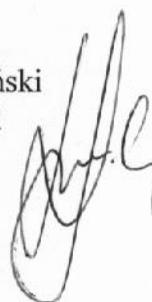
5.7 W trakcie wymiany pokrycia dachu ocenić stan poszczególnych dostępnych elementów konstrukcji więźby. Należy wykonać zabezpieczenie elementów drewnianych więźby przed owadami, grzybami oraz ppoż.

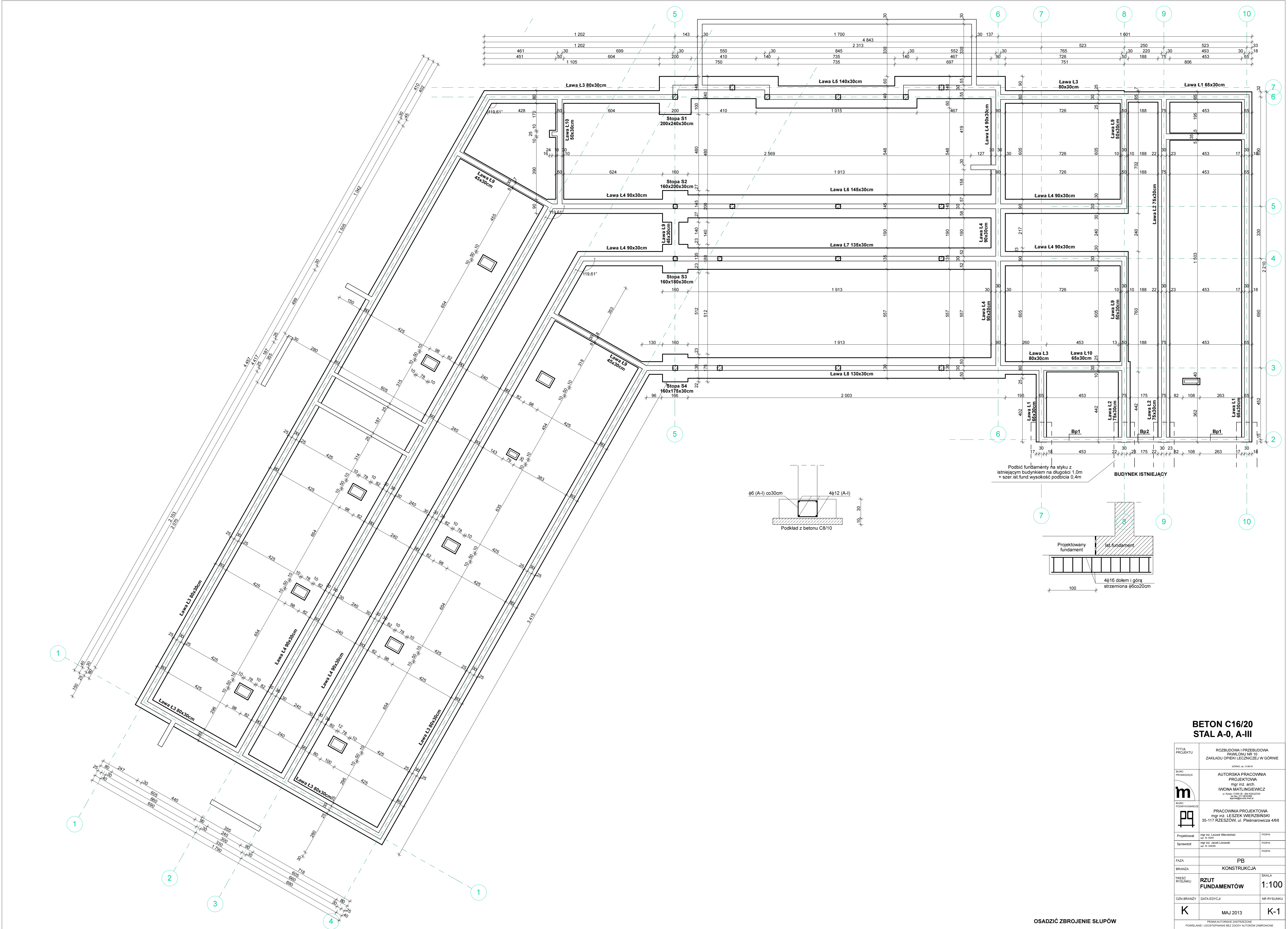
Stan budynku należy określić jako dobry. Na elementach konstrukcyjnych nie stwierdzono żadnych pęknięć, rys ani ugięć. Użytkownik nie zgłaszał żadnych uwag co do funkcjonowania obiektu.

Projektowaną przebudowę można wykonać a budynek pozostanie bezpieczny dla jego użytkowników i otoczenia.

Opracował:

mgr inż. Leszek Wierzbński
upr. B-93/85, B-63/91

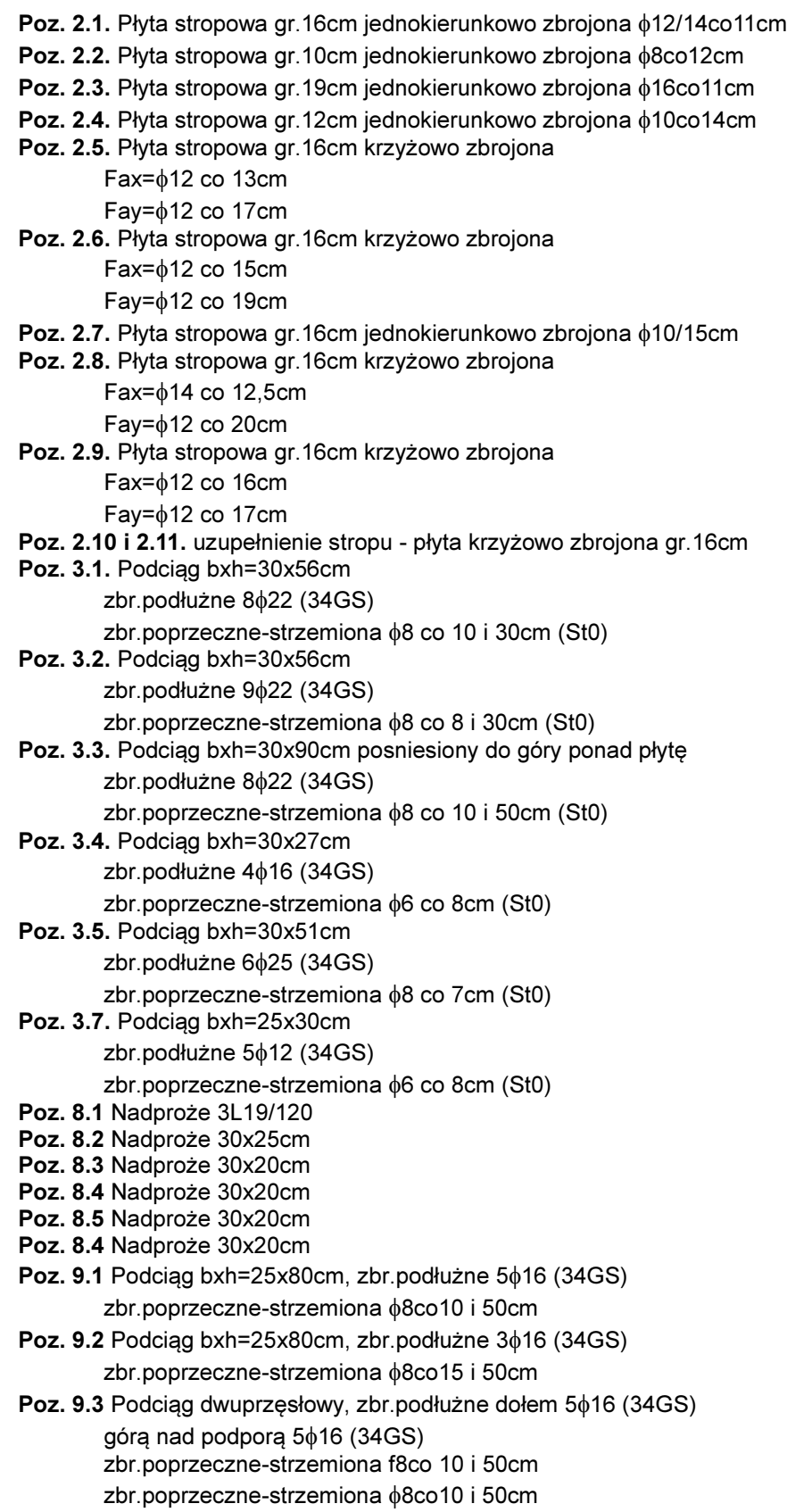




OSADZIĆ ZBRJOJENIE SŁUPÓW

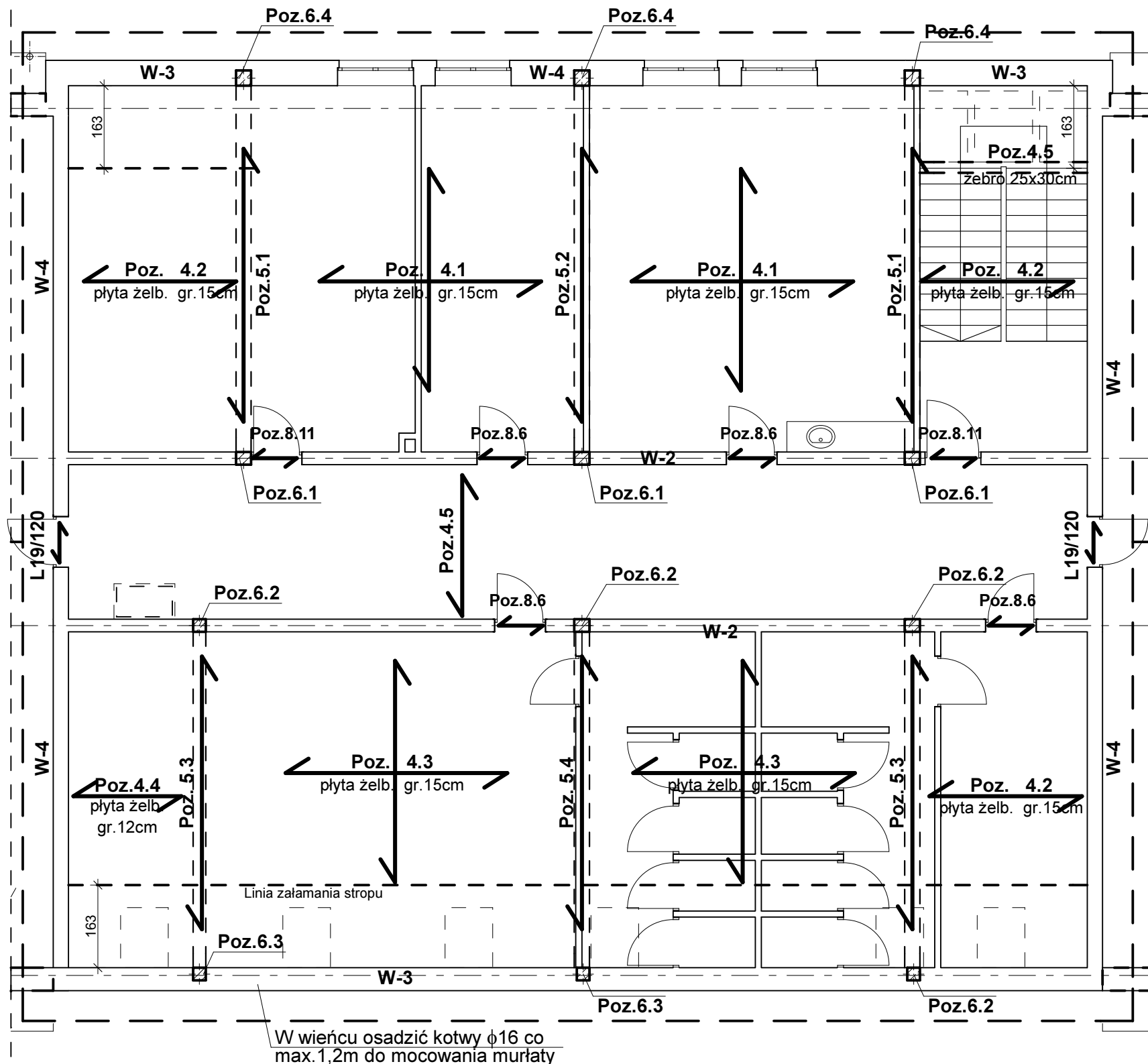
BETON C16/20
STAL A-0, A-III

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM		
BIURO PROJEKTOWE	GÓRNIK, ul. 23-10-76		
BIURO PODWYKONAWCZE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Ryńska 112/113, 20-042 RZESZÓW www.mipr.pl, biuro@mipr.pl		
BIURO PODWYKONAWCZE	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. LESZEK WIERZIŃSKI 35-117 RZESZÓW, ul. Piłsniarowicza 4/68		
Projektował:	mgr inż. Leszek Wierziński nr 5-0091	PODPIS	
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Lisowski nr 5-0095	PODPIS	
FAZA	PB		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA	1:100
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU	
K	MAJ 2013	K-1	
PRACOWNIA AUTORSKA DZIAŁOŻONE POWIELANIE I UCZESTNIPIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



UWAGA: filarki międzyokienne wykonać z cegły pełnej kl.150

BETON C20/25 STAL A-0, A-III		
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAVILIONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNICIE	
BIURO PROJEKTOWE	GÓRNO 26 238 616	
	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ al. 1125 26 238 616 www.matlingiewicz.pl	
BIURO KOORDYNUJĄCE	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. LESZEK WIERZBIŃSKI 35-117 RZESZÓW, ul. Piśniewowicza 4168	
		
Projektował	mgr inż. Leszek Wierzbński	POPIR
Sprawdził	mgr inż. Jacek Lioński al. 6 26460	POPIR
FAZA	PB	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT RZEMIESZCZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PARTEREM	SKALA 1:100
OZNA BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
K	MAJ 2013	K-2
POWNOWELNIE I PODSTAWIENIE DZIAŁOZNIENIA		
POWIENIENIE I PODSTAWIENIE DZIAŁOZNIENIA		

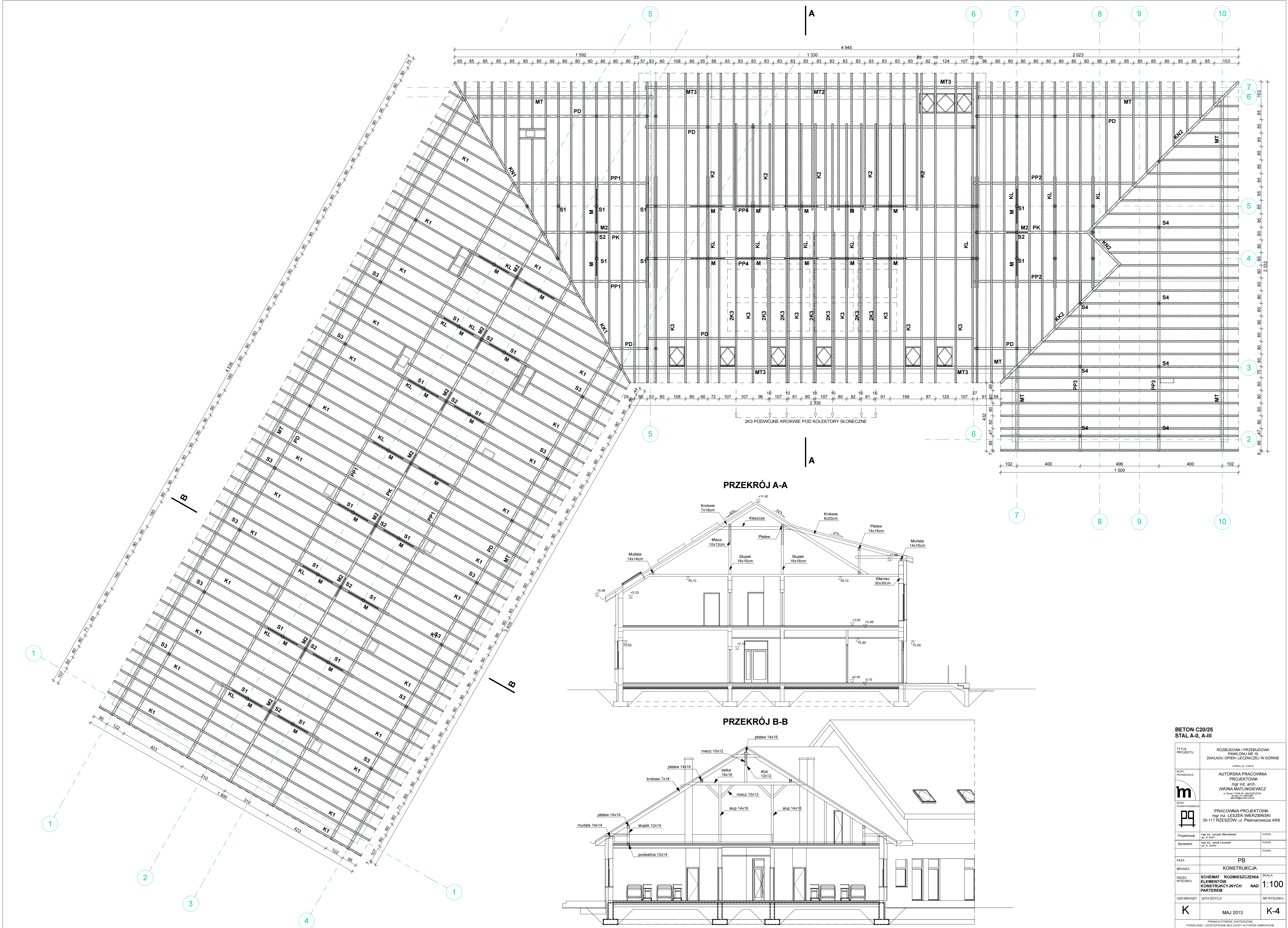


Poz. 4.1. Płyta stropowa gr.15cm krzyżowo zbrojona
Poz. 4.2. Płyta stropowa gr.15cm jednokierunkowo zbrojona
Poz. 4.3. Płyta stropowa gr.15cm krzyżowo zbrojona
Poz. 4.4. Płyta stropowa gr.12cm jednokierunkowo zbrojona

$F_{ax}=\phi 12co15cm$, $F_{ay}=\phi 12co20cm$
 $F_a=\phi 10co15cm$
 $F_{ax}=\phi 14co13cm$, $F_{ay}=\phi 12co21cm$
 $F_a=\phi 8co14cm$

BETON C20/25
STAL A-0, A-III

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax. 017-8522388 apmat@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. LESZEK WIERZBIŃSKI 35-117 RZESZÓW, ul. Pleśniarowicza 4/68	
Projektował:	mgr inż. Leszek Wierziński upr. B- 63/91	PODPIS
Sprawdził:	mgr inż. Jacek Lisowski upr. B- 204/90	PODPIS
		PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PIĘTREM	SKALA NAD 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
K	MAJ 2013	K-3
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



BETON C20/25 STAL A-0, A-III	
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNICIE
BURO PROJEKTOWE	OPRACOWAŁ AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Północna 10/10, 01-111 Warszawa tel. 22 622 22 22, 622 22 22
PRACOWNIA PROJEKTOWA	mgr inż. Leszek Wierzbicki 35-117 RZESZÓW, ul. Pleszaniowicza 4/68
Projektował	mgr inż. Leszek Wierzbicki nr. 5-5555
Sprawił	mgr inż. Jacek Ławski nr. 5-5555
FAZA	PB
BRANŻA	KONSTRUKCJA
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PARTEREM
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI
K	MAJ 2013
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UODZUPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE	SKALA 1:100 NR RYSUNKU K-4

CZEŚĆ SANITARNA

**Rozbudowa i przebudowa pawilonu nr 10
Zakładu Opieki Leczniczej
dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio
wraz z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio**

- **Projekt instalacji c.o., c.t.w., wod-kan, wentylacji mechanicznej i gazowej**

Inwestor: **Samodzielny Publiczny
Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
„Sanatorium” im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górno, ul. Rzeszowska 5**

Projektant:
mgr inż. Kazimierz Skwarczowski
upr .128/73/Op członek PIIB PDK/IS/1139/01

Sprawdzający:
inż. Aleksander Jamrozek
upr.168/71, członek PIIB PDK/IS/0977/01

Data:
maj 2013r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Część opisowa

2. Rysunki

Rys. nr S - 1. Schemat technologiczny kotłowni	skala -
Rys. nr S - 2. Rzut parteru - instalacja c.o. i gazu	skala 1:100
Rys. nr S - 3. Rzut piętra - instalacja c.o. i gazu	skala 1:100
Rys. nr S - 4. Schemat kotłowni dla celów przygotowania c.w.u.	skala -
Rys. nr S - 5. Rzut parteru – instalacja wod-kan	skala 1:100
Rys. nr S - 6. Rzut piętra – instalacja wod-kan	skala 1:100
Rys. nr S - 7. Rzut dachu – instalacja wod-kan .	skala 1:100
Rys. nr S - 8. Rzut parteru - instalacja went. mech.	skala 1:100
Rys. nr S - 9. Rzut piętra - instalacja went. mech.	skala 1:100
Rys. nr S - 10. Rzut dachu - instalacja went. mech.	skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji c.o., c.t.w., wod-kan, wentylacji mechanicznej i gazowej
dla rozbudowy i przebudowy pawilonu nr 10 Zakładu Opieki Leczniczej
dz. nr 2139/16 Górnó

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- projekt arch.-bud.
- normy i normatywy projektowania

2. Opis rozwiązania projektowego.

2.1. INSTALACJA GRZEWCZA

2.1.1. Instalacja c.o.

Opis ogólny

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową, dwururową o parametrach 75/60°C z rozdzielaczem górnym.

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczych będzie kotłownia nr 2 usytuowana w budynku nr 5.

Zapotrzebowanie ciepła dla budynku wynosi:

- na potrzeby c.o. – **122595W**

- na potrzeby c.t.w. – **24000W**

Σ 146595W

Rurociagi

Instalację c.o. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych połączonych przez zaciski. Przewody od rozdzielaczy usytuowanych na parterze w pomieszczeniu nr I.04 należy prowadzić do pionów po stropie poddasza.

Podłączenie grzejnika należy wykonać dołem od ściany. Bruzdę na ścianie przy podejściu do grzejnika należy wykonać starannie za pomocą wycinarki lub freza. Bruzdy powinny być wykonane na wysokość do 10 cm nad podłogę tj. na wysokość wystarczającą do wyprowadzenia podłączeń grzejnika.

Wszystkie podłączenia do grzejników wykonać z rur Ø18x1,2.

Elementy grzejne

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano higieniczne grzejniki płytowe stalowe.

Grzejniki te należy wyposażać w zawory odcinające kątowe z funkcją napełniania i opróżniania oraz wkładki zaworowe i głowice termostatyczne.

Do ogrzewania pomieszczeń WC i łazienek zaprojektowano grzejniki drabinkowe.

Grzejniki te należy wyposażać w:

- termostatyczne zawory grzejnikowe na zasileniu,
- zawory powrotne (proste lub kątowe) na powrocie.

Grzejniki montować starannie na uchwytach firmowych w poziomie. Nie zdejmować opakowania z grzejników przed zakończeniem robót budowlanych wykończeniowych, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie czy też trwałe zabrudzenie.

Przewody należy prowadzić trasą z wieloma załamaniami, co pozwala na samokompensację wydłużeń cieplnych.

Przy przejściu przewodów przez ścianę ognioodporną należy zastosować masę ogniochronną.

Izolacja termiczna.

Całą zaprojektowaną instalację c.o. ułożoną w podłodze lub bruzdach należy zaizolować otulinami o gr. 6 mm.

Wszystkie zbiorniki i przewody należy zaizolować otulinami o grubości:

- | | |
|------------------------------|--|
| - średnica Ø18x1,2 | - 20mm, |
| - średnica Ø22x1,5-Ø35x1,5 | - 30mm |
| - średnica Ø42x1,5-Ø76,1x2,0 | - grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury |

Próba instalacji.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych”

Próbę należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napęlić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

$$p_{\text{rob}} = 2,5 \text{ bar} \quad p_{\text{pr}} = 4,0 \text{ bar.}$$

Ciśnienie próbne należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,6 bar. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,2 bar. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzenia próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

2.1.2. Instalacja c.t.w.

Opis ogólny

Zaprojektowano instalację ciepła technologicznego o parametrach 75/60°C. Instalacja wykonana będzie z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą połączeń zaciskowych.

Instalacja będzie doprowadzać ciepło do 1 centrali wentylacyjnej usytuowanej w wentylatorowi pom. 1.02 na piętrze. Dopływ czynnika grzewczego sterowany będzie za pomocą zaworu trójdrogowego mieszającego, dostarczanego w komplecie automatyki centrali wentylacyjnej, który należy zamontować na przewodzie powrotnym.

W tym też miejscu na przewodzie zasilającym należy zamontować pompę obiegową oraz zawór zwrotny. Praca pompy sterowana będzie za pomocą automatyki centrali. Pompa oraz zawór usytuowane będą w bezpośredniej bliskości centrali.

Instalacja c.t.w. prowadzona będzie po stropie poddasza i pod stropem pomieszczeń na piętrze. Przy przejściu rur stalowych przez ściany ogniotrwałe należy zastosować masę ogniochronną.

Instalacja odpowietrzona będzie za pomocą dwóch zbiorników odpowietrzających o pojemności 1,5dm³ usytuowanych w najwyższym punkcie instalacji.

Instalację zasilającą centrale wentylacyjne należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej o grubości 30mm.

2.2. INSTALACJA WOD-KAN

2.2.1. Kotłownia gazowa dla celów przygotowania c.w.u. współpracująca z instalacją solarną

Opis ogólny

Zaprojektowano centralne przygotowanie ciepłej wody w kotłowni gazowej współpracującej z zestawem kolektorów słonecznych próżniowych.

Głównym źródłem ciepła będzie gazowy kondensacyjny, jednofunkcyjny kocioł o mocy 50kW.

Parametry kotła gazowego:

- kocioł kondensacyjny
- moc kotła nie mniej niż 50kW,
- wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- podłączenie do komina koncentryczne 100/150
- zużycie gazu nie większe jak 5,3m³/h
- max pobór mocy max 200W

Kocioł usytuowany jest w wentylatorowi nr 1.07, na piętrze.

Przygotowanie ciepłej wody odbywać się będzie w pojemnościowych zasobnikach ciepłej wody – 3 szt. o

pojemności zasobnika 225dm³ i trwałym wydatku ciepłej wody o temp. 45°C-1172/702 dm³/h, usytuowanych w pomieszczeniu wentylatorni. Wymienniki są zasilane z kondensacyjnego kotła gazowego oraz z instalacji solarnej – kolektory słoneczne usytuowane na dachu od strony południowo zachodniej.

Dla obiegu czynnika grzewczego zastosowano pompę dn50.

Zabezpieczenie instalacji po stronie grzewczej zaprojektowano za pomocą zamkniętego naczynia wyrównawczego o poj. 140l oraz zaworu bezpieczeństwa dn1/2".

Rurociągi

Instalacja będzie wykonana:

- obieg grzewczy – z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach zaciskowych
- instalację wodociagową w kotłowni – z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych.

Przy przejściu rur stalowych przez ściany oddzielenia pożarowego należy zastosować przejścia ogniochronne z masy ogniochronnej i zaprawy.

Armatura

W instalacji zastosowano następującą armaturę:

- zawory kulowe kołnierzowe i gwintowane
- kurki napełniająco-spustowe
- zbiorniki odpowietrzające

Izolacja termiczna

Rurociągi obiegu grzewczego należy zaizolować otulinami o zamkniętej strukturze komórkowej o następujących grubościach:

- średnica wewn. do 22mm – grubość izolacji 20mm
- średnica wewn. 22mm-35mm – grubość izolacji 30mm
- średnica wewn. 35-100 – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury.

Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza

Odprowadzenie spalin z kotła zaprojektowano za pomocą przewodu powietrzno-spalinowego Ø100/150 wyprowadzonym pionowo bezpośrednio ponad dach kotłowni na wysokość ok. 1,0m.

Wentylacja kotłowni

Nawiew powietrza do kotłowni projektuje się za pomocą kanału nawiewnego o wym. 250x150mm. Wywiew powietrza z kotłowni projektuje się za pomocą kanału wywiewnego 17x12mm usytuowanego pod stropem pomieszczenia.

Próby

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II sieci i instalacje sanitarne.

- $p_{\text{rob.}} = 2,5 \text{ bar}$
- $p_{\text{pr}} = 4,5 \text{ bar}$

Uwaga: Próbe instalacji wykonywać przy odłączonym kotle i wymiennikach.

2.2.2 Instalacja wodociagowa

Opis instalacji

Zaprojektowano instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.u. Zaopatrzenie w wodę zimną odbywać się będzie z projektowanego przyłącza wody Ø75x3,8PE (wg odrębnego opracowania), które jest wprowadzone do pomieszczenia wiatrołapu nr 0.01 na poziomie parteru, gdzie zostanie usytuowany zestaw wodomierzowy ok. 0,5 m nad posadzką. Zestaw będzie wyposażony w wodomierz skrzydełkowy dn50, filtr siatkowy gwintowany dn50, zawór antyskażeniowy BA dn50 oraz zawór priorytetu dn50. Dodatkowo należy zamontować zawór spustowy dn 20 dla umożliwienia odwodnienia instalacji.

Dla zapewnienia ciągłości przepływu c.w.u. przewidziano cyrkulację wymuszoną. Na przewodzie cyrkulacyjnym należy zamontować pompę cyrkulacyjną dn 25.

Parametry techniczne pompy cyrkulacyjnej:

- przepływ nie mniej niż 3,5 m³/h
- wysokość podnoszenia nie mniej niż 3,5m s.w.
- zastosowanie – do wody pitnej,
- pobór mocy nie mniej niż 150W (230V, 50Hz).

Główne poziomy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji będą prowadzone po ścianach i pod stropem parteru i piętra - rozprowadzenie do pionów.

Instalacja jest prowadzona w systemie trójnikowym. Rozprowadzenie do przyborów zaprojektowano w bruzdach ściennych i w posadzkach.

Wielkość i głębokość bruzdy należy tak wykonać, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur oraz odpowiednie zagłębienie instalacji w ścianach. Jako armaturę odcinającą dla instalacji wody ciepłej i zimnej należy stosować zawory odcinające – kulowe. Przejścia rurociągów przez ściany i stropy należy wyposażyć w tuleje ochronne.

W instalacji projektuje się:

- zawory wodociągowe odcinające kulowe,
- zawory czerpalne ze złączką do węża,
- baterie umywalkowe stojące,
- baterie zlewozmywakowe stojące,
- baterie wannowe, natryskowe,
- zawory kulowe do płuczek ustępowych.

Na głównych odgałęzieniach instalacji cyrkulacyjnej należy zamontować termostatyczne zawory regulacyjne, zawory zwrotne oraz zawory odcinające.

Instalację wodociagową zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych i z tworzywa sztucznego. Przy przejściach oddzielenia pożarowego przewodami z rur stalowych należy zamontować przejścia ogniochronne.

Po wykonaniu instalacji należy ją dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności. Szczegóły rozwiązania pokazano na rzutach.

Izolacja przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Przewody wody zimnej i ciepłej zaizolować otulinami:

- **dla zimnej wody :**
- rury o średnicy do Ø32x3,0 - gr. izolacji 6 mm otulinami z powłoką z folii polietylenowej na zewnętrznej powierzchni otuliny
- dla średnic większych - otulinami gr.9 mm
- **dla ciepłej wody i cyrkulacji:**
- dla średnic dn15 i dn20 - otulinami gr. 20 mm
- dn25 i dn32 - otulinami gr. 30 mm
- dn40 - otulinami gr. 40 mm

Próby

Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie szczelności. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”

Próbę należy przeprowadzić tak dla wody zimnej jak i ciepłej na ciśnienie 0,6 MPa przed zakryciem całej instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wymienione ciśnienia należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 min do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Ciśnienie dla instalacji wodociągowej w budynku:

$$p_{rob} = 0,3 \text{ bar}$$

$$p_{pr} = 0,45 \text{ bar}$$

2.2.3. Instalacja hydrantowa

Opis ogólny

Instalacja hydrantowa zasila w wodę hydranty wewnętrzne HP-25 (6szt.) usytuowane na poziomie parteru i pietra. Zaprojektowano zawór antyskażeniowy typu EA dn50. Przed i za zaworem antyskażeniowym należy zamontować zawory odcinające.

Zastosowano szafki hydrantowe wnękowe i natynkowe z węzłem o długości 30m.

Instalacja jest wykonana z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Poziomy instalacji należy prowadzić ze spadkiem, w celu umożliwienia odwodnienia instalacji. Przejścia instalacji przez ściany należy wykonać w rurach ochronnych. Przy przejściu instalacji przez strefy pożarowe należy zastosować przejścia ogniochronne z masy ogniochronnej i zaprawy MGIII.

W celu zabezpieczenia nawodnionej instalacji hydrantowej przed zagniwaniem wody, należy ją okresowo przepłukiwać (raz na 6 miesięcy).

Zawór hydrantowy HP-25 zamontować na wys. 1,35 m od poziomu posadzki. Instalację hydrantową należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej gr. 9mm.

Szczegóły rozwiązania pokazano na rzutach i rozwinięciu aksonometrycznym instalacji.

Próba instalacji

Po wykonaniu instalacji należy ją przepłukać a następnie poddać próbie szczelności. Próbę należy przeprowadzić przed zakryciem całej instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Ciśnienie należy trzykrotnie podnosić w odstępach co 10 min do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

Ciśnienie robocze dla instalacji hydrantowej w budynku:

$$p_{rob} = 0,4 \text{ MPa}$$

$$p_{pr} = 0,6 \text{ MPa}$$

Szczegóły rozwiązania pokazano na rzucie i rozwinięciu.

2.2.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie za pomocą jednego przykanalika Ø160PVC do projektowanej studzienki S3 usytuowanej po zachodniej stronie budynku (wg projektu kanalizacji zewnętrznej). Główny poziom kanalizacyjny jest prowadzony pod posadzką parteru.

Zaprojektowano instalację z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Poziomy należy prowadzić pod posadzką na podsypce żwirowo-piaskowej o gr. 15 cm. Przejścia rurociągów przez ściany fundamentowe należy prowadzić w rurach ochronnych.

Na przejściach przez strefy pożarowe należy zamontować kołnierze ogniochronne.

Podejścia odpływowe sanitariatów wynoszą odpowiednio:

- od umywalk Ø40
- od zlewów, wanien i natrysków, wpustów podłogowych Ø50
- od misek ustępowych, wpustu podłogowego, maceratora Ø110.

Na projektowanych pionach kanalizacyjnych należy zamontować czyszczaki. Na głównych poziomach zastosowano rewizje dn110.

Projektowane piony należy odpowietrzyć za pomocą 2 rur wywiewnych wyprowadzonych bezpośrednio ponad dach. Zaprojektowano centralne odpowietrzenie kanalizacji z 2 rurami wywiewnymi Ø160. Poziomy odpowietrzające należy prowadzić w przestrzeni poddasza.

Szczegóły rozwiązania pokazano na rzutach.

2.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Opis ogólny

Dla utrzymania wewnątrz pomieszczeń objętych opracowaniem odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych zaprojektowano trzy odrębne układy wentylacji mechanicznej:

- układ N1-W1 nawiewno-wywiewny obsługujący pomieszczenia gabinetów lekarskich, rehabilitacji i terapii zajęciowej, zapewnia powietrze równoważne dla układów wywiewnych Wk, Ws, Ws1,
- układ Ws i Ws1 wywiewny obsługujący pomieszczenia węzłów sanitarnych,
- układ Wk wywiewny obsługujący pomieszczenia kuchni i przygotowania diet.

Parametry powietrze zewnętrznego przyjęto w oparciu o PN -76/B-03420;

lato: $t_z = +30^{\circ}\text{C}$, $\phi = 45\%$, $i = 60,0 \text{ kJ/kg}$

zima: $t_z = -20^{\circ}\text{C}$, $\phi = 100\%$, $i = -18,2 \text{ kJ/kg}$

- parametry powietrze nawiewanego przyjęto w oparciu o PN -78/B-03421;

lato: $t_n = +20^{\circ}\text{C}$ dla $t_z = +30^{\circ}\text{C}$, $\phi = \text{wynikowa}$, $i = \text{wynikowa}$,

zima: $t_n = +20^{\circ}\text{C}$, $\phi = \text{wynikowa}$, $i = \text{wynikowa}$.

Ilość powietrza świeżego określono przy założeniu:

- zachowanie minimalnej ilości powietrza świeżego dla jednej osoby: $L=25 \text{ m}^3/\text{hos}$,
- zachowaniu minimalnej krotności wymian: $n= 1,5 \text{ h}^{-1}$,
- zachowanie minimalnego strumienia powietrza usuwanego:

$v_w = 100 \text{ m}^3/\text{h}$ – dla kabiny prysznicowej

$v_w = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ – dla miski ustępowej

$v_w = 25 \text{ m}^3/\text{h}$ – dla pisuaru

Organizację ruchu powietrza założono jako góra – góra (pomieszczenia gabinetów) oraz dół – góra (pomieszczenia WC). Do nawiewu zastosowano prostokątne aluminiowe kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnice, oraz kwadratowe anemostaty nawiewne.

Do wywiewu zastosowano prostokątne aluminiowe kratki wentylacyjne wyposażone w przepustnice oraz zawory wywiewne.

Powietrze równoważne dla układów Ws, Ws1 i Wk dostarczane będzie poprzez prostokątne kratki powietrza wyrównawczego, oraz otwory lub kratki w skrzydłach drzwiowych.

Elementy nawiewne i wywiewne przewidziano zainstalować częściowo w przegrodach, a częściowo w stropie podwieszonym obsługiwanych pomieszczeń.

Kanały wentylacyjne układu N1-W1 zaprojektowano jako prostokątne, pozostałe linie wentylacyjne zaprojektowano wykonać z przewodów okrągłych typu Spiro.

Na przejściach przez przegrody oddzielenia pożarowego zaprojektowano klapy ppoż. o odporności ogniowej EI-120 wyposażone w wyzwalacz termiczny.

Wynikową ilość powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń przedstawiono w tabeli poniżej:

Nr. Pom.	Nazwa pomieszczenia	Kubatura (m³)	Krotność wymian (h ⁻¹)	Ilość powietrza (m³/h) Linia wentylacyjna					Uwagi
				N1	W1	Ws	Ws1	Wk	
0.70	Rehabilitacja	228	1,5	350	350				
0.71	Gabinet zabiegowy	69	1,5	100	100				
0.72	Gabinet zabiegowy	69	1,5	100	100				
0.02	Komunikacja	900	0,7	650					Wywiew przez pom. węzłów san., kuchni, brudownika, magazynu
0.04	Pokój badań	60	1,6	100	100				
0.05	Pokój łóżkowy	50	2	100	100				
0.06	Łazienka	15,1	4	K		150			Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.07	Komunikacja	48	4	200					Wywiew przez pom. pro-morte i odpady med.
0.08	Agregat	33	1,5	K			50		
0.10	Pro-morte	35,7	3	K			100		Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.07
0.09	Odpady medyczne	35,0	2,8	K			100		Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.07
0.11	Pom. oddziałowej	44	2,2	100	100				
0.12	Przygotowanie diet	44	2,3	K				100	Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.13	Kuchnia oddziałowa	64	2,3	K				150	Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.16	Magazyn	36	1,4	K		50			Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.17	Pralnia	29	1,7	K		50			Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.18	Pom. porządkowe	24	2	K		50			Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.19	Brudownik	24	2	K		50			Nawiew kompensacyjny z komunikacji 0.02
0.23	Magazyn	38	1,3	K		50			
0.24	Gabinet lekarski	63	1,5	100	100				
0.25	Gabinet lekarski	63	1,5	100	100				
0.26	Gabinet lekarski	63	1,5	100	100				
0.27	Gabinet lekarski	63	1,5	100	100				
0.28	Terapia zajęciowa	81	1,8	150	150				
0.29	Jadalnia	168	2,4	400	400				
1.02	Komunikacja	660	1,1	750					Wywiew przez pom. szatni i węzłów san.
1.09	Pok. socjalny	79	1,3	100	100				
1.06	Szatnia męska	65	4	K					Nawiew kompensacyjny z komunikacji 1.02/ wywiew przez węzeł san. 1.05
1.05	Węzeł sanitarny	57	4,3	K		250			
1.04	Węzeł sanitarny	70		K		500			
1.03	Szatnia damska	138	4	K					Nawiew kompensacyjny z komunikacji 1.02/ wywiew przez węzeł san. 1.04
RAZEM				3500	1900	1100	250	250	

Opis rozwiązań technicznych

Układ N1-W1

Układ wentylacyjny N1-W1 obsługuje pomieszczenia gabinetów lekarskich, terapii zajęciowej, rehabilitacji i jadalni, zapewnia powietrze kompensacyjne dla układu wywiewnego Ws, Ws1 i Wk.

Jednostkę główną stanowi centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna typ:

CSK-10-S-W-P/1-6/1-6/K/V Juwent lub równoważną;

Pod pojęciem równoważna należy rozumieć, że centrala będzie posiadała następujące parametry:

Centrala zlokalizowana w pomieszczeniu wentylatorowni na piętrze obiektu.

$$L_n=3500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$L_w=1900 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta P_N/\Delta P_W=250/200 \text{ Pa}$$

$$T_{NL}=+20^\circ\text{C}$$

$$T_{NZ}=+20^\circ\text{C}$$

$$Q_N=24 \text{ kW}$$

$$Q_C=13,6 \text{ kW}$$

$$P_{ELN}/P_{ELW}=2,2/0,7 \text{ kW}$$

$$U=3 \times 400\text{V}$$

$$\text{masa}=670\text{kg}$$

poziom mocy akustycznej w otoczeniu nie większy jak 63,4dBA

Centrala wentylacyjna wyposażona jest w sekcję wentylatorową nawiewną i wywiewną, przeciwprądowy krzyżowy wymiennik odzysku ciepła, sekcję filtra dla nawiewu i wywiewu nagrzewnicę wodną o parametrach zasilania $t_z/t_p=75/60^\circ\text{C}$, oraz chłodnicę z bezpośrednim odparowaniem na czynnik R410A, $t_E=+6^\circ\text{C}$.

Źródło ciepła dla nagrzewnicy stanowi projektowane przyłącze ciepła zakończone rozdzielaczami hydraulicznymi zlokalizowanymi w wydzielonym pomieszczeniu na parterze.

Źródło chłodu dla chłodnicy centrali wentylacyjnej stanowi zewnętrzna jednostka skraplająca zlokalizowana na ścianie północnej pietra obiektu.

Powietrze świeże zasysane będzie za pośrednictwem prostokątnej czerpnio ściennej 800x600mm skąd trafiać będzie do centrali wentylacyjnej gdzie ulegnie obróbce, filtracja, ogrzanie lub ochłodzenie zależnie od parametrów zewnętrznych. Następnie siecią kanałów wentylacyjnych kierowane będzie do elementów nawiewnych skąd trafiać będzie do obsługiwanych pomieszczeń. Jako zużyte poprzez elementy wywiewne i sieć kanałów wentylacyjnych pracą wentylatora wywiewnego centrali kierowane będzie do prostokątnej wyrzutni dachowej typu „E” 335x335mm skąd usuwane będzie do atmosfery. Wyrzutnie zlokalizowano bezpośrednio nad centralą wentylacyjną.

Jako elementy nawiewne zastosowano prostokątne aluminiowe kratki wentylacyjne wyposażone w podwójne żaluzje kierujące i przepustnice, w przestrzeni korytarza do nawiewu zastosowano kwadratowe anemostaty nawiewne.

Do wywiewu zastosowano prostokątne aluminiowe kratki wentylacyjne wyposażone w nieruchome żaluzje i przepustnice.

Kanały wentylacyjne linii nawiewnej i wywiewnej zaprojektowano jako prostokątne typu A/I wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Izolację termiczną projektuje się wykonać za pośrednictwem mat z wełny mineralnej zbrojonej folią aluminiową, grubość izolacji 20mm.

Przebieg linii nawiewne i wywiewne zaprojektowano w przestrzeni stropu podwieszonego dla pomieszczeń parteru, natomiast na piętrze kanały prowadzone będą w lokalnej zabudowie karton gipsowej po obrysie ścian.

Dla eliminacji hałasu w pobliżu centrali wentylacyjnej na linii nawiewnej i wywiewnej zastosowano prostokątne rezonansowo-akustyczne tłumiki hałasu.

Podparcia i podwieszenia kanałów projektuje się wykonać jako systemowe.

Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego zastosowano klapy ppoż. otwierane ręcznie za pomocą mechanizmu dźwigniowo-sprężynowego. Kłapa utrzymywana jest w pozycji otwartej poprzez zaczep zawieszony na termoelemencie mechanicznym.

Układ Ws

Układ wentylacyjny Ws obsługuje pomieszczenia wc, na parterze oraz węzły sanitarne zlokalizowane przy szatniach na piętrze obiektu, pracuje w oparciu o wywiewny wentylator dachowy typ: o parametrach:

$L_w=1100 \text{ m}^3/\text{h}$
 $dP=200 \text{ Pa}$
 $P_{EL}=250\text{W} /230\text{V}$
masa=13,5 kg

Powietrze równoważne zapewnia linia nawiewna N1. Organizację ruchu powietrza zaprojektowano jako dół-góra dla pomieszczeń wc na parterze (powietrze świeże poprzez otwory w skrzydłach drzwi powierzchni netto $F_{min}=150 \text{ cm}^2$ trafia do pomieszczeń), oraz góra-góra dla węzłów sanitarnych na piętrze (powietrze świeże dostarczane jest poprzez kratki kompensacyjne zainstalowane pod stropem w przegrodach). Następnie jako zużyte usuwane jest pod stropem poprzez zawory wywiewne i siecią kanałów wywiewnych usuwane jest do atmosfery. Kanały linii wywiewnej projektuje się wykonać jako okrągłe typu Spiro zwijane z blachy stalowej ocynkowanej. Izolację termiczną i paroszczelną zaprojektowano za pośrednictwem mat z wełny mineralnej zbrojonej folią aluminiową, grubość izolacji 20mm.

Trasy kanałów wentylacyjnych przebiegać będą w przestrzeni stropu podwieszonego oraz lokalnej zabudowie karton-gipsowej po obrysie ścian.

Podparcia i podwieszenia kanałów projektuje się wykonać jako systemowe.

Układ Ws1

Układ wentylacyjny Ws1 obsługuje pomieszczenia pro-morte, magazyn odpadów medycznych oraz pomieszczenie agregatu prądotwórczego.

Pracuje w oparciu o wywiewny wentylator kanałowy o parametrach:

$L_w=250 \text{ m}^3/\text{h}$
 $dP=150 \text{ Pa}$
 $P_{EL}=100\text{W} /230\text{V}$
masa=4,5 kg

Powietrze równoważne zapewnia linia nawiewna N1. Organizację ruchu powietrza zaprojektowano jako dół-góra powietrze świeże poprzez otwory w skrzydłach drzwi o powierzchni netto $F_{min}=200 \text{ cm}^2$ trafia do pomieszczeń, następnie jako zużyte usuwane jest pod stropem poprzez kratki wywiewne dla przewodów spiro i siecią kanałów wywiewnych oraz wyrzutnie dachową typu „E” Ø 125mm usuwane jest do atmosfery. Kanały linii wywiewnej projektuje się nie izolować. Kanały linii wywiewnej projektuje się wykonać jako okrągłe typu Spiro zwijane z blachy stalowej ocynkowanej. Trasy kanałów wentylacyjnych przebiegać będą w lokalnej zabudowie karton-gipsowej po obrysie ścian. Podparcia i podwieszenia kanałów projektuje się wykonać jako systemowe.

Układ Wk

Układ wentylacyjny Wk obsługuje pomieszczenia przygotowania diet oraz kuchni.

Pracuje w oparciu o wywiewny wentylator dachowy o parametrach:

$L_w=250 \text{ m}^3/\text{h}$
 $dP=120 \text{ Pa}$
 $P_{EL}=180\text{W} /230\text{V}$
masa=5,5 kg

Powietrze równoważne zapewnia linia nawiewna N1. Organizację ruchu powietrza zaprojektowano jako góra-góra powietrze świeże poprzez kratki kompensacyjne zlokalizowane pod stropem w przegrodach trafia do pomieszczeń, następnie jako zużyte usuwane jest pod stropem poprzez kratki wywiewne dla przewodów spiro i siecią kanałów wywiewnych pracą wentylatora usuwane jest do atmosfery.

Kanały linii wywiewnej projektuje się wykonać jako okrągłe typu Spiro zwijane z blachy stalowej ocynkowanej. Izolację termiczną i paroszczelną zaprojektowano za pośrednictwem mat z wełny mineralnej zbrojonej folią aluminiową, grubość izolacji 20mm.

Trasy kanałów wentylacyjnych przebiegać będą w lokalnej zabudowie karton-gipsowej po obrysie ścian. Podparcia i podwieszenia kanałów projektuje się wykonać jako systemowe.

WYTYPYCHNE STEROWANIA I AUTOMATYKI

- Centrala wentylacyjna układu N1-W1 – włączenie manualne, praca ciągła z możliwością ograniczenia wydatku w porze nocnej do 50% - sterowanie programator czasowy.
- Wentylator dachowy układ Ws – sprzężenie pracy z centralą wentylacyjną.
- Wentylator kanałowy układ Ws1 – sprzężenie pracy z centralą wentylacyjną.
- Wentylator dachowy układ Wk – sprzężenie pracy z centralą wentylacyjną.

OBLICZENIA

założenia:

$t_z = -20^\circ\text{C}$, $\varphi_z = 100\%$, $i_z = -18,4\text{ kJ/kg}$, $t_L = +30^\circ\text{C}$, $i_L = 60\text{ kJ/kg}$, $\varphi_L = 45\%$, wg PN-76/B03420.

- określenie wymaganej mocy nagrzewnicy powietrza układ N1-W1

$t_N = +20^\circ\text{C}$, $L_N = 3500\text{ m}^3/\text{h}$, $t_{WK} = -0,2^\circ\text{C}$

$$Q_N = 0,972 \times 1,2 \times 1,02 \times 20,2 = \mathbf{24,03\text{ kW}}$$

- określenie wymaganej mocy chłodnicy powietrza układ N1-W1

$t_N = +20^\circ\text{C}$, $L_N = 3500\text{ m}^3/\text{h}$

$$Q_C = 0,972 \times 1,2 \times (48,5 - 60,0) = \mathbf{13,6\text{ kW}}$$

- określenie wymaganego sprężu dyspozycyjnego wentylatora linia N1

$$\Delta P_C = \Sigma R \times L + \Sigma \zeta = 250\text{ Pa}$$

- określenie wymaganego sprężu dyspozycyjnego wentylatora linia W1

$$\Delta P_C = \Sigma R \times L + \Sigma \zeta = 200\text{ Pa}$$

- określenie wymaganego sprężu dyspozycyjnego wentylatora linia Ws

$$\Delta P_C = \Sigma R \times L + \Sigma \zeta = 200\text{ Pa}$$

- określenie wymaganego sprężu dyspozycyjnego wentylatora linia Ws1

$$\Delta P_C = \Sigma R \times L + \Sigma \zeta = 150\text{ Pa}$$

- określenie wymaganego sprężu dyspozycyjnego wentylatora linia Wk

$$\Delta P_C = \Sigma R \times L + \Sigma \zeta = 120\text{ Pa}$$

Szczegółowe obliczenia hydrauliczne instalacji wentylacyjnej przeprowadzono programem komputerowym FDBES Ventpack.

Opracowali:

mgr inż. Kazimierz Skwarczowski

mgr inż. Joanna Rogalińska

mgr inż. Małgorzata Wąsik

mgr inż. Daniel Kocurek

OBLICZENIA

1. DOBÓR KOTŁA DLA POTRZEB C.W.U.:

$n=70$ [szt.] – ilość łóżek

$$q_{\text{dos}} = 80 \text{ [dm}^3/\text{os}\cdot\text{d]}$$

Zapotrzebowanie dobowe c.w.u.:

$$Q_{\text{dc.w.u.}} = 70 \cdot 80 = 5,6 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Średnie zapotrzebowanie godzinowe c.w.u.:

$$Q_{\text{śrhc.w.u.}} = 5600/24 = 233,23 \text{ [l/h]}$$

$n_h = 2,6$ – współczynnik nierównomierności godzinowej

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe c.w.u.:

$$Q_{\text{maxh}} = 607 \text{ [dm}^3/\text{h]}$$

$$\Delta t = 45 \text{ [K]}$$

Przyjęto 3 wymienniki dla obiegu c.w.u.

$$V_{\text{c.w.u.}} = 225 \text{ [dm}^3\text{]}$$

Obliczenie zapotrzebowania ciepła do podgrzania c.w.u.:

$$Q = 3 \cdot 225 \cdot 45 \cdot 1,163/1000 = 35,3 \text{ kW}$$

Dobrano gazowy kocioł kondensacyjny Prestige Solo 50 o mocy 50kW.

2. DOBÓR POMP ŁADUJĄCYCH:

➤ dla obiegu kocioł - wymienniki:

Wymagany przepływ wody grzewczej dla jednego wymiennika wynosi 3000 dm³/h.

Dla trzech wymienników $G = 3 \times 3000 = 9000 \text{ dm}^3/\text{h}$.

Przepływ obliczeniowy $G = 9000 \text{ l/h} = 9,00 \text{ m}^3/\text{h}$ $H=3,0\text{m}$

➤ dla obiegu cyrkulacji ciepłej wody:

Przepływ obliczeniowy $Q = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Delta h = 2,5 \text{ mH}_2\text{O}$

3. DOBÓR NACZYNIA WZBIORCZEGO DLA ZŁADU OBIEGU GRZEWczego:

Obliczenie pojemności instalacji:

- pojemność zładu obiegu grzewczego:

- pojemność rur: 10 dm³

- pojemność grzewcza wymienników: $3 \times 365 = 1095 \text{ dm}^3$

- pojemność kotła: 20,0 dm³

Razem: 1125,0 dm³ = 1,13m³

Minimalna pojemność użytkowa naczynia wzbiorczego przeponowego:

$$V_u = V \cdot p_1 \cdot \Delta V$$

$$V_u = 1,13 \cdot 999,7 \cdot 0,0256 = 28,92 \text{ dm}^3$$

Minimalna pojemność całkowita naczynia:

$$V_n = V_u \times \frac{p_{\text{max}} + 1}{p_{\text{max}} - 1}$$

$$V_n = 28,92 \times \frac{3+1}{3-1} = 57,84 \text{ dm}^3$$

Powiększenie minimalnej pojemności naczynia wzbiorniczego przeponowego powiększona o rezerwę na ubytki eksploatacyjne wody:

Pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego z rezerwą:

$$V_{UR} = V_u + V \cdot E \cdot 10$$

$$V_{UR} = 28,92 + 1,13 \cdot 1 \cdot 10 = 40,22 \text{ dm}^3$$

Ciśnienie wstępne pracy instalacji:

$$p_R = \left[\frac{3 + 1}{1 + \frac{28,92}{40,22 \times \left(\frac{3 + 1}{3 - 1,2} - 1 \right)}} \right] - 1 = 1,52 \text{ bar}$$

Całkowita pojemność naczynia z rezerwą:

$$V_{nR} = 40,22 \times \frac{3 + 1}{3 - 1,52} = 108,7 \text{ dm}^3$$

DLA W/W WARUNKÓW DOBRANO NACZYNNIE WZBIORCZE NG 140

4. OBLICZENIE ŚREDNICY RURY WZBIORCZEJ DLA NACZYNNIA WZBIORCZEGO NG 140

Dobór rury wzbiorniczej: $d = 0,7 \times \sqrt{V_u} = 0,7 \times \sqrt{28,92} = 3,76 \text{ mm}$

Przyjmuję rurę wzbiorniczą dn 20.

5. DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DLA KOTŁA :

Zawór bezpieczeństwa typ 1915 dg=12 1/2" s.c. ciśnienie otwarcia 0,30 MPa.

5.1. przepustowość zaworu bezpieczeństwa (wg UDT)

$$m \geq 3600 \cdot \frac{N}{r}, [\text{kg/h}]$$

$$N = 50,0 \text{ kW}$$

$$r = 2128,16 \text{ kJ/kg}$$

$$m \geq 3600 \cdot \frac{N}{r} = 3600 \cdot (50/2128,16) = 84,58 \text{ kg/h} = 0,023 \text{ kg/s} - \text{wymagana przepustowość}$$

1 zaworu bezpieczeństwa

5.2. ciśnienie dopływu

$$p_1 = 1,1 \cdot p_r$$

5.3. przepustowość zaworu bezpieczeństwa wg normy PN-81/M-35630

$$m = 10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha_c \cdot A \cdot (p_1 + 0,1) [\text{kg/h}]$$

$$K_1 = 0,53$$

$$K_2 = 1$$

$$\alpha_c = 0,38$$

$$A = \frac{\pi \cdot d^2}{4} = \frac{\pi \cdot 12^2}{4} = 113 \text{ mm}^2$$

$$p_1 = 0,35 \text{ MPa}$$

$m = 10 \cdot 0,53 \cdot 1,0 \cdot 0,38 \cdot 113 \cdot (0,35 + 0,1) = 102,41 \text{ [kg/h]} > 84,58 \text{ [kg/h]}$ co potwierdza prawidłowość przyjętego zaworu bezpieczeństwa.

6. DOBÓR NACZYNIĄ WZBIORCZEGO DLA OBIEGU C.W.U:

Obliczenie pojemności instalacji:

- pojemność zasobnika c.w. - $3 \cdot 225 \text{ dm}^3$
- pojemność zładu c.w. - 500 dm^3

Na podstawie programu doboru Dobrano naczynie DT5 60 oraz złącze samoodcinające flowjet 1 1/4".

1. 7. SPRAWDZENIE ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA DLA 3 WYMIENNIKÓW CIEPŁEJ WODY:

DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA WYKONANO NA PODSTAWIE NORMY PN-B-02414

Przepustowość urządzenia zabezpieczającego

Zawór bezpieczeństwa typ 2115 dg=14 3/4" s.c. ciśnienie otwarcia 0,40 MPa.

$$M = 447,3 \times b \times A \times \sqrt{(p_2 - p_1) \cdot \rho}$$

$$A = \frac{\pi \cdot d_0^2}{4} = \frac{\pi \cdot 14^2}{4} = 153 \text{ mm}^2$$

$$\alpha_c = 0,20$$

$$p_1 = 0,40 \text{ MPa} \quad p_2 = 0 \text{ MPa}$$

$$\rho_1 = 977,8$$

$$M = 447,3 \times 1,0 \times 153 \times 10^{-6} \times \sqrt{(4 - 0) \cdot 977,8} = 4,28 \text{ kg/s} = 15,4 \times 10^3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Wydajność instalacji c.w.} = 2,5 \text{ kg/s} < M$$

8. OBLICZENIE ŚREDNICY RURY WZBIORCZEJ DLA NACZYNIĄ WZBIORCZEGO OBIEGU C.W.U

$$\text{Dobór rury wzbiorczej: } d = 0,7 \times \sqrt{V_u} = 0,7 \times \sqrt{16,52} = 2,85 \text{ mm}$$

Przyjmuję rurę wzbiorcą dn 20.

9. WENTYLACJA KOTŁOWNI.

9.1. Nawiew

$$\text{Moc zainstalowanego kotła Prestige Solo 50:} \quad 50,0 \text{ kW}$$

$$V = 1,6 \cdot 50 = 80 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przy uwzględnieniu osiátkowania otworów powierzchnia brutto wyniesie:

$$F = \frac{80,0}{3600 \cdot 1,0 \cdot 0,82} = 0,027 \text{ m}^2$$

Przyjmuje się kanał nawiewny o wymiarach 250x150 mm

$$F = 0,15 \times 0,25 = 0,038 \text{ m}^2$$

Kratkę nawiewną usytuować 30 cm nad posadzką kotłowni.

9.2. Wywiew

Moc zainstalowanych urządzeń:

$$\begin{aligned} \text{- moc zainstalowanego kotła Prestige Solo 50} &= 50,0 \text{ kW} \\ V &= 0,75 \cdot 50 = 37,5 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Przy uwzględnieniu osiatkowania otworów powierzchnia brutto wyniesie:

$$F = \frac{37,5}{3600 \cdot 1,0 \cdot 0,82} = 0,013 \text{ m}^2$$

Przyjmuje się wentylację wywiewną za pomocą kanału grawitacyjnego o wymiarach 12x17 cm.

$$F = 0,12 \times 0,17 = 0,020 \text{ m}^2$$

10. DOBÓR GŁÓWNEGO WODOMIERZA GŁÓWNEGO

Przepływ obliczeniowy dla potrzeb gospodarczo-sanitarnych

$$q_s = 0,698 \times (31,57)^{0,45} - 0,12$$

$$\underline{q = 3,80 \text{ dm}^3/\text{s} = 13,7 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Przepływ obliczeniowy dla potrzeb p.poz.

$$\underline{q_p = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Umowny przepływ obliczeniowy wodomierza

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 13,1 = 26,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz o $q_{\max} = 30,0 \text{ m}^3/\text{h}$ typ **JS dn50**.

Strata ciśnienia na wodomierzu: **1 m H₂O**

11. DOBÓR ZAWORÓW ANTYSKAŻENIOWYCH

Instalacja wody gospodarczej:

Dla przepływu obliczeniowego dobrano zawór antyskażeniowy **BA dn50**

Strata ciśnienia na zaworze: **7,34 m H₂O**.

Instalacja p.poz.:

Dobrano zawór antyskażeniowy typu **EA dn50**

12. DOBÓR FILTRA

Dobrano filtr siatkowy gwintowany dn50

Strata ciśnienia na filtrze przy przepływie wody gospodarczej: **0,7 m H₂O**.

Strata ciśnienia na filtrze dla pożaru: **0,3 m H₂O**.

13. ŚREDNIE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE WODY

$$Q_{\text{dśr}} = 5,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

14. ZESTAWIENIE NORMATYWNYCH WYPŁYWÓW Z PUNKTÓW CZERPALNYCH

Przybór	Ilość	Normatywny wypływ wody		Wypływ wody zimnej Σq	Wypływ wody ciepłej Σq
		Zimna	Ciepła		
natrysk	41	0,15	0,15	6,15	6,15
umywalka	67	0,07	0,07	4,69	4,69
miska ustępowa	47	0,13		6,11	
zlewozmywak	12	0,07	0,07	0,84	0,84
zawór ze złączką dn15	7	0,3		2,1	
ŁĄCZNIE				19,89	11,68
Σ				31,57	

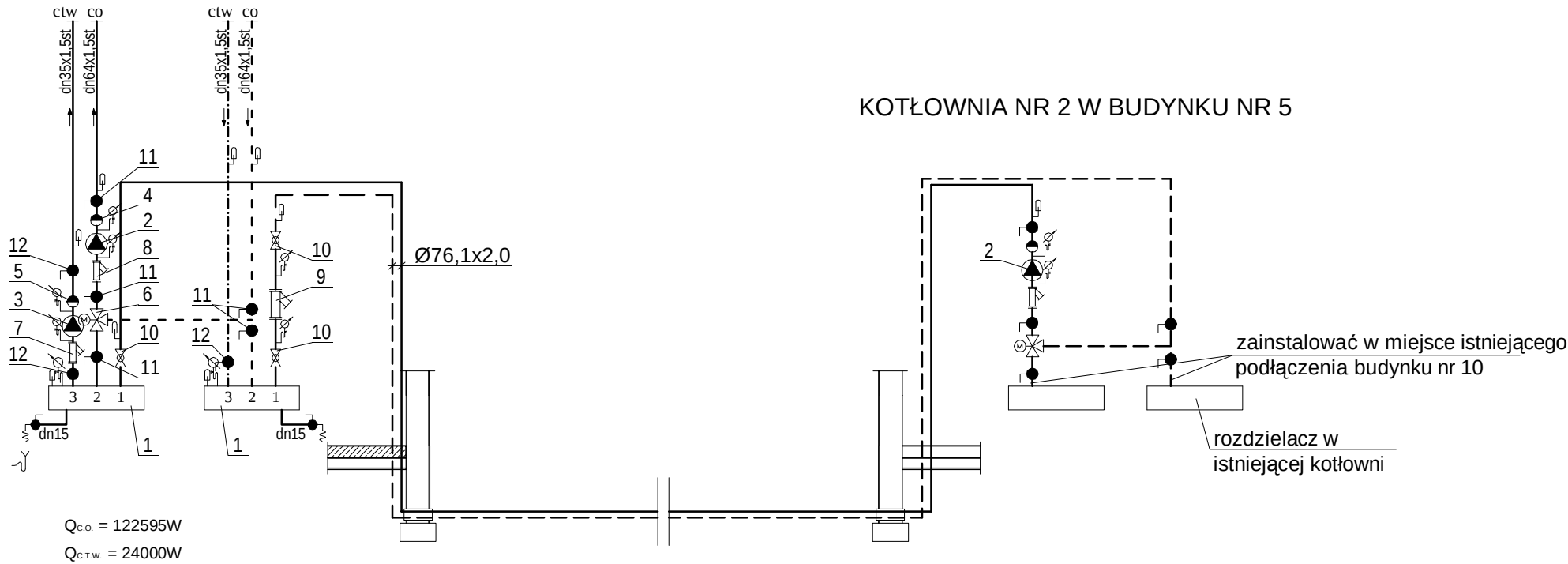
15. OBLICZENIE ILOŚCI ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Ilość ścieków przyjmuje się równą ilości zapotrzebowania wody:

$$Q_{\text{dśr}} = 5,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

16. NORMATYWNY WYPŁYW ŚCIEKÓW SANITARNYCH

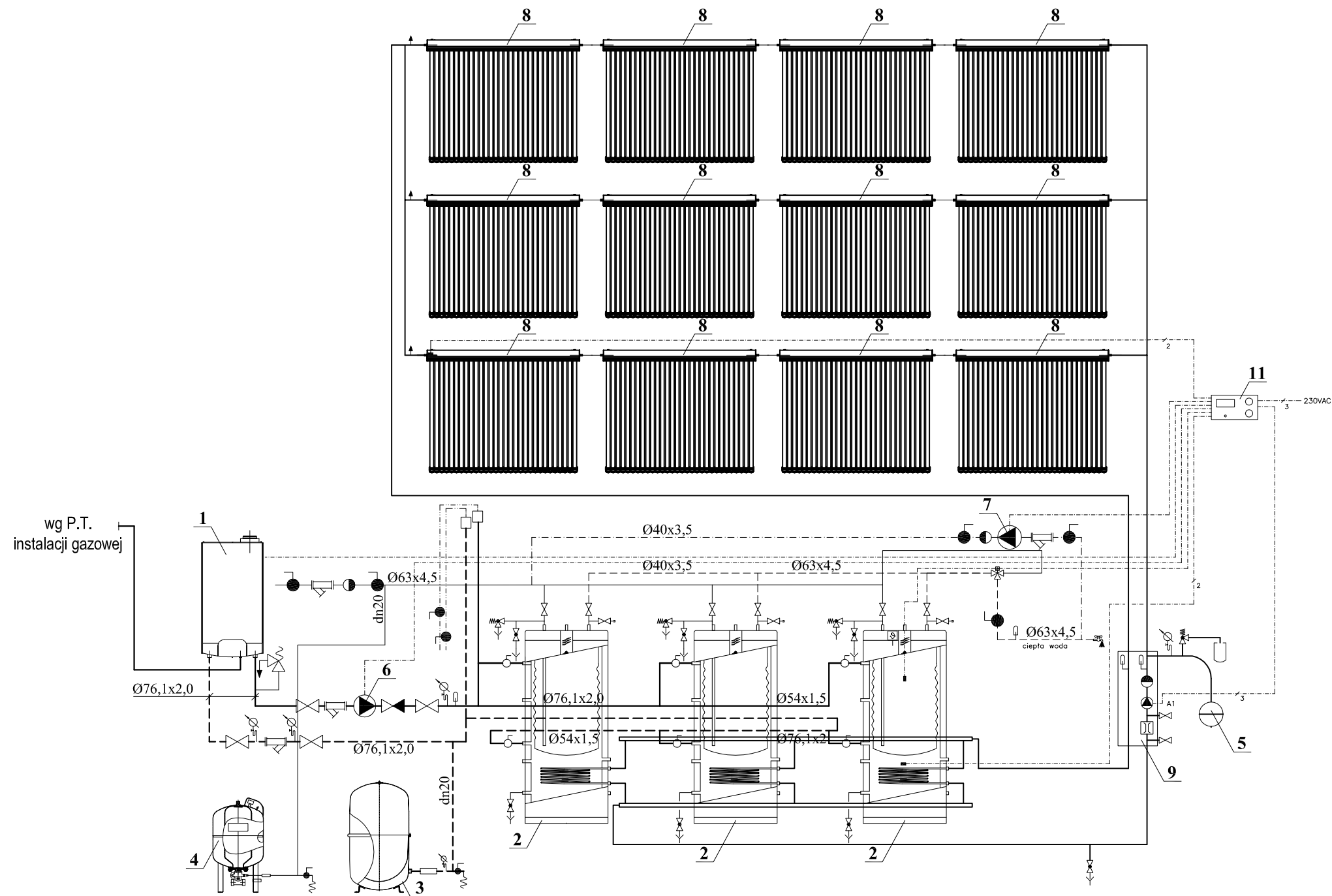
Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	AWs	
	szt.	l/s	
Umywalka	67	0.50	33.50
Miska ustępowa	47	2.50	117.50
Zlewozmywak	12	1.00	12.00
Natrysk	41	1.00	41.00
Wpust ściekowy Ø50	6	1.0	6.00
Wpust ściekowy Ø110	1	2.0	2.00
			212.0 AWS
Razem przepływ obliczeniowy			10.19 dm³/s



	Termometr techniczny	
	Manometr	
12	Zawór odcinający kulowy dn32	3
11	Zawór odcinający kulowy dn50	5
10	Zawór odcinający kołnierzowy dn65	3
9	Filtr kołnierzowy dn65	1
8	Filtr kołnierzowy dn50	1
7	Filtr kołnierzowy dn32	1
6	Trójdrogowy zawór mieszający dn50 z silownikiem 24V	1
5	Zawór zwrotny DN32	1
4	Zawór zwrotny DN50	1
3	Pompa dn25	1
2	Pompa dn50	2
1	Rozdzielacz z rury stalowej Ø100, L = 0,8 m	2
Poz.	Nazwa urządzenia	Ilość

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIĘ GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appaia@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" Pracownia projektowa ul. Partyzantów 1a pok. 324, 35-242 RZESZÓW tel. 17 858-17-48 fax: 17 787-71-21 email: kazproj@o2.pl	
proj. _____	mgr inż. K. Skwarczowski UPR. NR 128/73 Op nr ew. PDK/IS/1139/01	PODPIS
spr. _____	inż. A. Jamrozek UPR. NR 168/71 nr ew. PDK/IS/0977/01	PODPIS
opracowanie	mgr inż. Joanna Rogalińska	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI	SKALA 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	MAJ 2013	S-1
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		

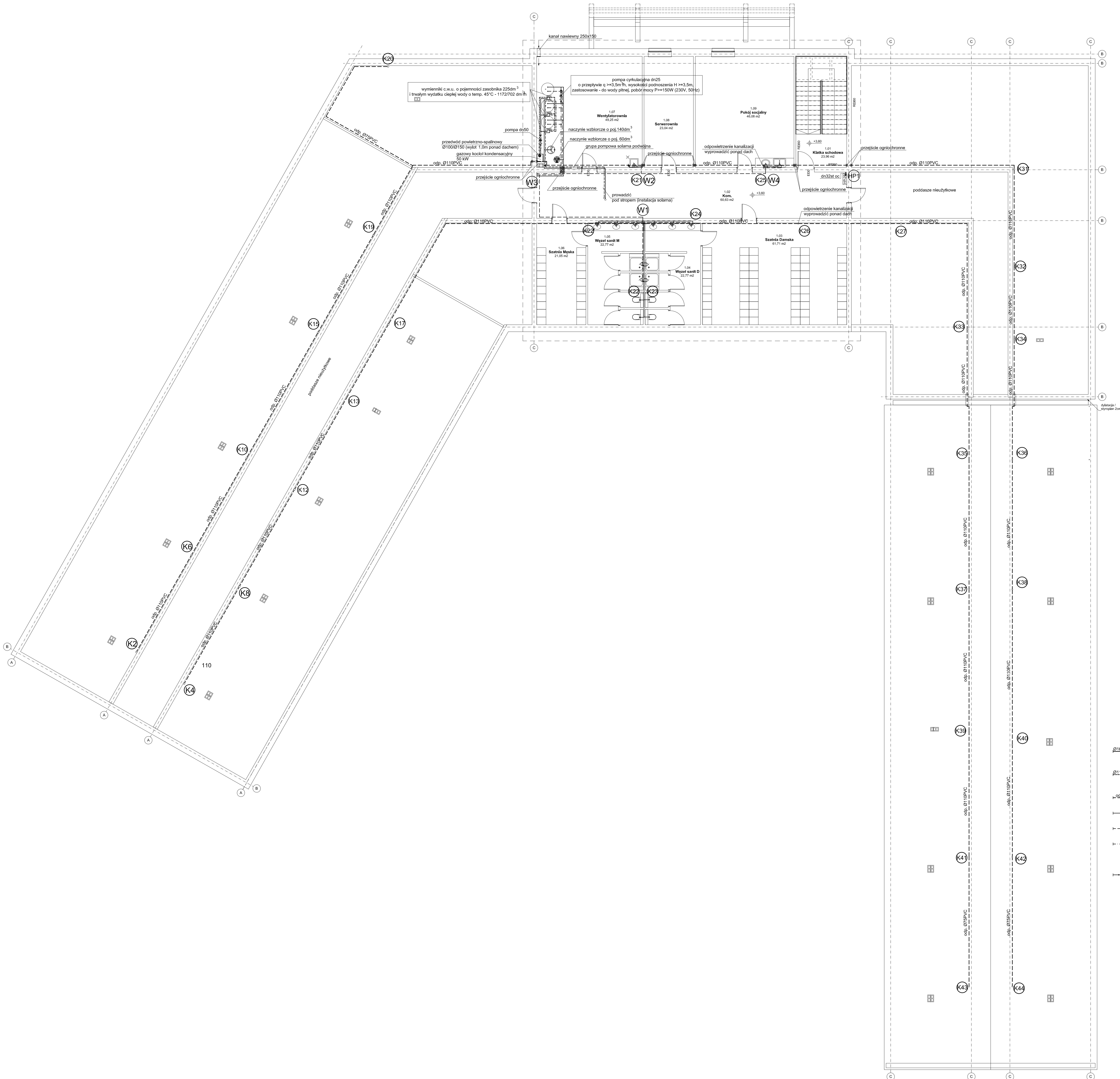




9	Grupa pompowa solarna podwójna	1
8	Próżniowe kolektory słoneczne rurowe	12
7	Pompa dn 25	1
6	Pompa dn 50	1
5	Naczynie przeponowe solarne o poj. 35dm3	1
4	Ciśnieniowe naczynie wzbiornicze o poj. 60dm3 ze złączem 3/4"	1
3	Ciśnieniowe naczynie wzbiornicze o poj. 140dm3 ze złączem 3/4"	1
2	Pojemściowy wymiennik ciepłej wody o poj. zasobnika 225dm3	3
1	Kocioł gazowy kondensacyjny o mocy 50kW	1

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIĘ GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 appmat@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Partyzantów 1a pok. 324, 35-242 RZESZÓW tel. 17 858-17-48 fax: 17 787-71-21 email: kazproj@o2.pl	
Projektant	mgr inż. Kazimierz Skwarczowski UPR. NR 128/73 Op nr ew. PDK/IS/1139/01	PODPIS
Sprawdzający	inż. Aleksander Jamrozek UPR. NR 168/71 nr ew. PDK/IS/0977/01	PODPIS
Opracowanie	mgr inż. Małgorzata Wąsik	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	Schemat kotłowni dla celów przygotowania c.w.u.	SKALA -
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	MAJ 2013	S-4
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

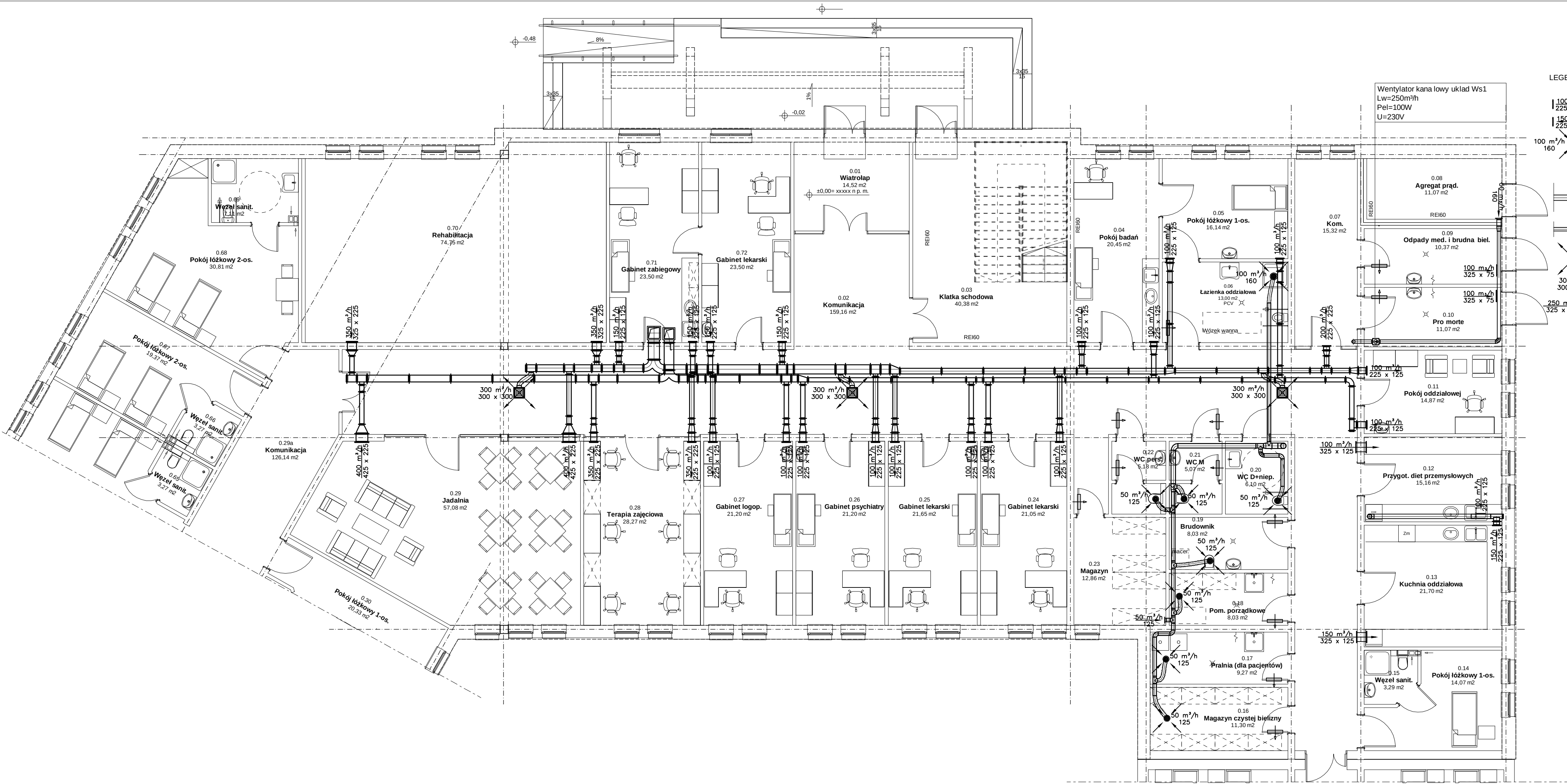




LEGENDA:

- K44 - pion kanalizacji sanitarnej
- Ø160PVC - instalacja kanalizacji sanitarnej (pod posadzką)
- Ø110PVC - instalacja kanalizacji sanitarnej (pod stropem)
- odp. Ø75 - odpowietrzenie kanalizacji sanitarnej
- - - - - instalacja wody zimnej
- . - . - . instalacja wody ciepłej
- . - . - . instalacja cyrkulacji c.w.u.
- (W2) - pion instalacji wodociągowej
- - - - - instalacja hydrantowa
- (HP1) - pion instalacji hydrantowej

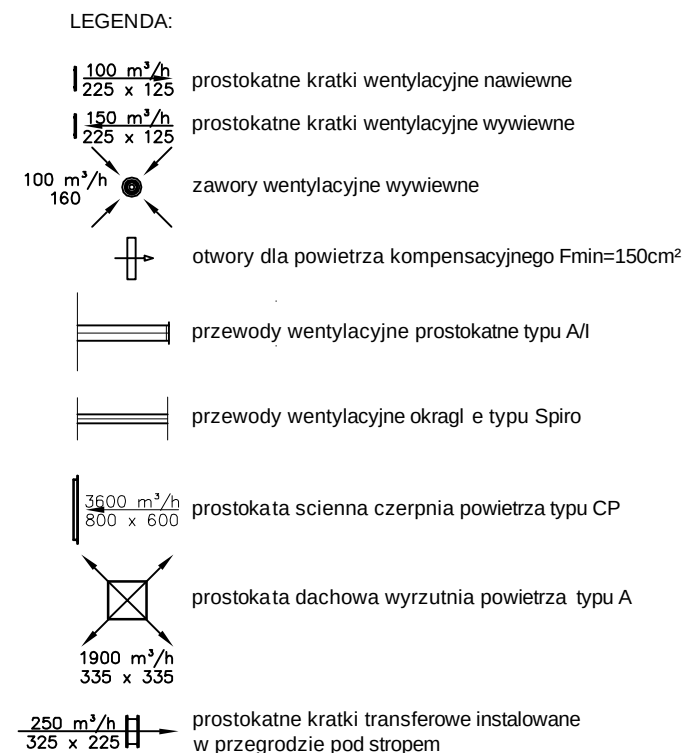
TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIKACH		
BIURO PROJEKTOWE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATULINGIEWICZ ul. Rybnik 11, 44-100 Rybnik tel. 71 354 11 11, 71 354 11 12 www.kazprojekt.pl		
BIURO PODRYCHOWICZE	Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Rybnik 11, 44-100 Rybnik tel. 71 354 11 11, 71 354 11 12 www.kazprojekt.pl		
Projektant	mgr inż. Katarzyna Świerczowska ul. Rybnik 11, 44-100 Rybnik tel. 71 354 11 11, 71 354 11 12	PODRS	
Sprawdzający	mgr inż. Aleksander Jarmoski ul. Rybnik 11, 44-100 Rybnik tel. 71 354 11 11, 71 354 11 12	PODRS	
Opracowujący	mgr inż. Magdalena Wąsik ul. Rybnik 11, 44-100 Rybnik tel. 71 354 11 11, 71 354 11 12	PODRS	
FAZA	PB		
BRANŻA	SANITARNA		
TREŚĆ RYSUNKU	Rzut piętra - instalacja wod-kan	SKALA	1:100
OZNB/BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU	
S	MAJ 2013	S-6	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. POWOLANIE I UDOSTĘPNIENIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE.			



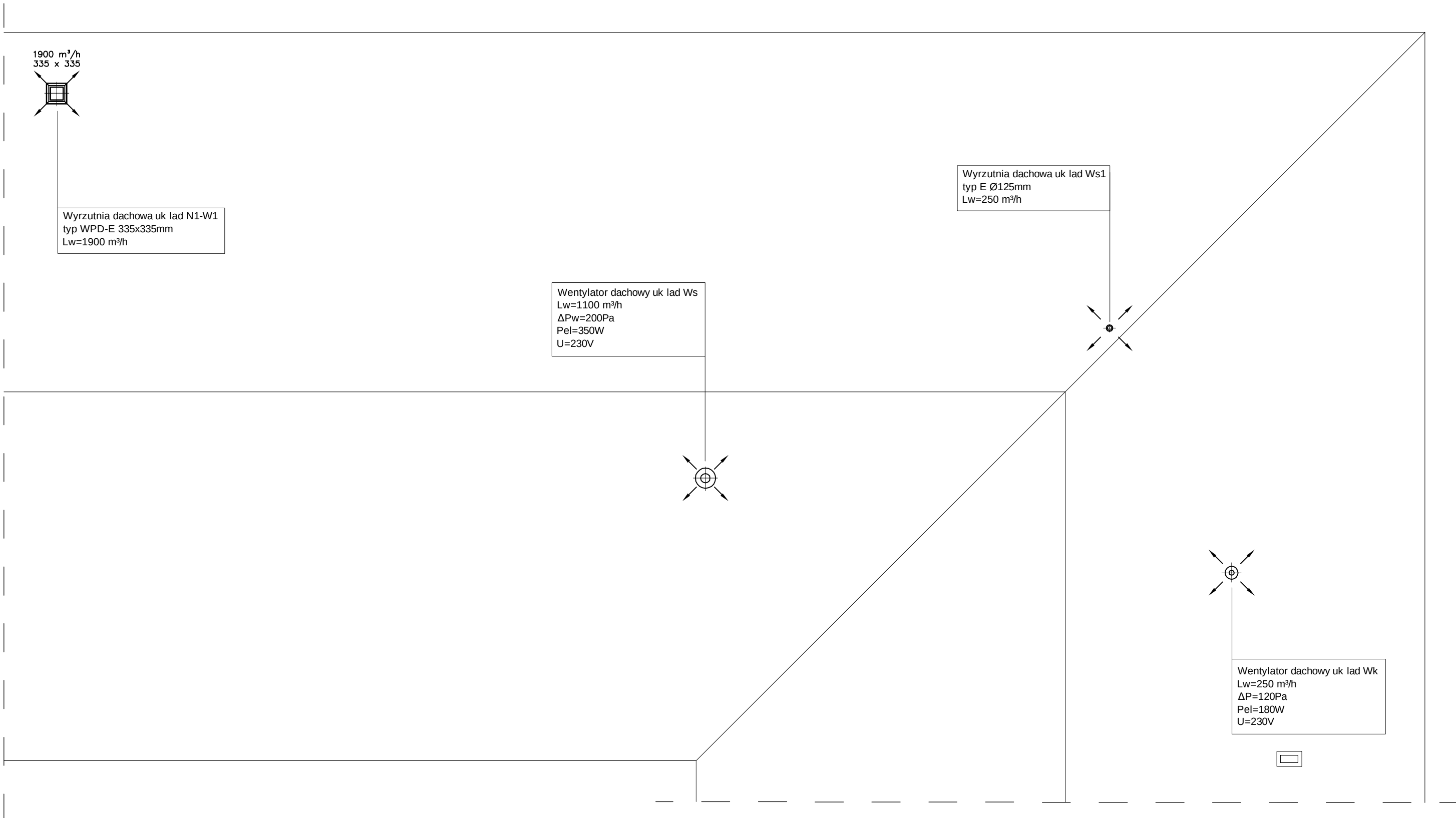
LEGENDA:

- $100 \frac{m^3}{h}$ 225 x 125 prostokątne kratki wentylacyjne nawiewne
- $150 \frac{m^3}{h}$ 225 x 125 prostokątne kratki wentylacyjne wywiewne
- $100 \frac{m^3}{h}$ 160 zawory wentylacyjne wywiewne
- $\pm 0.00 = \text{xxxxx n.p.m.}$ otwory dla powietrza kompensacyjnego $F_{min}=150cm^2$
- przewody wentylacyjne prostokątne typu A/I
- przewody wentylacyjne okrągłe typu Spiro
- kwadratowe anemostaty nawiewne
- $300 \frac{m^3}{h}$ 300 x 300 prostokątne kratki transferowe instalowane w przegrodzie pod stropem

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEWJ W GÓRNI GÓRNO, dz. 2139/06	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/006-36 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522389 apomata@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" Pracownia projektowa ul. Piłsudskiego 1a pok. 324-324 RZESZÓW tel. 17 858-17-48 fax: 17 787-73-21 email: karp@poczta.onet.pl	
proj. _____	mgr inż. K. Skwarczowski UPR. NR 128/73 Op. nr ew. PDK/S/1139/01	PODPIS
Spr. _____	inż. A. Janusz UPR. NR 168/71 nr ew. PDK/S/097/01	PODPIS
opracowanie	mgr inż. D. Kocurek	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	Rzut parteru Instalacja wentylacji mechanicznej	SKALA 1:100
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	MAJ 2013	S-8
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIĘ		
BIURO PROWADZĄCE	GÓRNO, dz. 2139/06		
	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 agmat@poczta.onet.pl		
BIURO PODWOJAKOWAWE	Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" Pracownia projektowa ul. Partyzantów 1a pok. 324, 35-242 RZESZÓW tel. 17 858-17-48 fax: 17 787-71-21 email: kazproj@o2.pl		
			
proj. ____	mgr inż. K. Skwarczowski UPR. NR 128/73 Op. nr ew. PDK/IS/1139/01	PODPIS	
spr. ____	inż. A. Jamrozek UPR. NR 168/71 nr ew. PDK/IS/0977/01	PODPIS	
opracowanie	mgr inż. D. Kocurek	PODPIS	
FAZA	PB		
BRANŻA	SANITARNA		
TREŚĆ RYSUNKU	Rzut piętra Instalacja wentylacji mechanicznej	SKALA 1:100	
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU	
S	MAJ 2013	S-9	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			



TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIĘ GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZĄCE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305.35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 agorami@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	 Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe "KAZ" Pracownia projektowa ul. Partyzantów 1a, pok. 324, 35-242 RZESZÓW tel. 17 858-17-48 fax: 17 787-71-21 email: kazproj@o2.pl	
proj. _____	mgr inż. K. Skwarczowski UPR. NR 128/73 Op. nr ew. PDK/IS/1139/01	PODPIS
spr. _____	inż. A. Jamrozek UPR. NR 168/71 nr ew. PDK/IS/0977/01	PODPIS
opracowanie	mgr inż. D. Kocurek	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	Rzut dachu Instalacja wentylacji mechanicznej	SKALA 1:100
OZN.BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	MAJ 2013	S-10
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

INSTALACJA GAZOWA

**Rozbudowa i przebudowa pawilonu nr 10
Zakładu Opieki Leczniczej
dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio
wraz z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio**

Projektant:

mgr inż. Kazimierz Skwarczowski
upr. 128/73/Op członek PIIB PDK/IS/1139/01



Sprawdzający:

inż. Aleksander Jamrozek
upr. 168/71 członek PIIB PDK/IS/0977/01



Opracowanie:

mgr inż. Joanna Rogalińska



Data:

czerwiec 2013

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji gazowej
dla rozbudowy i przebudowy pawilonu nr 10 Zakładu Opieki Leczniczej
dz. nr 2139/16 Górnio

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- podkłady arch-bud.
- normy i normatywy projektowania

2. Opis ogólny

Zaprojektowano instalację gazową dla celów ogrzewania budynku. Instalacja bierze początek w istniejącym punkcie redukcyjno – pomiarowym usytuowanym w skrzynce naściennej na ścianie budynku nr 5.

3. Opis rozwiązania projektowanego

3.1. Instalacja prowadzona w ziemi

Zaprojektowano instalację gazową doprowadzającą gaz do kotła usytuowanego na piętrze budynku. Od szafki na punkt redukcyjno pomiarowy usytuowanej na ścianie budynku nr 5 instalacja prowadzona jest w ziemi pod drogą w bliskiej odległości istniejącego gazu. Dla prowadzenia w ziemi zastosowano przewody dn40PE, a 1,5 m przed budynkiem za pomocą kształtki przejściowej PE/stal instalacja wprowadzona jest do budynku przewodem stalowym bez szwu dn32. Nad projektowaną instalacją gazu w ziemi należy wykonać nawierzchnię rozbieralną (pas 2m) z kostki na podsypce z piasku bez dodatku cementu.

3.2. Instalacja w budynku

Doprowadzenie gazu do kotłowni zaprojektowano za pomocą pionu G1 prowadzonego po wierzchu ściany przez korytarz, pod stropem parteru.

Istnieje możliwość prowadzenia przewodów gazowych w bruzdach lecz wymaga to wcześniejszego wykonaniu próby szczelności instalacji, przed jej zakryciem. Zamurowanie bruzd należy wykonać ła-two usuwalną masą tynkarską, nie powodującą korozji przewodów.

Instalacja gazowa w budynku wykonana będzie w całości z rur stalowych bez szwu łączonych przez spawanie (rury wg PN-80/H-74219) o średnicy dn32st.

Poziomy odcinek instalacji gazowej powinien być usytuowany w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych instalacji, a skrzyżowania z innymi przewodami wykonywać w odległości nie mniej niż 2 cm.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych stalowych, które powinny wystawać poza krawędź przegrody 1cm. Przestrzeń między tuleją a rurą przewodową należy wypełnić sznurem smołowym i masą bitumiczną lub inną nie powodującą korozji rur.

Zapotrzebowanie gazu dla budynku:

- kocioł gazowy o mocy 50kW **5,28 m³/h**

4. Próby

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Próbę instalacji wykonać przed jej pomalowaniem.

Próbie szczelności wykonać powietrzem o ciśnieniu 50 kPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 min od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Instalację

można uznać za szczelną jeśli w ciągu 30 min nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze. Pozytywny wynik próby nie pozwala wykonawcy od odpowiedzialności za wady ukryte.

Jeśli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelne, używając do tego celu wody mydlanej. Wodę mydlaną rozprowadzać za pomocą pędzla. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, przewody i złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalację zdemontować i wykonać na nowo.

Instalacja winna być napełniona gazem w ciągu 6-ciu miesięcy. W innym przypadku próbę należy wykonać na nowo.

Po wykonaniu próby szczelności przewody powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez kilkakrotne pomalowanie ich farbami antykorozyjnymi, przy czym wierzchnia warstwa powinna być pomalowana kolorem żółtym.

Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania kanałów wentylacyjnych.

UWAGA:

PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT INSTALACYJNYCH NALEŻY UWZGLĘDNIĆ POŁOŻENIE POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI PRZY SKRZYŻOWANIACH I ZACHOWAĆ ODLEGŁOŚCI PODANE W PUNKCIE 3.

OPRACOWALI:

mgr inż. Kazimierz Skwarczowski
mgr inż. Joanna Rogalińska





**GENERALNY PROJEKTANT
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA**

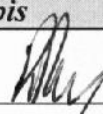
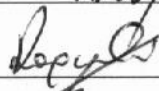
Mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz
35-064 Rzeszów, ul. Rynek 17/305, tel./fax (017)852-23-88
appmat@poczta.onet.pl

**PROJEKT: Rozbudowa, przebudowa pawilonu Nr 10
Zakładu Opieki Leczniczej
dla osób starszych i przewlekle chorych w Górnio
wraz z infrastrukturą
na działce nr ewid.: 2139/16 w Górnio**

**INWESTOR: Samodzielny Publiczny
Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej
„Sanatorium” im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górno ul. Rzeszowska 5**

CZĘŚĆ: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTANT BRANŻOWY
USŁUGI PROJEKTOWE „ROGOZIŃSKI”
35-303 RZESZÓW
ul. ZIMOWA 3**

<i>Zespół projektowy</i>	<i>Nazwisko i imię, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>	<i>data</i>
Projektant	inż. Ryszard Rogoziński – E-173/80		maj 2013r
Opracował	Mgr inż. Marcin Rogoziński		maj 2013r
SPRAWDZAJĄCY	INŻ. BOGDAN KONTEK upr. nr. 197/86		

Data opracowania maj 2013 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Inwestor
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zawartość opracowania

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

- 2.1. Przebudowa kolidującej z projektowanym budynkiem linii napowietrznej nn
- 2.2. Zasilanie w energię elektryczną
- 2.3. Tablice rozdzielcze
- 2.4. Instalacja wewnętrzna oświetlenia ogólnego
- 2.5. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- 2.6. Instalacja wewnętrzna gniazd wtyczkowych ogólnego użytku
- 2.7. Instalacja zasilania dedykowanego
- 2.8. Ochrona od porażeń
- 2.9. Instalacja połączeń wyrównawczych
- 2.10. Instalacja przyzywowa
- 2.11. Instalacja sieci logicznej
- 2.12. Instalacja telewizji dozorowej CCTV
- 2.13. Instalacja RTV
- 2.14. Instalacja kontroli wejścia na oddziały
- 2.15. Instalacja wideofonowa
- 2.16. Instalacja sygnalizacji pożaru
 - 2.16.1. Opis ogólny budynku
 - 2.16.2. Zakres ochrony obiektu
 - 2.16.3. Zasilanie w energię elektryczną
 - 2.16.4. Opis techniczny systemu
 - 2.16.5. Sygnalizacja
 - 2.16.6. Wybór rodzaju detektorów pożaru
 - 2.16.7. Obliczenia parametrów linii
 - 2.16.8. Sposób prowadzenia instalacji
 - 2.16.9. Spis projektowanych urządzeń
 - 2.16.10. Uwagi końcowe
- 2.17. Instalacja odgromowa
- 2.18. Pomiary
- 2.19. Informacja o planie BIOZ

II. RYSUNKI

- E-1. Schemat zasilania
- E-2. Rzut Parteru – instalacja oświetlenia
- E-3. Rzut Parteru – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
- E-4. Rzut Piętra – instalacja oświetlenia
- E-5. Rzut Piętra – instalacja siły i gniazd wtyczkowych
- E-6. Rzut dachu – instalacja odgromowa

Opis

**Do projektu budowlanego instalacji elektrycznych i sygnalizacyjnych
wewnętrznych rozbudowy i przebudowy pawilonu nr 10
Zakładu Opieki Leczniczej dla osób starszych i przewlekle chorych
wraz z infrastrukturą na działce nr ewid. nr 2139/16 w Górnio**

1. DANE OGÓLNE

1.1. Inwestor

Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej „Sanatorium”
im. Jana Pawła II w Górnio
35-051 Górnio, ul. Rzeszowska 5

1.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- obowiązujące normy i przepisy
- dane zebrane przez projektanta

1.3. Zawartość opracowania

Opracowanie obejmuje:

- zasilanie
- tablice rozdzielcze
- instalacje oświetlenia ogólnego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- instalacje odbiorów technologicznych
- instalacja zasilania urządzeń komputerowych
- instalacja sieci komputerowej logicznej i telefonicznej
- instalacji przyzywowej
- instalacja sygnalizacji pożaru
- instalacja kontroli dostępu
- instalacja wideofonowa
- instalacja telewizji dozorowej CCTV
- instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych

Moc zainstalowana projektowanego budynku wynosić będzie 152,0kW, moc przyłączeniowa 41,0kW. Dla mocy zapotrzebowanej jest zapewnienie dostawy przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejonu Energetycznego w Leżajsku.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1. Przebudowa kolidującej z projekt. budynkiem linii napowietrznej nn

Lokalizacja projektowanego budynku koliduje z istniejącym odcinkiem linii napowietrznej niskiego napięcia policznikowej (będącej własnością inwestora). W związku z tym projektuje się przebudowę kolidującego odcinka. Istniejący słup przelotowy rozgałęźny należy zdemontować. W miejscu wskazanym na planie zagospodarowania należy zabudować nowy słup rozgałęźny przelotowo – krańcowy na żerdzi wirowanej RPK1 -10,5/6. Między przebudowanym i istniejącymi słupami linii głównej i odgałęźnej zabudować odcinek przewodu typu 4xAL50mm². Przewody ze sobą łączyć złączkami przelotowymi wzdłużnymi.

2.2. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie budynku do projektowanego złącza ZK-3c wykonać należy przyłączami kablowymi policznikowymi:

- kablem typu YAKY 4x120mm² ze złącza kablowego projektowanego przy słupie linii napowietrznej nn przebudowanej przebiegającej wzdłuż projektowanego budynku,
- kablem typu YAKY 4x120mm² z rozdzielnicy głównej istniejącego budynku nr 4.

Z projektowanego złącza kablowego ZK-3c poprzez urządzenie SZR-250 wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodem typu 5xLgY25mm² do rozdzielnicy głównej obwodów nierezzerwowanych przez agregat prądotwórczy oraz do urządzenia SZR (agregat – sieć). Z urządzenia SZR (agregat – sieć) wyprowadzić wewnętrzną linię zasilającą przewodem typu 5xLgY25mm² do rozdzielnicy głównej obwodów rezerwowanych.

Zgodnie z §74 pkt.3 Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22.06.2005 roku Dz.U.05.116.985 dla instalacji wymagającej rezerwowania wykonane będzie za pomocą agregatu prądotwórczego zlokalizowanego w pomieszczeniu agregatu. Agregat uruchamiany będzie automatycznie po otrzymaniu z urządzenia SZR (agregat-sieć) sygnału o zaniku napięcia.

Z rozdzielnicy głównej obwodów nierezzerwowanych TG-NR zasilane będą tablice rozdzielcze: oświetlenia terenu TOT, centrali wentylacyjnej, skraplacza, tablice siłowe TS-1, TS-2 i TS-3.

Z rozdzielnicy głównej obwodów rezerwowanych zasilane będą tablice rozdzielcze: oświetlenia ogólnego TO-1, TO-2 i TO-3, tablica oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego TOE, Tablica rozdzielcza główna zasilania dedykowanego TK-G, tablica rozdzielcza kotłowni projektowanego budynku, tablica rozdzielcza kotłowni zlokalizowana w budynku nr 5 (kablem ziemnym YKY4x10mm² + płaskownik FeZn25x4mm) oraz centrale sygnalizacji pożaru i centrala oddymiania klatki schodowej.

2.3. Tablice rozdzielcze

W korytarzu 0.07 w ścianie zabudowane będą:

- urządzenie SZR-250 (agregat-sieć)
- tablica główna obwodów nierezzerwowanych TG-NR
- tablica główna obwodów rezerwowanych TG-R
- tablica główna zasilania dedykowanego TK-G
- szafa zasilająco-sterownicza oświetlenia ewakuacyjnego TOE

W korytarzu 0.02 przy wejściu głównym w ścianie zabudowane będą tablice rozdzielcze

TO-1 – oświetlenia,

TS-1 – siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i urządzeń technologicznych,

TK-1 – zasilania dedykowanego.

W korytarzu 0.02 w prawym skrzydle w ścianie zabudowane będą tablice rozdzielcze

TO-2 – oświetlenia,

TS-2 – siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i urządzeń technologicznych,

TK- – zasilania dedykowanego.

W korytarzu 1.02 w ścianie zabudowane będą tablice rozdzielcze

TO-3 – oświetlenia,

TS-3 – siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia i urządzeń technologicznych,

TK-3 – zasilania dedykowanego.

Tablice rozdzielcze należy wyposażyć w wyłączniki nadmiarowo prądowe o parametrach pokazanych na schemacie zasilania, wyłączniki różnicowoprądowe klasy A (nie wolno stosować wyłączników klasy AC), styczniki, rozłączniki bezpiecznikowe, rozłączniki, lampki kontrolne i ochronniki przeciwprzepięciowe –w rozdzielnicach TG-R i TG-NR klasy „B+C” w pozostałych tablicach „C”.

Osprzęt montować na szynach TH.

Na wewnętrznych liniach zasilających poszczególnych rozdzielnic zabudować bloki rozdzielcze (listwy) 160A z przeźroczystą ochroną izolacyjną.

2.4. Instalacja wewnętrzna oświetlenia ogólnego

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-EN12464-1. Instalacje oświetleniowe wykonać należy przewodami 750V typu YDY1,5mm² pod tynkiem. W pokojach łóżkowych oświetlenie ogólne zrealizowane będzie oprawami oświetleniowymi sufitowymi oraz kinkietami zlokalizowanymi nad łózkami u ich wezglowia. Oświetlenie sufitowe załączane będzie wyłącznikami oświetlenia przy wejściach do sal, a oświetlenie za pomocą kinkietów łącznikami zlokalizowanymi przy łózkach.

W pokojach łóżkowych i korytarzach przewiduje się zainstalowane oświetlenia nocnego zrealizowanego za pomocą opraw oświetleniowych LED montowanych na wysokości 30cm od posadzki w miejscach wskazanych na rysunkach. Załączanie tego oświetlenia odbywać się będzie łącznikami zlokalizowanymi w dyżurkach.

W instalacji stosować osprzęt podtynkowy instalując wyłączniki na wysokości 1,4 m od posadzki. W pomieszczeniach WC na wysokości 1,0m. Rodzaje opraw oświetleniowych podano na rysunku rzutu oświetlenia. Przewody oświetleniowe muszą mieć izolację na napięcie 750V. W instalacji stosować puszki instalacyjne „głębokie”.

2.5. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W projektowanym budynku przewiduje się wykonanie instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i dodatkowego oświetlenia kierunkowego. Instalacja oświetlenia obiektu zrealizowana będzie za pomocą systemu centralnej baterii o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1 godzina. W skład systemu wchodzi rozdzielnica oświetlenia ewakuacyjnego TOE z zabudowaną szafą z systemem baterii grupowej STI 214V oraz dodatkowe oprawy (niezależne od oświetlenia podstawowego) awaryjne i kierunkowe z piktogramami. Projektowany system pracuje na napięciu 24V DC zgodnego z III klasą ochronności i zapewnia zasilanie opraw niskim napięciem bezpiecznym SELV. System monitoruje wartość prądu na poszczególnych obwodach, w przypadku wystąpienia awarii/błędu wyświetlany jest odpowiedni komunikat na wyświetlaczu sterownika głównego systemu. Nie wymagające większej konserwacji baterie dostarczają energii potrzebnej do działania oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia z ogólnej sieci zasilającej. Podczas normalnej pracy system kontroluje stan naładowania baterii i w razie potrzeby doładowuje ją. Do kontroli napięcia w rozdzielni głównej, należy zastosować moduły zaniku fazy.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego instalowane będą w korytarzach salach łóżkowych, gabinetach zabiegowych, pokoju oddziałowej, klatce schodowej i za wyjściami na zewnątrz budynku. Oświetlenie ewakuacyjne powinno załączyć się po czasie max. 2 sekund od zaniku napięcia, a czas działania nie jest krótszy niż 1 godzina. Oprawy należy zamontować na wysokości nie mniejszej niż 2m od posadzki. W projekcie przewidziano montaż opraw na wysokości 2,5m i taką wysokość przyjęto do obliczeń wymaganego natężenia oświetlenia. Rozmieszczenie opraw zastało tak przewidziane aby zgodnie z normą EN 1838:2005 na drodze ewakuacyjnej zapewnić średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego min. 1lux.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe obiektu realizowane będzie za pomocą opraw oświetleniowych „LED” zasilanych z systemu centralnych baterii o czasie podtrzymania nie mniejszym niż 1 godzina. Konfiguracja systemu pokazana została na schematach.

Z szafy TOE zasilane będą przewodem typu NKGs 2x2,5mm² E90 FE180 oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, których wykaz podano na rzucie oświetlenia ewakuacyjnego.

2.6. Instalacja wewnętrzna gniazd wtyczkowych ogólnego użytku.

Instalację gniazd wtyczkowych 1 gniazd wtyczkowych ogólnego użytku 1-fazowych wykonać przewodami układanymi pod tynkiem. Zasilanie obwodów wykonać z tablic rozdzielczych TS.

Gniazda instalować na wysokości 1,1 m od posadzki. W dyżurkach, gabinetach, pokoju oddziałowej gniazda instalować na wysokości 0,3m od posadzki.

W instalacji stosować puszki instalacyjne „głębokie”.

Instalacja 1-fazowa wykonana my być jako trzyprzewodowa (L,N,PE). Przewody stosować na napięcie 750V.

2.7. Instalacja zasilania dedykowanego

W projektowanym budynku projektuje się instalację zasilania dedykowanego urządzeń komputerowych. Z tablic rozdzielczych zasilania dedykowanego TK wyprowadzone będą obwody, które poprzez zabezpieczenia nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe (krótkozwłoczne) zasilą gniazda wtyczkowe typu DATA wyposażone w blokadę uniemożliwiającą podłączenie do gniazda innych urządzeń. Instalację wykonać przewodami typu YDYp3x2,5mm², przy czym przewody muszą mieć izolację na napięcie 750V.

Gniazda montować należy w gniazdach pod tynkiem w puszkach p.t. Ø60. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zrealizowana będzie w instalacji poprzez izolację i osłony izolacyjne. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie wykonana poprzez szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE zostaną połączone kołki ochronne gniazd wtyczkowych, osłony tablic rozdzielczych i innych urządzeń klasy I zamontowanych na stałe.

2.8. Ochrona od porażen

Układ sieci w którym zasilany jest budynek to TN-C. Instalacja wewnętrzna pracuje w układzie TN-C-S. W związku z tym zgodnie z normą IEC 60364 wszystkie części przewodzące dostępne instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych uziemionych. Uziemionym punktem układu powinien być punkt neutralny. Dodatkowym urządzeniem ochronnym jest dla obwodów gniazd wtyczkowych i wypustów pod urządzenia będą zainstalowane w tablicach rozdzielczych wyłączniki nadmiarowoprądowe i różnicowoprądowe z tym, że zabrania się stosowania wyłączników różnicowoprądowych klasy AC – dopuszcza się jedynie wyłączniki klasy A lub B. Ponadto tablice rozdzielcze mają być wykonane w II klasie izolacji. Zgodnie z normą powinien być dla budynku spełniony warunek szybkiego wyłączenia zasilania:

$$Z_s \times I_a < U_0$$

Przewodów uziemiających nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami.

Dla ochrony przeciwprzepięciowej projektuje się zabudowanie w tablicach rozdzielczych ochronników przeciwprzepięciowych klasy „C”.

2.9. Instalacja połączeń wyrównawczych

Aby uniknąć pojawienia się różnic potencjałów w otoczeniu pacjenta, konieczne jest wykonanie połączeń wyrównawczych. Uziemienie to zrealizowane będzie poprzez instalację zbiorczych listew uziemiających podłączonych z punktem PE w modernizowanej rozdzielnicy piętrowej.

Do zbiorczych listew uziemiających podłączone będą wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kolki ochronne gniazd wtyczkowych i obce części przewodzące, nie należące do urządzeń elektrycznych (grzejniki c.o., metalowe futryny, wbudowane szafy metalowe, metalowe koryta kablowe, konstrukcje budowlane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.) § 113 pkt8, § 116 pkt6, § 135 pkt6, § 158 pkt7.

2.10. Instalacja przyzywowa

W pokojach łóżkowych, projektowanych WC i łazience projektuje się instalację umożliwiającą użytkownikom wezwanie w razie potrzeby pomocy. Zrealizowane to będzie analogowym systemem przyzywowym. Elementy systemu instaluje się w puszkach podtynkowych Ø 60mm. System zasilany jest napięciem zmiennym 24V.

W skład systemu chodzą:

- manipulatory przyciskowe i pociągowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- sygnalizatory akustyczno-optyczne,
- kasowniki,
- centralki.

Projektuje się instalację dwóch systemów przywoławczych każdy dla odrębnego skrzydła budynku. Centralki zabudowane będą w dyżurkach.

2.11. Instalacja sieci logicznej

Założenia do koncepcji:

- **stanowiska robocze według wskazania opracowania technologicznego i architektonicznego,**
- **całość okablowania kat.6 została sprowadzona do projektowanego Głównego Punktu Dystrybucyjnego zlokalizowanego w pomieszczeniu serwerowni na piętrze budynku w miejscu wskazanym na planie.**

Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4 – parowy kabel ma być trwale zakończony na nieekranowanym module gniazda RJ45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie. Okablowanie poziome sprowadzić do Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD (szafy krosowniczej zabudowanej w pomieszczeniu serwerowni na parterze budynku).

Punkt końcowy PEL oparty został na gnieździe wtykowym z możliwością montażu dwóch modułów gniazda RJ45 w uchwycie do osprzętu systemu Mosaic (45x45).

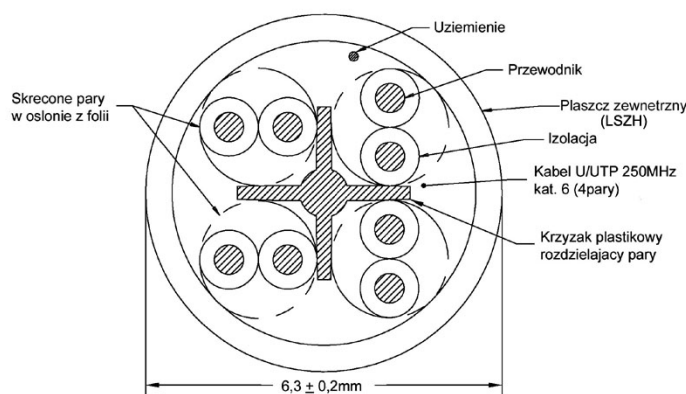
Ze względu na warunki budowy i status budynku okablowanie poziome zostanie rozprowadzone w korytach instalacyjnych z trzema przegrodami (każda przegroda dla innej instalacji) montowanych na ścianach budynku, zaś w pomieszczeniach okablowanie zostanie poprowadzone w rurkach instalacyjnych pod tynkiem. Należy stosować kable w powłokach – LSZH. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji. W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej będą biegły równolegle do siebie, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 200mm lub stosować w korytach kablowych przegrody.

Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6 (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2009 oraz ISO 11801 2nd edition: 2002).

WYMAGANE PARAMETRY KABLA TELEINFORMATYCZNEGO:

Opis konstrukcji:

Opis:	Kabel U/UTP Kat.6 250MHz
Zgodność z normami:	ISO/IEC 11801:2002 wyd.II, ISO/IEC 61156-5:2002, EN 50173-1:2002 wyd.II, EN 50288-3-1 EIA/TIA-854
Średnica przewodnika:	drut 23 AWG (Ø 0,574mm)
Średnica zewnętrzna kabla	6,3 ± 0,2 mm
Ośłona zewnętrzna:	LSZH, kolor biały
Minimalny promień gięcia	45 mm
Waga	50 kg/km
Temperatura pracy	-20°C do +60°C
Temperatura podczas instalacji	0°C do +50°C



Rys. 3. Przekrój kabla U/UTP kat.6, 250 MHz

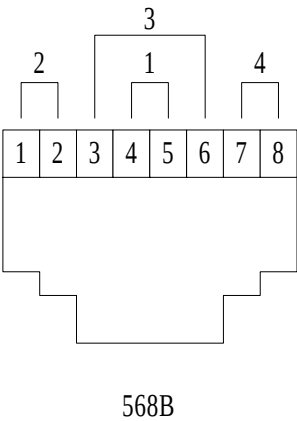
Charakterystyka elektryczna – wartości typowe:

Impedancja 1-100 MHz:	100 ±15 Ohm
Tłumienie:	Max. 34dB/100m przy 250MHz
NEXT:	Max. 45dB przy 250MHz
PSNEXT:	Max. 42dB przy 250MHz
ELFEXT:	Max. 24dB przy 250MHz
Opóźnienie:	Max. 550ns/100m przy 250MHz

Parametry transmisyjne:

Często tliwość ć	Tłumienie		NEXT		PS-NEXT		ELFEXT		PS-ELFEXT		RL
	(dB/100m)		(dB)		(dB)		(dB/100m)		(dB/100m)		(dB)
(MHz)	max	nom	min	nom	min	nom	min	nom	min	nom	minimalna
1	2,1	1,9	74	78	72	75	68	82	65	80	20
4	3,8	3,8	65	69	63	66	56	70	53	68	23
10	6,0	6,0	59	63	57	60	48	62	45	60	25
16	7,6	7,6	56	60	54	57	44	58	41	56	25
20	8,5	8,5	55	59	53	56	42	56	39	54	25
31,25	10,7	10,7	52	56	50	53	38	52	35	50	23.6
62,5	15,5	15,1	47	51	45	48	32	46	29	44	21.5
100	19,9	19,1	44	48	42	45	28	42	25	40	20.1
125	22,5	21,3	43	47	41	44	26	40	23	38	19.5
155,5	25,4	23,8	42	45	40	42	24	38	21	36	18.8
175	27,1	25,3	41	44	39	41	23	37	20	35	18.4
200	29,2	27,0	40	44	38	41	22	36	19	34	18.0
250	33,0	32,0	38	42	36	39	20	34	17	32	17.3
300		36,1		41		38		32		30	
400		41,7		39		36		30		28	

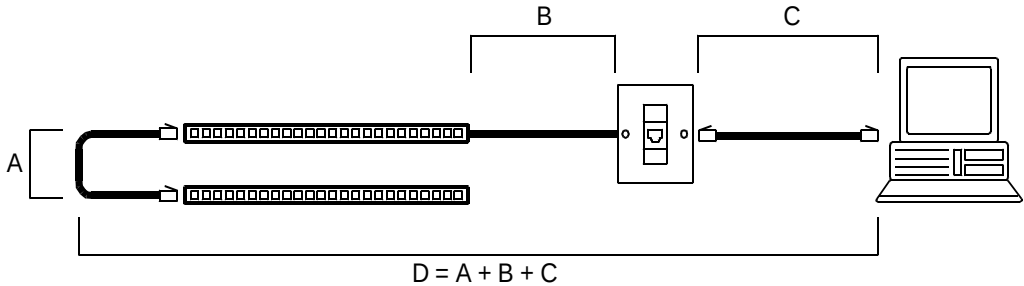
Poniższy rysunek przedstawia przyporządkowanie par kabla U/UTP do styków gniazda 1xRJ45



Nr pinu gniazda RJ45	Nr żyły kabla 4UTP	Kolor żyły
5	1	biało-niebieski
4	2	niebieski-biały
1	3	biało-pomarańczowy
2	4	pomarańczowo-biały
3	5	biało-zielony
6	6	zielono-biały
7	7	biało-brązowy
8	8	brązowo-biały

Oplot kabla oraz metalizowaną folię stanowiącą ekran poszczególnych par należy w sposób przewidziany przez producenta podłączyć do ekranu gniazda RJ45 oraz do uziemienia po stronie punktu dystrybucyjnego.

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m, pomiędzy gniazdem i punktem dystrybucyjnym.



Rys. Przedstawienie segmentów kabli.

Maksymalna długość	
A	nie więcej niż 6 m
A + C	łącznie 10 m
B	90 m
D	100 m

Główny Punkt Dystrybucyjny zlokalizowany będzie w pomieszczeniu Serwerowni zlokalizowanym na piętrze budynku i stanowić go będzie szafa stojąca 42U 19". Szafa kablowa ma mieć konstrukcję spawaną i wykonana ma być z blachy alucynkowo-krzemowej oraz posiadać katodową ochronę antykorozyjną. Ponadto ma być wyposażona w drzwi przednie oszklone przyciemnione zamykane na klucz.

W punkcie będą zakończone kable sieci LAN oraz sieć telewizji CCTV. Wymagane jest aby moduły RJ45 w gniazdach i w panelach krosowych były te same.

Na przyszłościową rozbudowę oraz łatwość montażu poszczególnych komponentów w szafie należy przewidzieć około 30% wolnego miejsca.

Przy realizacji łączy telefonicznych zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych systemu 110. Połączenie sygnałów tych dwóch krosownic daje rozwiązanie, które realizuje potrzebę skierowania sygnału telefonicznego do odpowiedniego gniazda końcowego przez proste połączenie odpowiednich portów obydwu paneli kablem krosowym. Panel telefoniczny systemu 110 to krosownica telefoniczna z interfejsem RJ 45.

Panel telefoniczny powinien posiadać 50 portów RJ45, z możliwością rozszycia do dwóch par na każdy port na płycie drukowanej PCB. Panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 2U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą na przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu.

Po wykonaniu instalacji należy pomierzyć 100% połączeń miedzianych zgodnie z odpowiednimi normami dla klasy E okablowania. Do tego celu należy wykorzystać mierniki o odpowiednim poziomie dokładności pomiarów.

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać minimum:

Wire Map	mapa połączeń pinów kabla,
Length	długość poszczególnych par,
Resistance	rezystancja pary
Capacitance	pojemność pary
Impedance	impedancja charakterystyczna
Propagation Delay	czas propagacji,
Delay Skew	opóźnienie skrośne,
Attenuation	tłumienność,
NEXT	przesłuch,
ACR	stosunek tłumienia do przesłuchu,
Return Loss	tłumienność odbicia,
ELFEXT	ujednolicony przesłuch zdalny,
PS NEXT	suma przesłuchów poszczególnych par,
PS ACR	suma tłumienności poszczególnych par,
PS ELFEXT	suma przesłuchów zdalnych,

Pomiar toru transmisyjnego światłowodowego powinien określać tłumienie łączy w dwóch oknach transmisyjnych 850nm i 1300nm.

Pomiar tłumienia każdego toru transmisyjnego światłowodowego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych światłowodów MM:

od punktu A do punktu B w oknie 850nm

od punktu B do punktu A w oknie 850nm

od punktu A do punktu B w oknie 1300nm

od punktu B do punktu A w oknie 1300nm

2.12. - Instalacja telewizji dozorowej CCTV

Projektuje się w budynku instalację systemu monitoringu za pomocą kamer o wysokiej rozdzielczości umieszczonych w korytarzach i wokół budynku. W pomieszczeniu serwerowni na piętrze w szafie krosowniczej zabudowany będzie cyfrowy rejestrator obrazu. Odczyt obrazu odbywać się będzie za pomocą monitorów zainstalowanych w pomieszczeniu wskazanym przez użytkownika.

Wszystkie kamery podłączone będą przewodami skrętkowymi UTP kat.6 z patch panelem w szafie dystrybucyjnej. Do patchpanelu przewodami skrętkowymi UTP kat. 6 przyłączone będą monitory i pulpit sterowniczy zlokalizowane w pokoju pielęgniarki oddziałowej.

2.13. Instalacja RTV

Budynek wyposażony będzie w instalację umożliwiającą odbiór sygnałów RTV dla odbiorników telewizyjnych zlokalizowanych w pokojach łóżkowych, gabinetach, jadalni i pokoju socjalnym.

Sygnał rozprowadzony będzie do poszczególnych abonentów przewodami współosiowymi typu YWD75- 0,59/3,7 w rurkach RVKL pod tynkiem i w korytach kablowych.

Połączenia gniazd abonenckich końcowych typu GA 16 z rozgałęźnikiem zabudowanym przy szafie dystrybucyjnej sieci LAN wykonać bezpośrednio – bez odgałęzień.

2.14. Instalacja kontroli wejść do budynku i na oddziały

Wejścia do budynku i na oddziały należy wykonać instalując w drzwiach rygiel elektromagnetyczny sterowany manipulatorami kodowymi z kartami zbliżeniowymi z każdej strony. Przy wyjściach przewidzieć zainstalowanie przycisków wyjścia z szybką do stłuczenia. Zestawy rygiel – manipulatory zasilić z obwodów gniazdowych tablic TS. Stosować rygle rewersyjne sprzężone z modułami (ekspanderami) instalacji sygnalizacji pożaru.

2.15. Instalacja wideofonowa

Dla umożliwienia komunikowania się z dyżurką pielęgniarek z wejścia głównego do oddziału projektuje się instalację wideofonową. Instalację w budynku łączącą panel zewnętrzny z jednostką odbiorczą wykonać przewodami BUS układanymi w rurkach instalacyjnych RVKL p.t. trasą pokazaną na rzucie budynku. W tablicy rozdzielczej TS zabudowana będzie jednostka centralna z zasilaczem.

2.16. Instalacja sygnalizacji pożaru i oddymiania klatki schodowej

2.16.1 Opis ogólny budynku

Istniejący budynek o konstrukcji murowanej, dwukondygnacyjny niepodpiwniczony.

Lokalizację centrali sygnalizacji pożaru przewiduje się w pomieszczeniu pielęgniarki oddziałowej na poziomie parteru.

2.16.2. Zakres ochrony obiektu

Przyjęto całkowitą ochronę obiektu i w projekcie do automatycznej i ręcznej sygnalizacji pożaru zaprojektowano zastosowanie centrali, która będzie pracowała w układzie adresowalnym, pętlowym. Przyporządkowane punkty dozoru w liniach (czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe) zaprogramowane są w centrali CSP. Przewidziano możliwość docelowego przekazania sygnału alarmu pożarowego II stopnia do Komendy Państwowej Straży Pożarnej za pomocą linii telefonicznej. Na korytarzach, w rejonie klatki schodowej i przy wejściach zaprojektowano przyciski ręcznego ostrzegania pożaru ROP. Stany zagrożenia p.poż. systemu sygnalizowane będą przez sygnalizatory akustyczno-optyczne wewnętrzne i zewnętrzne zabudowany na elewacji budynku.

2.16.3.Zasilanie w energię elektryczną

Jednym z podstawowych warunków niezawodnej pracy systemu sygnalizacji alarmowej (SAP) jest bezprzerwowe zasilanie systemu. W tym celu zaprojektowano dwa odrębne źródła zasilania:

a) sieć energetyczna prądu przemiennego 230V o pracy ciągłej z tablicy TG-R.

b) bateria akumulatorów, zabudowana w zasilaczu.

Zasilacz buforuje lub ładuje dołączony akumulator w sposób automatyczny. Po zaniku napięcia w sieci następuje samoczynne przełączanie centrali na zasilanie z akumulatora nie powodując zmiany pracy urządzenia. Zaprojektowana wielkość akumulatora gwarantuje 72-godzinną pracę centrali w dozorowaniu.

2.16.4. Opis techniczny systemu

Centrala sygnalizacji pożaru przeznaczona ma być do współpracy

z adresowalnymi czujkami pożarowymi i ręcznymi, adresowalnymi ostrzegaczami pożaru kompatybilnymi do systemu. Mikroprocesorowa jednostka sterująca jest przeznaczona do systemów wykrywania pożaru z pętlami detekcyjnymi adresowalnymi. Centrala spełniać ma wymagania normy PN-EN 54-1:2011. Wszystkie przyciski i diody LED istotne dla obsługujących centralę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny i brzęczyk alarmowy umieszczony ma być na płycie czołowej. Jednostka sterująca nieustannie monitorować ma i sygnalizować wszystkie istotne stany systemu wykrywania pożaru. W wersji podstawowej centrala posiadać ma 4 podwójne wyjścia dla linii dozorowych (pętla). Panel bazowy posiadać ma wyjścia sygnalizacyjne, które są niezależnie programowane pod względem rodzaju sygnalizacji oraz możliwości wyciszenia alarmu. Wyjścia te mogą współpracować z sygnalizatorami zarówno akustycznymi jak i optycznymi. Pracować z sygnalizatorami zarówno akustycznymi jak i optycznymi. Centrala posiadać ma układ weryfikacji obecności dymu. Obwody obsługujące detektory dymu mogą być selektywnie zaprogramowane w taki sposób aby automatycznie się kasowały po wykryciu pożaru. Wówczas panel sterujący powtórnie sprawdza czujniki dymu aby zweryfikować sytuację alarmową. Układ elektroniczny centrali w sposób ciągły mierzyć ma cyfrową wartość z punktu dozorowego i porównywać ją z założonymi parametrami. Panel bazowy nadzoruje wszystkie funkcje życiowe systemu, ciągłość linii dozorowych, zasilanie AC, poziom napięcia akumulatora i stany układu sterowania i stany poszczególnych detektorów. Przekazywanie informacji między centralą, a czujkami oraz innymi elementami służącymi do wykrywania pożaru odbywać się ma w sposób cyfrowy po dwużyłowej alarmowej linii zasilającej. Centrala wysyła kolejno adresy, do każdego elementu dozorującego. Adresy wysyłane są jednocześnie po czterech liniach. Dany element po rozpoznaniu własnego adresu odpowiada podając pełną informację o swoim stanie (adres, typ elementu oraz stan wejść). Odebrana informacja przez centralę jest sygnalizowana akustycznie (sygnał cichy) oraz wyświetlana na wyświetlaczu.

W przypadku stanu alarmowego lub awarii elementu czy instalacji transmisja przesyłana jest analogowo. Centrala jak podano wyżej posiadać ma 4 linie dozorowe z możliwością rozbudowy do 8 linii. Zarządzanie elementem sterującym dokonywane ma być poprzez programowanie. Centrala posiadać ma łatwe podłączenie z nadrzędnym systemem alarmowania znajdującym się w Straży Pożarnej. Centrala wysyłać ma sygnały na kolejne adresy czujek, które zostały zaprogramowane. Centrala posiadać musi własny zasilacz.

Dane techniczne centrali

Napięcie zasilania podstawowego

230V, AC 50Hz

Pobór mocy	350VA
akumulatory	2x12V, do 44Ah
czas podtrzymania	72h przy akumulatorach około 28Ah
Interfejsy	RS 232 RS 485 (do drukarki i komputera)
Pozostałe właściwości	- automatyczna konfiguracja systemu - programowana organizacja alarmów, - praca z i bez obsługi, - automatyczna zmiana czasu - monitorowanie dryftu czujek - pamięć 1000 zdarzeń - licznik alarmów - obsługa przez menu - obudowany edytor tekstów użytkownika - ostrzeżenie o konieczności dokonania przeglądu - ostrzeżenia o uszkodzeniach i zabrudzeniu czujek

Centrala przygotowana ma być do przyjęcia 1016 adresów czujnikowych, 8 podwójnych wyjść dla linii dozorowych, 2 wyjścia: pożarowe i awarii. Posiadać ma duży, przejrzysty wyświetlacz LCD co da bogatą informację o stanie systemu użytkownikowi jak: stan strefy, obszaru itp. danych graficznych przychodzących z czujek. Wszystkie informacje mogą być również wydrukowane za pomocą drukarki umiejscowionej przy centrali. Centrala posiadać ma szczególną odporność na fałszywe alarmy i zakłócenia. Programowanie centrali ma być proste i przejrzyste w języku polskim.

2.16.5. Sygnalizacja

Awaria - sygnał pulsujący centrali w pomieszczeniu dyżurki.

Stan alarmowy - sygnał ciągły we wszystkich pomieszczeniach i na zewnątrz obiektu.

Regularny przegląd systemu jest bardzo prosty i może być wykonany przez jedną osobę dzięki wbudowanym funkcjom testowym. Wszystkie informacje o zdarzeniach w systemie przedstawione są w postaci czytelnych, jednoznacznych sygnałów wyświetlanych w języku polskim.

Zadziałanie czujki wywoła (ALARM I STOPNIA) alarm optyczny i akustyczny w centrali przez czas T1 (30s) i przeznaczony jest na zgłoszenie personelu obsługującego oraz potwierdzenie alarmu. Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania alarmu I stopnia o czas T2 mierzony od chwili potwierdzenia. Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania nastąpi ALARM II STOPNIA – pożarowy. Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku wywoła również ALARM II STOPNIA.

ALARM II STOPNIA w danej strefie spowoduje:

Wysyłanie sygnału pożarowego do Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej łączem telefonicznym.

Centralkę sygnalizacji alarmu pożarowego należy zaprogramować zgodnie z instrukcją producenta. Dokonać tego powinna jednostka wykonawcza autoryzowana przez dostawcę sprzętu. Oprogramowanie centrali nie jest przedmiotem niniejszej dokumentacji.

2.16.6. Wybór rodzaju detektorów pożaru

O doborze detektorów pożaru decyduje:

- wykrywanie dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał zaczyna się palić, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury - stosujemy wówczas optyczne czujki dymu (pomieszczenia łóżkowe, socjalne, gabinety pomieszczenia biurowe, techniczne korytarze i.t.p.).
- procesorową czujkę ciepła (temperatury) stosujemy do wykrywania zagrożenia pożarowego w pomieszczeniach, gdzie w pierwszej fazie pożaru może nastąpić szybki przyrost temperatury lub gdzie temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom. Ponadto w pomieszczeniach gdzie ze względów technologicznych występuje zadymienie pomieszczenia (pomieszczenia kuchni,).
- prawdopodobieństwo rozwoju pożaru w jego początkowej fazie i związane z nim charakterystyczne zjawiska towarzyszące,
- warunki atmosferyczne otoczenia występujące w danym pomieszczeniu,
- wysokość pomieszczenia dozorowanego.

W obiekcie stanowiącym przedmiot niniejszego opracowania przewidziano instalację czujek optycznych typu np DOR-40 i temperatury TUN-40 lub równoważne.

Prawidłowa współpraca czujek oraz ręcznych wyzwalaczy z centralą pożarową jest zagwarantowana przy spełnieniu następujących warunków:

1. Napięci na zaciskach akumulatora jest z przedziału 12 do 28V
2. Maksymalny pobór prądu w czasie dozorowania 60μA

Akumulator dla podtrzymania 72h powinien być:

Akumulator dla podtrzymania	72 h
Centrala	15Ah
Centrala + 100 elementów	17Ah

W wyniku dokonanego bilansu energetycznego dobrano akumulator 28 Ah x 2

Okablowanie:

Kabel dwużyłowy, nie ekranowany – YnTKSY

Maksymalna rezystancja pętli 150 Ω (dla kabla o średnicy 0,8 mm - 4,3 km. - obie żyły w szereg tj. pętla o długości 2,1 km.)
Maksymalna pojemność pętli 300 nF (dla kabla nieekranowanego - ok. 3 km.) (między żyłami) (dla kabla ekranowanego - ok. 2,2 km.)
Zaprojektowano wszystkie podłączenia kablem ekranowanym o średnicy 0,8 mm.

2.16.7. Sposób prowadzenia instalacji.

Dla ochrony przed indukowaniem się elektromagnetycznych zakłóceń zaprojektowano podłączenie wszystkich czujek oraz ROP-ów ekranowanym kablem YnTKSY ekw 1 x 2 x 0,8. Należy uważać aby ekran tego kabla nie połączyć z innym potencjałem oraz ekrany z wszystkich ciągów kablowych łączyć w jednym punkcie w centrali CSP zachowując ciągłość ekranowania poszczególnych linii dozorowych.. Czujki optyczne będą instalowane w gniazdach G-40 na suficie poszczególnych pomieszczeń. Czujki należy instalować w odległości nie mniejszej niż 20 cm od opraw oświetleniowych. Ręczne ostrzegacze pożaru mocować na wysokości 1.3 m od poziomu podłoża w miejscach pokazanych na rzutach.

2.16.8. Instalacja oddymiania klatki schodowej

W opracowanym obiekcie zgodnie z operatem pożarowym przewiduje się wykonanie oddymiania klatki schodowej przy zastosowaniu systemu oddymiania w oparciu o centralkę oddymiającą sterowaną z centrali sygnalizacji pożaru.

W skład systemu wchodzi centrala kompaktowa z baterią akumulatorów 2x12V/2,2Ah.

W instalacji sygnalizacji pożaru w linii dozorowej zainstalowana jest na stropie klatki schodowej czujka dymu. W centrali sygnał od czujki uruchamia scenariusz działania centrali sygnalizacji pożaru oraz poprzez centralę podać sygnał do centrali oddymiania klatki schodowej z poleceniem uruchomienia funkcji otwarcia klapy oddymiającej, przzerwania obwodu rygla rewersyjnego w drzwiach wejściowych i ich otwarcia siłownikiem.

Centrala uruchamiać będzie siłownik klapy oddymiającej za pomocą siłownika (wg opracowania architektury).

Siłownik zasilić z centrali przewodami typu HLGs 3x1,5mm² układanym p.t.

Do centrali oddymiającej podłączony będzie przycisk przewietrzający zainstalowane w korytarzu przy wejściu do budynku.

Do centrali podłączone będą również ręczne przyciski oddymiania (RPO) usytuowane na parterze i piętrze budynku w przestrzeni klatki schodowej, które powodować mają uruchomienie okien oddymiających.

Zasilanie w energię elektryczną centrali oddymiającej wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm² z tablicy TG-R.

Napięcie robocze na wyjściach z centrali 24 VDC.

Centrala wyposażona jest fabrycznie w baterie akumulatorów (2x12V, 3Ah) umożliwiające prace systemu przez 72 godziny po zaniku napięcia sieciowego.

2.16.9. Uwagi końcowe.

Przy wykonaniu instalacji sygnalizacji alarmu pożaru należy przestrzegać zaleceń producenta urządzeń oraz powszechnie obowiązujących norm i przepisów w tym zakresie zwłaszcza PN I PBUiE. Przy wykonywaniu instalacji systemu konieczny jest nadzór autorski projektanta. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji projektowej należy uzgodnić z osobami pełniącymi nadzór autorski. Odbiór techniczny systemu powinien być połączony z przekazaniem instalacji do eksploatacji i równoczesnym przekazaniem jej do konserwacji.

KATEGORYCZNIE ZABRANIA SIĘ.

Rozkręcania czujek

Wyrzucania niesprawnych czujek na wysypiska.

Warunki odbioru.

Dokumenty przekazywane przez wykonawcę:

- projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami
- ważne świadectwa dopuszczenia urządzeń do eksploatacji
- instrukcja obsługi systemu
- kopie instrukcji eksploatacyjnych
- pomiary funkcjonowania zainstalowanego systemu / pomiar dozymetryczny, pomiar rezystancji linii dozorowej, wydruk adresacji/
- protokół z przeprowadzonych prób

Wykaz czynności odbiorowych:

- sprawdzenie użytych materiałów w zakresie zgodności z obowiązującymi certyfikatami
- sprawdzenie wykonania instalacji w zakresie zgodności z projektem technicznym
- sprawdzenie poprawności działania systemu

Wykonawca przy udziale Inwestora dokona przeszkolenia odpowiednich służb dozorujących system.

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń SAP

2.17. Instalacja odgromowa

Dla ochrony od wyładowań atmosferycznych budynek wyposażony jest w instalację odgromową. Jako zwody poziome należy wykorzystać pokrycie dachowe wykonane z blachy stalowej. Zwody pionowe i połączenia pokrycia dachowego z obróbkami blacharskimi wykonać należy drutem stalowym ocynkowanym dFeZnØ8mm.

Przewody odprowadzające wykonać płaskownikiem FeZn25x4mm pod ociepleniem ze styropianu lub drutem stalowym ocynkowanym dFeZnØ8mm na wspornikach dystansowych. Przewody odprowadzające podłączyć do uziomu otokowego poprzez złącza kontrolne „płaskownik - płaskownik”. Całość prac wykonać zachowując wymagania normy PN-IEC 61024-1 i PN-EC 61024-1 do 4.

2.18. Pomiary

Protokoły z pomiarów mają być przekazane kierownikowi budowy, inspektorowi nadzoru i jednostce projektowej.

Na miesiąc przed odbiorem robót (w pewnych przypadkach odbiorem częściowym) wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia jednostce projektowej, kierownikowi budowy oraz inspektorowi nadzoru wszystkich dokumentów w celu sprawdzenia ich kompletności i zgodności z obowiązującymi przepisami oraz warunkami kontraktu.

Dokumenty te wyszczególniono poniżej:

- plany instalacji, rysunki tras kablowych ze wskazaniem przebiegu wszystkich kabli i przewodów
- dane dotyczące zastosowanych materiałów wraz z kompletnymi danymi technicznymi oraz wytycznymi odnośnie eksploatacji i konserwacji.

2.19. Informacja o planie BIOZ

Na zakres robót przewidzianych niniejszą dokumentacją, kierownik robót zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na roboty demontażowe, montażowe, użytkowanie maszyn i urządzeń technicznych użytych do wykonania robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, wykonawca powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

Plan BIOZ winien nakazać wykonywanie wszystkich prac w instalacjach elektrycznych beznapięciowych oraz w strefie beznapięciowej. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób. Połączenia przewodów z urządzeniami mechanicznymi wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo

pracy osób obsługujących urządzenia, przewody zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Cały sprzęt mechaniczny wykorzystywany do wykonywania robót powinien być eksploatowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją producenta. Powinien być utrzymywany w stanie zapewniającym jego sprawność, być obsługiwany przez przeszkolony personel, a także być stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony. W przypadku kiedy podczas pracy urządzenia nastąpi jakiegokolwiek jego uszkodzenie, należy bezzwłocznie je unieruchomić i odłączyć od zasilania w energię elektryczną. Zabrania się dokonywania jakichkolwiek napraw podczas pracy urządzenia.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, w tym narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym, przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa ich użytkowania. Operatorzy sprzętu mechanicznego o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Roboty montażowe elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, mogą być wykonywane na podstawie projektu montażowego i planu BIOZ, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i urządzeń technicznych.

Całość prac wykonać zgodnie z:

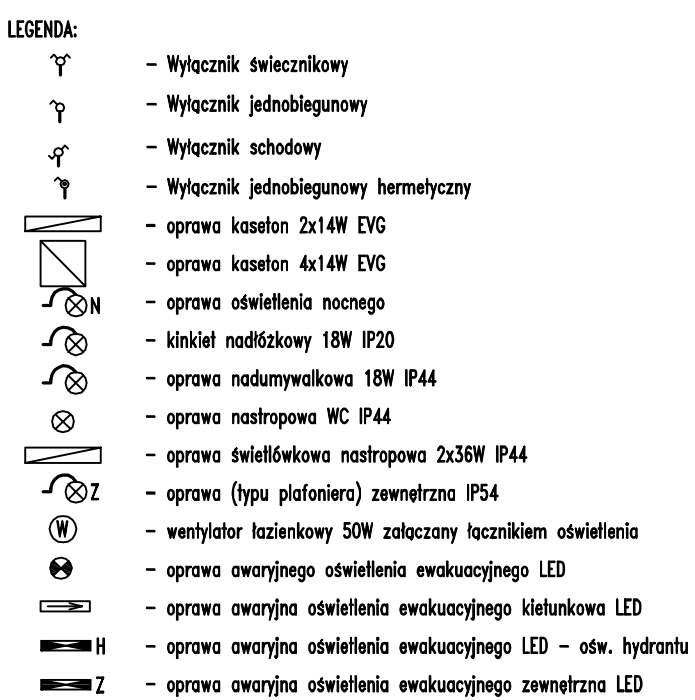
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część V Instalacje elektryczne,
- warunkami uzgodnień,
- warunkami pozwolenia na budowę,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844) oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 roku nr 108 poz. 953),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 roku nr 47 poz.401),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2001 roku nr 191, poz.1596 zm. Dz. U. z dnia 30.09.2003 roku nr 178, poz.1745),
- Normą PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

- Instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

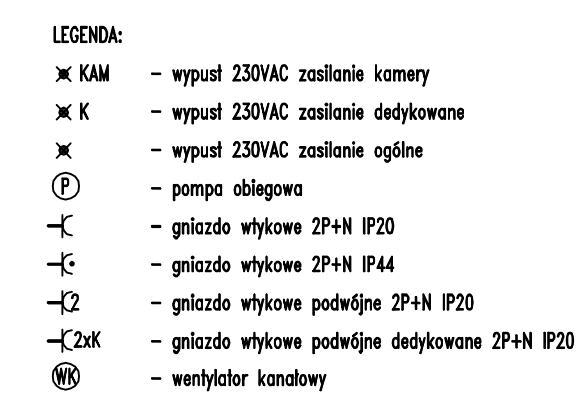
Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż dotyczący w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia potwierdzonych wpisem do specjalnego zeszytu szkoleń. Zeszyt ten winien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać następujące rubryki:

- Data szkolenia,
- Nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu,
- Nazwisko i imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru prowadzącego szkolenie ze strony wykonawcy,
- Tematyka szkolenia,
- Podpis szkolącego,
- Podpis szkolonego.

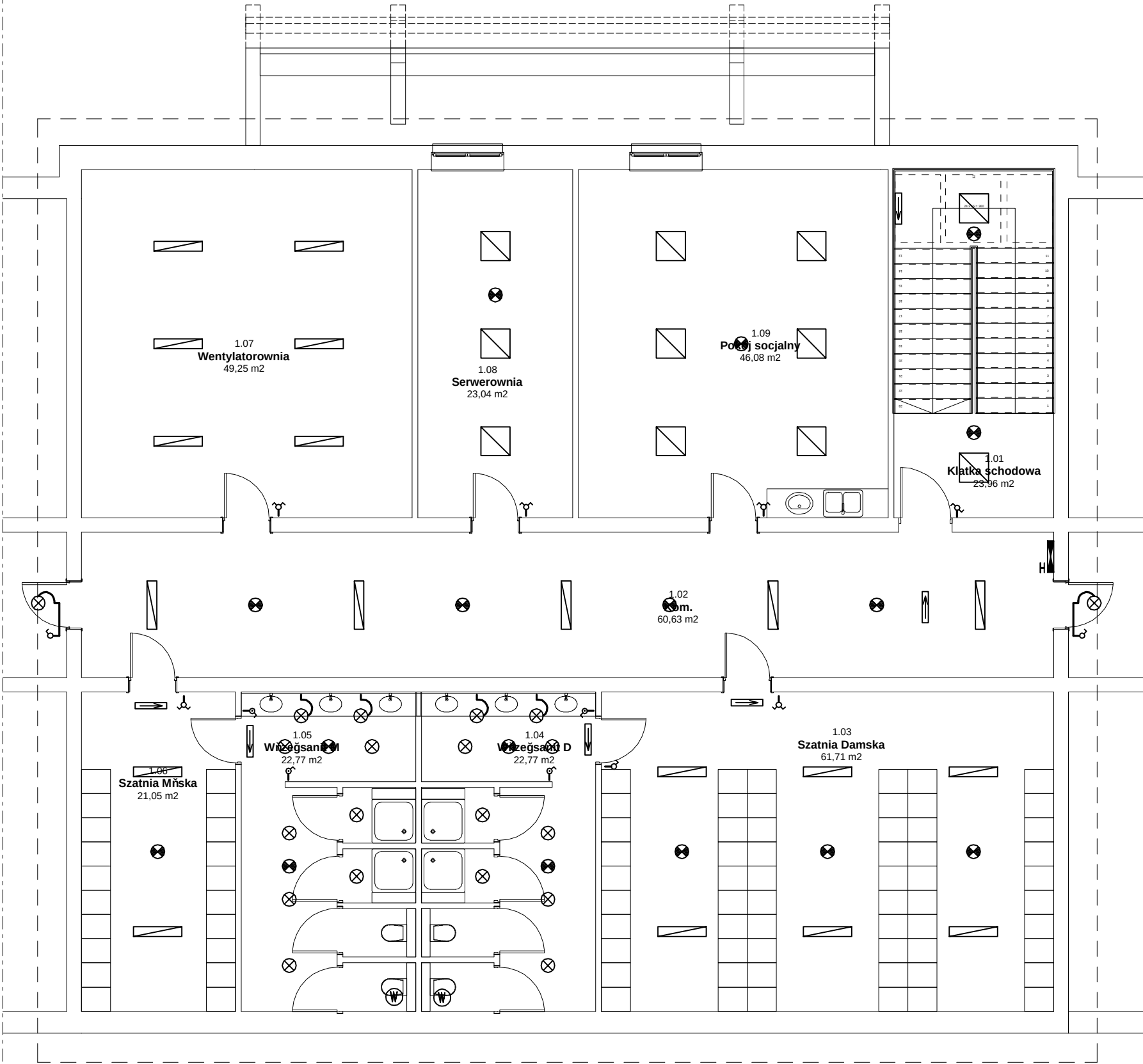
Na terenie budowy powinien przebywać przez cały okres wykonywania robót pracownik nadzoru średniego ze strony wykonawcy. Okresową kontrolę prawidłowości wykonywania robót wykonuje Inspektor Nadzoru Budowlanego ze strony Inwestora. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, oznakowania niebezpiecznych miejsc i.t.p.



WYKŁADY I ĆWICZENIA
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTÓRÓW ZABRONIONE

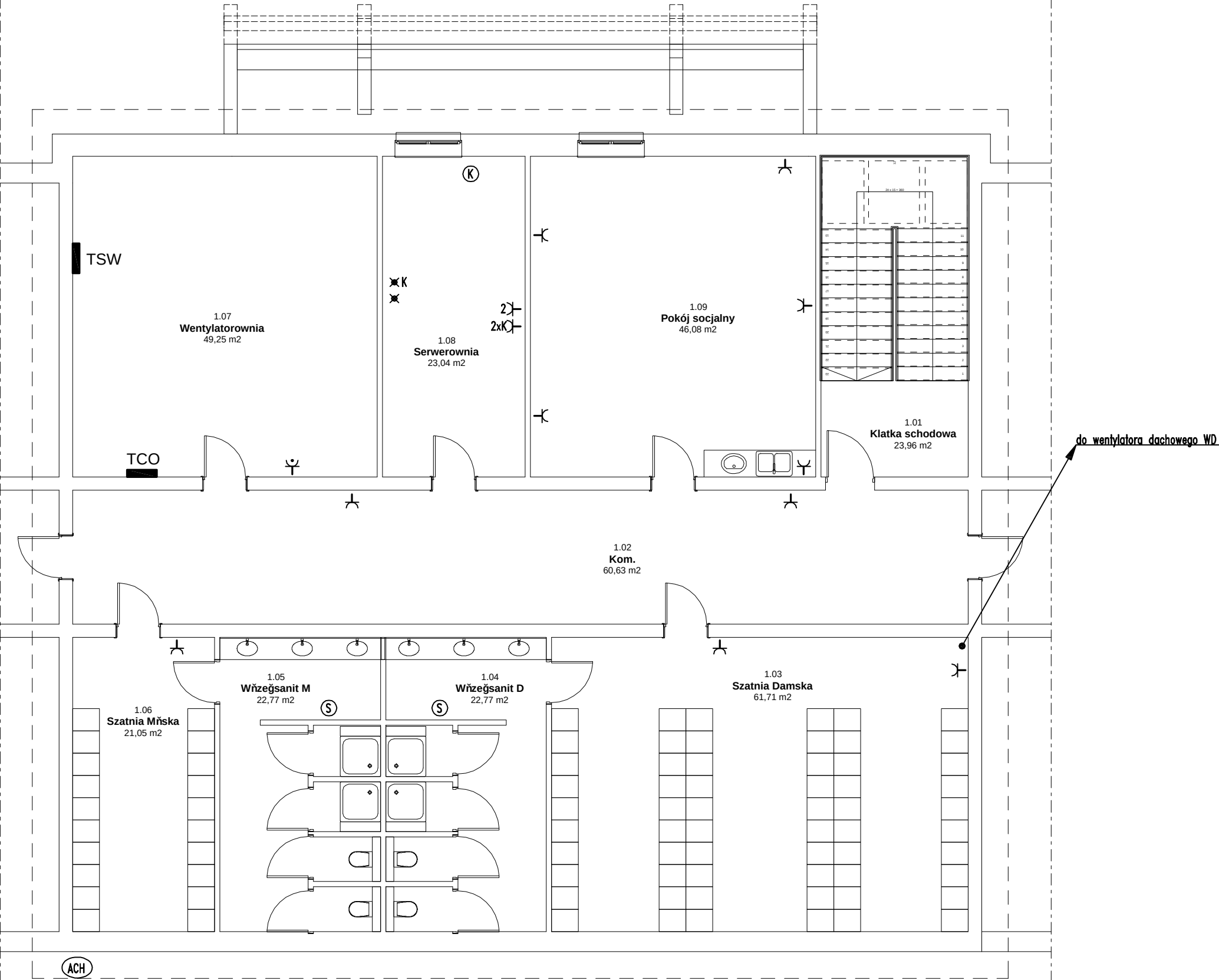


TERMIN PROJEKTU 15.05.2015 r.		ROZUMIOWA PRZEBIÓROWA PAWŁOWA NR 10 ZAKŁADU OPLEKNIENIA WZROTU W GÓRNIK	
BUDOWA BUDOWA PRACOWNIA		AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Andrzej IWONA MATYNGIEWICZ ul. Słowackiego 10 40-005 Katowice tel. 71 78 18 95 e-mail: biuro@matyngiewicz.pl	
 PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Słowackiego 10 40-005 Katowice tel. 71 78 18 95 e-mail: biuro@matyngiewicz.pl		USŁUGI PROJEKTOWE RYZARD ROGOŹA S&C ul. Żelazna 5, 50-050 Wrocław tel. 71 78 18 95 e-mail: biuro@rogiza@gmail.com	
PROJEKCIKA mgr Drogoszka Katarzyna tel. 71 78 18 95		(projekt)	
SPRAWOZDAWCA mgr inż. Andrzej		(projekt)	
OPRACOWUJĄCY mgr inż. Marcin Prokopiuk		(projekt)	
OPRACOWUJĄCY mgr inż. Andrzej		(projekt)	
OPRACOWUJĄCY mgr inż. Andrzej		(projekt)	
PAZA		PB	
BRANIA A		ELEKTRYCZNA	
TREŚĆ WYSTĄPIA ZŁOŻENIE PARTERU INSTALACJA PŁYTY WYKONANIE ŁÓŻYSK WYKUTOWYCH		SKALA 1:100	
ODBIORCA		NR RYSUNKU	
E		E-3	
MAJ 2013			
BRANIA AUTORSKA ZASTĘPCO POPEŁNIENIE USŁUG PRACOWNIA PRACOWNIA PRACOWNIA			



- LEGENDA:
- Wyłącznik świecznikowy
 - Wyłącznik jednobiegunowy
 - Wyłącznik schodowy
 - Wyłącznik jednobiegunowy hermetyczny
 - oprawa kaseton 2x14W EVG
 - oprawa kaseton 4x14W EVG
 - oprawa nastropowa WC IP44
 - oprawa świetłówkowa nastropowa 2x36W IP44
 - oprawa (typu plafoniera) IP54
 - wentylator łazienkowy 50W załączany łącznikiem oświetlenia
 - oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED
 - oprawa awaryjna oświetlenia ewakuacyjnego kietunkowa LED
 - oprawa awaryjna oświetlenia ewakuacyjnego LED - ośw. hydrantu

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIENIE GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZI CE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inŹ arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 apmat@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	USŁUGI PROJEKTOWE RYSZARD ROGOŹIŹSKI ul. Zimowa 3, 35-303 Rzeszów tel. 17 8590520, fax. 178590522 email: biuro.rogozinski@gmail.com	
Projektant	inŹ Ryszard RogoŹiŹski upr. nr E-173/80	PODPIS
SprawdzajŹcy	inŹ Bogdan Kontek upr. nr 197/86	PODPIS
OpracowaŹ	mgr inŹ Marcin RogoŹiŹski	PODPIS
OpracowaŹ	mgr inŹ Maciej Ferenc	PODPIS
OpracowaŹ	mgr inŹ Krzysztof Kalawski	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŹ A	ELEKTRYCZNA	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIŹTRA INSTALACJA OŚWIETLENIA	SKALA 1:100
OZN. BRANŹ Y	DATA EDYCJI	NR RYSUNK
E	MAJ 2013	E-4
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŹONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		



- LEGENDA:
- (S) - Szuszkarka do rąk
 - (K) - Klimatyzator
 - (ACH) - Agregat chłodniczy (jednostka skraplająca)
 - TSW - Tablica sterująca - zasilająca centrali wentylacyjnej

TYTUŁ PROJEKTU	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA PAWILONU NR 10 ZAKŁADU OPIEKI LECZNICZEJ W GÓRNIEM GÓRNO, dz. 2139/16	
BIURO PROWADZI CE	AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. IWONA MATLINGIEWICZ ul. Rynek 17/305 35 - 064 RZESZÓW tel./fax: 017-8522388 apmat@poczta.onet.pl	
BIURO PODWYKONAWCZE	USŁUGI PROJEKTOWE RYSZARD ROGOZIŃSKI ul. Zimowa 3, 35-303 Rzeszów tel. 17 8590520, fax. 178590522 email: biuro.rogozinski@gmail.com	
Projektant	inż. Ryszard Rogoziński upr. nr E-173/80	PODPIS
Sprawdzający	inż. Bogdan Kontek upr. nr 197/86	PODPIS
Opracował	mgr inż. Marcin Rogoziński	PODPIS
Opracował	mgr inż. Maciej Ferenc	PODPIS
Opracował	mgr inż. Krzysztof Kalawski	PODPIS
FAZA	PB	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
TREŚĆ RYSUNKU	RZUT PIŃTRA INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH	SKALA 1:100
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
E	MAJ 2013	E-5
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

