

USŁUGI PROJEKTOWE

Egz. P.I.N.B.

Andrzej Borkowski
ul. Jana Stapińskiego 19
21-500 Biała Podlaska
tel. kom. 694690841

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

Rozbudowa budynku administracji publicznej z przeznaczeniem na budynek opieki społecznej (Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze).

Kategoria obiektu: XI - Budynek opieki społecznej.

INWESTOR:

Gmina Sławatycze
ul. Rynek 14
21-515 Sławatycze

LOKALIZACJA:

działka nr ewid. 870
Jednostka ewidencyjna: 060114_2 Sławatycze
Obręb ewidencyjny: 0009 Sławatycze
ul. Długa 1

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Michał Perczak	St-565/82	architektoniczna	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Józef Dymel	11/69	architektoniczna	
Projektant:	mgr inż. Zdzisław Tkaczuk	308/BP/86	konstrukcyjna	
Sprawdzający:	inż. Włodzimierz Chwiejczak	741/BP/94	konstrukcyjna	
Projektant:	mgr inż. Jacek Melaniuk	LUB/0185/ PWOE/08	instalacyjna (w zakresie instal. i urządzeń elektrycznych i energetycznych)	
Sprawdzający:	mgr inż. Robert Dydycz	LUB/0002/ POOE/07	instalacyjna (w zakresie instal. i urządzeń elektrycznych i energetycznych)	

Biała Podlaska, sierpień 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

STRONA TYTUŁOWA		str. 1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU		str. 2
<u>CZEŚĆ KONSTRUKCYJNO - ARCHITEKTONICZNA</u>		
OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		str. 3-4
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	– rys. nr 1	str. 5
OPIS TECHNICZNY BUDYNKU		str. 6-16
<u>RYSUNKI</u>		
RZUT FUNDAMENTÓW	– rys. nr 2	str. 17
RZUT PARTERU	– rys. nr 3	str. 18
RZUT I PIĘTRA	– rys. nr 4	str. 19
RZUT II PIĘTRA	– rys. nr 5	str. 20
RZUT DACHU	– rys. nr 6	str. 21
PRZEKRÓJ A-A	– rys. nr 7	str. 22
ELEWACJE	– rys. nr 8	str. 23
ZESTAWIENIE STOLARKI	– rys. nr 9	str. 24
<u>CZEŚĆ ELEKTRYCZNA</u>		
OPIS TECHNICZNY		str. 25-67
<u>RYSUNKI</u>		
PLAN INSTALACJI WLZ I P.POŻ. PARTER	– rys. nr WE-1	str. 68
PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH. II PIĘTRO	– rys. nr WE-2	str. 69
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO. PARTER	– rys. nr WE-3	str. 70
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO. I PIĘTRO	– rys. nr WE-4	str. 71
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA ELEKTRYCZNEGO. II PIĘTRO	– rys. nr WE-5	str. 72
SCHEMAT WYKONANIA INSTALACJI SZYBU WINDU	– rys. nr WE-6	str. 73
PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA PARTER	– rys. nr WE-7	str. 74
PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA I PIĘTRA	– rys. nr WE-8	str. 75
PLAN INSTALACJI ODDYMIANIA II PIĘTRA	– rys. nr WE-9	str. 76
SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI ODDYMIANIA	– rys. nr WE-10	str. 77
SCHEMAT POGLĄDOWY INSTALACJI ODGROMOWEJ ORAZ FOTOWOLTAICZNEJ	– rys. nr WE-11	str. 78
SCHEMAT ROZDZIELNICY RG I PRZYŁĄCZA NN	– rys. nr WE-12	str. 79
SCHEMAT ROZDZIELNICY TB-2	– rys. nr WE-13	str. 80
IDEOWY SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI PV 3,12kWp	– rys. nr WE-14	str. 81
<u>ZAŁĄCZNIKI</u>		
INFORMACJA BIOZ		str. 82-84
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA		str. 85-86
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA		str. 87-92
ZASWIADCZENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY		str. 93-98
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		str. 99

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI NR GEODEZYJNY 870, POŁOŻONEJ W SŁAWATYCZACH PRZY UL. DŁUGIEJ

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz ośrodek środowiskowego i dziennego wsparcia dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze. Przedsięwzięcie obejmuje rozbudowę budynku o klatkę schodową z szybem windowym oraz przebudowę istniejącego budynku. Planuje się dodatkowo wykonanie utwardzenia działki (dojść i dojazdów oraz miejsc parkingowych).

2. Obszar oddziaływania obiektu

Teren inwestycji obejmuje działkę 870. Teren przedmiotowej działki objętej opracowaniem graniczy z działką nr 868 (droga publiczna) oraz z działkami 872, 873, 874, 875, 876 (zabudowa mieszkalna jednorodzinna). W bliskim sąsiedztwie terenu inwestycji znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa usługowa (po przeciwnej stronie drogi).

Projektowana część rozbudowy położona 7,13m od granicy z sąsiednią działką nr 873.

Projektowany obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej, w którym nie planuje się instalowania urządzeń powodujących drgania i nadmierny hałas. Budynek niezagrożony wybuchem.

Budynek nie będzie powodował przesłaniania pomieszczeń na pobyt ludzi w budynkach na działkach sąsiednich. Na podstawie przeprowadzonej analizy, stwierdza się, że zjawisko zacieniania działek sąsiednich nie występuje.

Z dokonanej analizy wynika, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany, czyli na działce o nr geod. 870, zgodnie z Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1409 z 2013 r. z późniejszymi zmianami).

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Przedmiotowe działka zabudowana jest budynkiem przeznaczonym do rozbudowy i przebudowy, budynkiem gospodarczym oraz zbiornikiem na nieczystości ciekłe (przeznaczony do rozbiórki wg odrębnego zgłoszenia). Teren częściowo utwardzony.

Działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej nr geod. 868 oraz wykonane utwardzone zjazdy.

Do budynku objętego opracowaniem wykonane jest przyłącze energetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne. Teren inwestycji jest ogrodzony, zagospodarowany zielenią niską – trawa i krzewy.

Na działce od strony południowej budynku znajdują się 3 miejsca postojowe dla samochodów osobowych. Na działce jest wyznaczone miejsce do składowania odpadów stałych.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Na przedmiotowej działce projektuje się rozbudowę i przebudowę istniejącego budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze.

Istniejący budynek przeznaczony do przebudowy jest o 3 kondygnacjach nadziemnych. Obiekt częściowo podpiwniczony. Od strony północnej projektuje się rozbudowę budynku o klatkę schodową z szybem windowym. Projektowanej rozbudowa o 3 kondygnacjach nadziemnych, niepodpiwniczona. Konstrukcja rozbudowy budynku tradycyjna - murowana z dachem w formie stropodachu, pokrytym papą.

Na działce projektuje się dodatkowo 9 miejsc parkingowych o wymiarach 2,3x5m (w tym 1 miejsce dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6x5m) oraz utwardzenie terenu (dojścia i dojazdy). Dla pracowników przewidziane będą 3 miejsca postojowe. Przy wejściu do budynku od strony północnej zaprojektowano pochylnię dla osób niepełnosprawnych. Utwardzenie terenu wykonać kostka brukową gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cement. (10:1) gr. 15 cm.

5. Bilans terenu

- obszar objęty opracowaniem (A-B-C-D-E-F-A)- $1729,23 \text{ m}^2 = 100,00\%$
- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku przeznaczonego do rozbudowy i przebudowy - $182,27 \text{ m}^2 = 10,54\%$
- powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy- $35,52 \text{ m}^2 = 2,05\%$
- powierzchnia istniejącej zabudowy- $103,60 \text{ m}^2 = 5,99\%$
- powierzchnia istniejącego utwardzenia (dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe)- $565,61 \text{ m}^2 = 32,71\%$
- powierzchnia projektowanego utwardzenia (dojścia, dojazdy, miejsca parkingowe)- $90,04 \text{ m}^2 = 5,21\%$
- powierzchnia biologicznie czynna – $752,19 \text{ m}^2 = 43,50\%$

6. Uzbrojenie terenu

Zaopatrzenie działki w energię elektryczną z sieci energetycznej z istniejącego przyłącza. Ścieki z budynku odprowadzane są do kanalizacji zbiorczej (istniejące przyłącze kanalizacyjne), zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej (istniejące przyłącze wodociągowe). Odpady stałe gromadzone są na działce na wydzielonym utwardzonym miejscu w pojemnikach PCV, okresowo wywożone na wysypisko śmieci.

7. Inne dane

Przedmiotowe działka nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej czy archeologicznej, na podstawie wypisu i wyrysu z m.p.z.p. Działka nie znajdują się na terenie eksploatacji górniczej. Projektowany obiekt, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 ze zmianami), nie została zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z realizacją projektowanej inwestycji nie przewiduje się powstania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i jego otoczenia. Masy ziemne powstałe w wyniku wykopów zostaną zagospodarowane we własnym zakresie lub wywiezione w miejsce uzgodnione z Urzędem Gminy. Odprowadzenie wód opadowych promieniście na terenach zielonych w obrębie własnej działki.

Sporządził:

OPIS TECHNICZNY

do projektu rozbudowy i przebudowy budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze, na działce nr geodezyjny 870, położonej w Sławatyczach przy ul. Długiej.

I. DANE WYJŚCIOWE

Projekt wykonano na zlecenie Inwestora, na podstawie wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Sławatycze, mapy do celów projektowych w skali 1:500 oraz przepisów technicznych i prawa budowlanego.

Projekt zakłada:

- głębokość posadowienia min. 100cm poniżej poziomu terenu, wg PN-EN 1997-1:2008),
- III strefa obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3:2005,
- I strefa obciążenia wiatrem PN-EN 1991-1-4:2008.

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków.

II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Istniejący budynek jest obiektem o 3 kondygnacjach nadziemnych. Obiekt podpiwniczony. Budynek o konstrukcji murowanej, stropy żelbetowe, okna istniejące drewniane.

Budynek z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy – zajmujący parter oraz 1 piętro, na drugim piętrze planowany jest ośrodek środowiskowego i dziennego wsparcie dzieci i młodzieży.

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, c.o., wod-kan, wentylację grawitacyjną. Zaopatrzenie w wodę z sieci wodociągowej (istniejące przyłącze), odprowadzenie ścieków do kanalizacji gminnej (istniejące przyłącze). Energia elektryczna w oparciu o istniejące przyłącze – z zakładu energetycznego. Ciepło do c.o. i c.w.u. z kotłowni własnej na paliwo płynne (olej opałowy).

Dobudowana część budynku jest wyposażona w dźwig osobowy dostosowany dla transportu pionowego osób niepełnosprawnych.

Zapewniony jest dojazd do budynku z drogi publicznej ul. Długiej wraz z miejscami postojowymi znajdującymi się na działce inwestora.

Budynek będzie przystosowany dla osób niepełnosprawnych – pochylnie przed wejściami do budynku, winda, sanitariaty o odpowiednich wielkościach z zamontowaną specjalną armaturą i pochwytami.

Na parterze i I piętrze będzie mieścić się Środowiskowy Dom Samopomocy gdzie będzie przebywało 18 osób korzystających ze Ś.D.S + 5 osób zatrudnionych do pomocy osobom korzystającym z Ś.D.S. Na II piętrze znajdować się będzie ośrodek środowiskowego i dziennego wsparcia dzieci i młodzieży, gdzie będzie przebywać 15 osób korzystających z ośrodka + 5 osób zatrudnionych.

Powierzchnia użytkowa Środowiskowego Domu Samopomocy wynosi 251,02 m².

Powierzchnia użytkowa ośrodka środowiskowego i dziennego wsparcia dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze wynosi 116,78 m².

III. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC

W budynku planuje się prace polegające na:

- rozbudowę budynku o klatkę schodową wraz z windą przystosowaną dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórcę istniejących schodów od poziomu parteru na I i II piętro (zgodnie z częścią rysunkową),
- w miejscu rozebranych schodów wykonanie stropów żelbetowych,
- poszerzenie drzwi i wykonanie dodatkowych drzwi zewnętrznych do budynku,
- ocieplenie połaci dachowej, wymiana obróbek blacharskich i odwodnienia dachu,
- przemurowanie (rozebranie i wymurowanie) kominów nad połacią dachową,
- malowanie istniejących okien drewnianych,
- na II piętrze wykonanie okładzin ścian oraz wymiana sanitariatów,
- ocieplenie ścian istniejących styropianem gr. 10cm oraz wełna mineralną twardą wraz z wyprawą tynkarską i malowaniem elewacji,
- przebudowę pomieszczeń na kondygnacji II piętra (rozbiórka ścianek działowych, zamurowanie istniejących otworów, poszerzenie otworów drzwiowych wraz z wymianą stolarki drzwiowej), wykonanie terakoty we wszystkich pomieszczeniach II piętra,
- przebudowa i wymiana instalacji II piętra (elektrycznych) oraz wykonanie instalacji w dobudowanej części,
- zamontowanie na połaci dachowej paneli fotowoltaicznych wraz z podłączeniem ich do instalacji elektrycznej w budynku (II piętra).

IV. EKSPERTYZA TECHNICZNA ISTNIEJĄCEJ CZĘŚCI BUDYNKU

Fundamenty

Ławy – fundamentowe żelbetowe, wylewane z betonu zbrojone stalą.

Stopy fundamentowe – żelbetowe, wylewane z betonu zbrojone siatką stalową.

Ściany fundamentowe – betonowe wylewane i częściowo murowane z bloczków betonowych.

Ława kominowa żelbetowa, wylewana z betonu i zbrojona siatką stalową.

Fundamenty budynku są posadowione poniżej granicy przemarzania gruntu, nie wykazują pęknięć czy nadmiernych zarysowań.

Istniejące fundamenty przy uwzględnieniu występującego gruntu w poziomie ich posadowienia przenoszą wymagane obciążenie nie przekraczając stanu granicznego nośności i osiadania. Beton oraz pręty zbrojeniowe wykonano prawidłowo. Stan techniczny określa się jako dobry.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne, murowane z cegły pełnej i pustaka gazobetonowego docieplone od zewnątrz styropianem gr. 5 cm.

Ściany wewnętrzne (konstrukcyjne i działowe) murowane z bloczków betonu komórkowego.

Ściany konstrukcyjne i działowe, nie wykazują pęknięć czy zarysowań.

Sposób wykonania przegród budowlanych oraz zastosowane materiały pozwalają stwierdzić, że przegrody budowlane przenoszą obciążenia nie powodując przekroczenia stanu granicznego nośności i stanu użyteczności – stan techniczny określa się jako dobry.

Stropy

Stropy wykonane jako żelbetowe.

Istniejące stropy w budynku nie wykazują nadmiernych ugięć, pęknięć czy zarysowań.

Sposób wykonania stropów nad parterem i piętrem pozwala stwierdzić, że beton oraz zbrojenie zostało wykonane w sposób prawidłowy.

Stropy przenoszą wymagane obciążenia w sposób nie powodujący przekroczenia stanów granicznych nośności i stanów granicznych przydatności do użytkowania – stan techniczny określa się jako dobry.

Elementy żelbetowe (wieńce, nadproża, trzpienie)

Wieńce, nadproża i trzpienie wykonane jako żelbetowe wylewane z betonu żwirowego zbrojone stalą.

Istniejące wieńce, nadproża i trzpienie nie wykazują nadmiernych ugięć, pęknięć czy zarysowań.

Z analizy wynika, że przenoszą one wymagane obciążenia w sposób nie powodujący przekroczenia stanów granicznych nośności i stanów granicznych użyteczności – stan techniczny określa się jako dobry.

Podciągi żelbetowe

Podciągi żelbetowe wylewane z betonu i zbrojone stalą.

Istniejące podciągi w budynku, nie wykazują nadmiernych ugięć, pęknięć czy zarysowań.

Sposób wykonania podciągów pozwala stwierdzić, że beton oraz zbrojenie zostało wykonane w sposób prawidłowy.

Z analizy wynika, że podciągi przenoszą wymagane obciążenia w sposób nie powodujący przekroczenia stanów granicznych nośności i stanów granicznych przydatności do użytkowania – stan techniczny określa się jako dobry.

Dach

Stropodach dwuspadowy o konstrukcji żelbetowej wylewany, pokryty papą wierzchniego krycia.

Dach nie wykazuje wad, nadmiernych ugięć, pęknięć ani korozji biologicznej.

Z analizy rodzaju i układu elementów wynika, że przenoszą one wymagane obciążenia w sposób nie powodujący przekroczenia stanów granicznych nośności i stanów granicznych użyteczności – stan techniczny określa się jako dobry.

Podłogi i posadzki

Posadzki wykonane zależnie od funkcji pomieszczenia: terakota i glazura. Na schodach i spocznikach, wykonana jest terakota antypoślizgowa matowa.

Zmiany obciążeń użytkowych poszczególnych powierzchni, poprzez zmianę użytkowania obiektu nie odbiegają w istotny sposób od założeń projektowych budynku istniejącego. Nowy sposób użytkowania części obiektu nie spowoduje nadmiernych obciążeń konstrukcji budynku przy założeniu, że obciążenie użytkowe stropów będzie nie większe niż 3 kN/m².

Przystosowanie budynku odpowiada odpowiednim zapisom rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Obiekt pod względem konstrukcyjnym nadaje się do rozbudowy i przebudowy budynku.

V. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURY BUDYNKU:

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku –	182,27 m ²
Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy –	35,52 m ²
Razem powierzchnia zabudowy po rozbudowie –	217,79 m ²
Powierzchnia użytkowa istniejąca:	367,83 m ²
Powierzchnia użytkowa projektowana:	57,38 m ²
Powierzchnia użytkowa po rozbudowie i przebudowie:	425,21 m ²
Kubatura istniejącego budynku	1327,00 m ³

Kubatura projektowanej rozbudowy
Kubatura całkowita po rozbudowie:

318,00 m³
1645,00 m³

VI. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I EKOLOGICZNA BUDYNKU, BILANS MOCY

Na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 marca 2015 roku w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. z 2015 r., poz. 376), stwierdzono że wartości współczynnika przenikania ciepła U_k ścian, stropów, okien i drzwi, obliczone są zgodnie z Polską Normą dotyczącą obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła, nie przekraczają wartości $U_{k(max)}$ określonych przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje ogrzewcze i wentylacyjne wykonane w taki sposób, aby ilość energii cieplnej, potrzebnej do użytkowania budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, można było utrzymać na racjonalnie niskim poziomie. Wartość wskaźnika E_p , określającego obliczeniowe zapotrzebowanie na energię końcową (ciepło) do ogrzewania budynku w sezonie grzewczym, wyrażone ilością energii przypadającej w ciągu roku na 1 m³ kubatury ogrzewanej części budynku, jest mniejsza od wartości granicznej, która wynosi $E_p=150\text{kWh/m}^2\text{rok}$, a projektowana nie przekracza $95,40\text{ kWh/m}^2\text{rok}$.

Zapotrzebowanie w wodę – 4,0 m³/doba.

Odprowadzenie ścieków – 4,0 m³/doba.

Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych- 30kW.

Współczynnik przenikania ciepła przez ściany zewnętrzne: $U=0,21\text{ W/m}^2\text{K}$.

Współczynnik przenikania ciepła dla stropu nad II piętrem: $U=0,19\text{ W/m}^2\text{K}$.

Współczynnik przenikania ciepła dla okien i drzwi: $U=1,10$ i $U=1,50\text{ W/m}^2\text{K}$.

Współczynnik przenikania posadzki na gruncie: $U=0,23\text{ W/m}^2\text{K}$.

VII. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.

a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania budynku, wentylacji, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynku wynosi – 40565,03 kWh/rok

a) Dostępnym nośnikiem energii jest węgiel, olej opałowy, pellet lub prąd elektryczny.

b) Prąd elektryczny jest jedynym źródłem energii dostępnym z zewnętrznej sieci.

c) Do analizy porównawczej zostały wybrane jako system konwencjonalny kocioł na paliwo płynne (olej opałowy), zaś jako system alternatywny pompa ciepła z wymiennikiem gruntowym.

d) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową budynku: $95,40\text{ kWh/m}^2\text{rok} \times 425,21\text{m}^2 = 40565,03\text{ kWh/rok}$.

Koszt wykonania: pompy ciepła – 200000PLN, kotła na paliwo płynne (olej opałowy) – 12000PLN. Koszt wytworzenia 1kWh energii cieplnej: pompa ciepła - 0,12 zł/kWh, kocioł na paliwo płynne (olej opałowy) z sieci - 0,30 zł/kWh.

Roczna oszczędność: $(0,30 \times 40565,03) - (0,12 \times 40565,03) = 7301,71\text{zł/rok}$

Zwrot w latach: $(200000 - 12000) / 7301,71 \approx 26\text{ lat}$.

Wobec wysokich kosztów kupna i zamontowania pompy ciepła z wymiennikiem gruntowym, długiego czasu zwrotu takiej inwestycji (w przypadku zaciągnięcia kredytu czas zwrotu dodatkowo się wydłuża) oraz różnych, niekiedy niesprzyjających warunków geologicznych

pogarszających z czasem sprawność urządzenia, przyjęto zaopatrzenie w ciepło z kotła na paliwo płynne (olej opałowy-istniejące).

VIII. OPINIA GEOTECHNICZNA, WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie oględzin terenu w okolicach projektowanej rozbudowy stwierdzono występowanie gruntów o warstwach równoległych do powierzchni terenu. Poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia projektowanych fundamentów pod rozbudowę. Zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008 (Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.) głębokość przemarzania gruntów dla rejonu lokalizacji projektowanej rozbudowy budynku wynosi 1,0m. Nie stwierdzono występowania gruntów nasypowych oraz niekorzystnych zjawisk geologicznych. Warunki gruntowe oceniono jako proste. Zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463), przedmiotowy obiekt należy do pierwszej kategorii geotechnicznej. W oparciu o powyższą ocenę dokonaną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia projektowanej rozbudowy przyjęto nośność gruntu 0,18Mpa.

W przypadku natrafienia na grunt nienośny należy go wybrać, a miejsce po nim uzupełnić chudym betonem.

IX. OPIS PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI I MATERIAŁY

Fundamenty

Ławy fundamentowe - żelbetowe, wysokość 40cm, wylewane z betonu C16/20, zbrojone stalą RB500 4Ø12mm i strzemionami ze stali S235JR Ø6mm co 30cm, posadowione na stałym gruncie za pośrednictwem chudego betonu grubości 10cm.

Ściany fundamentowe - murowane z bloczków betonowych o gr. 24cm na zaprawie M5 lub wylewane z betonu C16/20.

Przy budynku wykopy pod fundamenty rozbudowywanej części obiektu należy wykonać ręcznie.

Wykopy wykonać w sposób uniemożliwiający naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej posadowienia. Ostatnią warstwę ok. 20 cm zaleca się wybierać ręcznie tuż przed wylaniem fundamentów. Obowiązuje odbiór wykopu przez kierownika budowy.

Fundamenty należy wytyczyć geodezyjnie. Pręty zbrojeniowe łączyć na prawidłowe zakłady. W przypadku pozostawienia fundamentów na zimę należy obsypać je na wysokość 1m.

Fundamenty ocieplić styrodurem o grubości 10cm. Pomiędzy fundamentami a styrodurem zastosować izolację przeciwwilgociową np. Dysperbit (bez wypełniaczy mineralnych – nie korodująca ze styrodurem).

Ściany zewnętrzne

Ściany projektowane : dwuwarstwowe, murowane z bloczków betonu komórkowego odmiany 600 na zaprawie M3 i grubości 24cm + docieplenie warstwą styropianu EPS 70-038 gr. 15cm oraz wełną mineralną twardą gr. 15 cm.

Istniejące ściany ocieplić styropianem EPS 70-038 o grubości 10 cm.

Na styropianie wykonać tynki cienkowarstwowe typu Baranek 1,5mm, malowane dwukrotnie farbą silikatową.

Elementy żelbetowe

Nadproża wykonać jako żelbetowe z prefabrykowanych elementów L19 lub żelbetowe wylewane z betonu zwirowego C16/20, zbrojone stalą RB500 – pręty główne 3 Ø 16mm dołem i 2 Ø 12mm góra i strzemiona ze stali S235JR Ø6 co 20 cm

Stropy

Strop żelbetowe grubości 14cm i 15 cm wylewany z betonu żwirowego C16/20, zbrojony stalą RB500 pręty główne Ø12mm co 14cm (co drugi pręt odgięty w strefie przypodporowej oraz prętami rozdzielczymi Ø 8mm co 18 cm).

Schody wewnętrzne

Schody wewnętrzne wylewane z betonu żwirowego C20/25 zbrojone stalą RB500. Pręty główne Ø12mm co 12 cm, pręty rozdzielcze ze stali S235 Ø8mm co 20 cm.

Słupy (trzcienie) i wieńce

Trzcienie T1 (24x24cm) wykonać jako żelbetowe wylewane z betonu żwirowego C16/20, zbrojone stalą RB500, pręty główne 4Ø12mm i strzemionami ze stali S235JR Ø6 co 25cm.

Dach konstrukcja

Projektowana konstrukcja dachowa wykonać jako żelbetową o grubości 15 cm, wylewany z betonu żwirowego C16/20, zbrojony stalą RB500 pręty główne Ø12mm co 14cm (co drugi pręt odgięty w strefie przypodporowej oraz prętami rozdzielczymi Ø 8mm co 18 cm).

Pokrycie i docieplenie istniejącej połaci dachowej

Docieplenie połaci dachowej wykonać z styropapy gr. 15-28 cm. Na zewnątrz docieplenia ułożyć izolację z papy wierzchniego krycia.

Podłogi i posadzki

Posadzki wykonać z terakoty.

Na zewnątrz utwardzenie wykonać z kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cement. (10:1) gr. 15 cm, z odpowiednio ukształtowanymi spadkami.

Izolacje przeciwwilgociowe

Poziome i pionowe posadzki oraz ścian – folia PE lub 2x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym.

Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne cementowo- wapienne kat. III wykonane na mokro.

Okladziny ścian i malowanie

Ściany w pomieszczeniach sanitarnych, łazienkach i socjalnych wykonać glazurę na wysokość 2,0m. Na korytarzach i komunikacji wykonać lamperię do wysokości 1,60m.

Pomieszczenia malować 2 krotnie farbami silikatowymi na 1 krotnym gruncie. Istniejące okna drewniane malować farbami do drewna dwukrotnie w kolorze białym.

Obróbki blacharskie

Wykonać rynny o średnicy 15 cm, a rury spustowe o średnicy 12 cm, z blachy stalowej ocynkowanej i powleczonej. W związku z termomodernizacją budynku planuje się wymianę parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich, pasów nad i pod rynnowych, opierzenia kominów, rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej.

Izolacje cieplne i akustyczne

Ciepłna ścian zewnętrznych budynku – styropian EPS 70-038 oraz wełna mineralna twarda gr. 15cm

Ciepłna posadzki na gruncie – styropian EPS 200-040 gr. 10cm.

Ciepłna i akustyczna stropodachu – styropapa spadkowa gr. 15-28cm.

Ciepłna i akustyczna stropodachu na istniejącym dachu – styropapa spadkowa gr. 20cm.
W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.

Kominy

Przemurowanie istniejących kominów wentylacyjnych z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M5.

Wierzchy kominów zakończone czapami betonowymi zbrojonymi z okapnikiem, odizolowanymi warstwą papy lub folii, gr. 8-10cm, z betonu C16/20. Kominy otynkować tynkiem cementowym.

Wyloty kanałów wentylacyjnych zabezpieczyć obustronnie kratkami wentylacyjnymi stalowymi, powlekanymi o wymiarach min. 14x14cm.

Inne prace budowlane

Przy wyjściu do projektowanej klatki schodowej wykonać spocznik i pochylnię z kostki brukowej gr. 8 cm. na podsypce piaskowo- cementowej (10:1) i podbudowie z zagęszczonego piasku. Wokół rozbudowanej części budynku należy wykonać opaskę szerokości 50,0 cm ze spadkiem 2% od budynku z betonu C12/15 lub kostki brukowej na podsypce cementowo – piaskowej grubości 10 cm. Z pod rur spustowych wykonać wyprofilowane wodościeki na odległość co najmniej 1,0 m od budynku.

X. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO MATERIAŁOWE SZYBU WINDOWEGO

Fundament

Zaprojektowano fundament bezpośredni w postaci żelbetowej, monolitycznej płyty fundamentowej. Płyta fundamentowa o grubości 40 cm , z betonu C20/25 , zbrojona siatką krzyżowo górą i dołem prętami Ø12 co 15 cm ze stali RB500. Płyta fundamentowa posadowiona na warstwie chudego betonu C8/10.

Posadzka podszybia

Pokrycie malarskie farbą olejoodporną lub płytki ceramiczne typu gres olejoodpornymi z cokołem 0,20 m , ze spoiną olejoodporną np. zaprawa do spoinowania olejoodporna Ceresit CE3 super lub podobne.

Ściany szybu, wieńce żelbetowe

Ściany żelbetowe grubości 24 cm, wylewane z betonu C16/20 zbrojone stalą RB500. Należy wykonać wieńce żelbetowe na poziomie stropów oraz wieńce pośrednie co 1,2m w ścianach szybu. Wieńce o wymiarach 24 x 24 cm z betonu C16/20 zbrojone prętami 6Ø12 (stal RB500), strzemiona z prętów Ø6 (stal S235) w rozstawie co 20cm. Nad drzwiami przystankowymi nadproże żelbetowe o wym. 24x24 zbrojone prętami 6Ø12 (stal RB500), 3 pręty dołem i 2 górą, strzemiona z prętów Ø6 (stal S235) w rozstawie 15 cm.

Izolacje przeciwwilgociowe

- Izolacja pozioma płyty fundamentowej – 2 x papa asfaltowa na lepiku lub Dysperbit
- Izolacja pionowa płyty fundamentowej i ścian podszybia - 2x Abizol R+P

Płyta nadszybia –strop szybu

Płyta żelbetowa wylewana, grubości 16 cm z betonu C16/20, zbrojona siatką dołem i górą prętami Ø12 (stal RB500) w rozstawie co 15 cm.

Wentylacja szybu windowego

W stropie nadszybia, należy wykonać otwór wentylacyjny o przekroju $\varnothing 15\text{cm}$, przez który prowadzona będzie wentylacja grawitacyjna wykonana z rury PCV. Wentylacja wyprowadzona ponad dach budynku, w formie wywietrzaka wysokości 50 cm. Aby nie dopuścić do przedostawania się skroplin do szybu, rurę wentylacyjną należy izolować termicznie wełną mineralną grub. 50 mm.

Dźwig

W szybie przewidziano montaż dźwigu hydraulicznego Lift Service H04, 8-osobowego. Ładowność do 630 kg. Wymiar kabiny 1100x1400 mm. Dźwig dostosowany do przewozu osób niepełnosprawnych.

XI. KOLORYSTYKA

Elewacje - tynk cienkowarstwowy, silikatowy w kolorze kremowym.

Cokół - tynk mozaikowy w kolorze brązowym.

Dach - papa wierzchniego krycia w kolorze szarym.

Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne w kolorze brązowym.

Daszki nad wejściami- płyta poliwęglanowa przezroczysta.

Kominy - tynk cienkowarstwowy silikatowy w kolorze kremowym.

Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze białym.

XII. OKNA I DRZWI

Projektowane okna z PCV, 3-szybowe ze szkłem niskoemisyjnym, o współczynnik przenikania $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zaleca się stosować okna wyposażone w nawiewniki okienne. Wymagany współczynnik infiltracji okien i drzwi balkonowych (np. mikrouchył) $0,5-1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \times \text{h} \times \text{daPa}^{2/3})$.

Drzwi zewnętrzne drewniane, typowe, fabrycznie wykończone.

Drzwi zewnętrzne aluminiowe, typowe, fabrycznie wykończone, szklenie trzyszybowe.

Drzwi wewnętrzne PCV i płycinowe fabrycznie wykończone.

XIII. WARUNKI SANITARNO-HIGIENICZNE

W budynku będą wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne, pomieszczenie socjalne, rehabilitacji, pomieszczenia wyposażone w armaturę sanitarną, meble i sprzęty niezbędne do prowadzonych w nich zajęć (sala ogólna, pomieszczenia wielofunkcyjne, dodatkowo wydzielone pomieszczenie kuchenne z niezbędnymi urządzeniami, okapem i sprzętem gospodarstwa domowego, pełniące funkcję pracowni kulinarnej. Do spożywania posiłków będzie wykorzystywana jednorazowa zastawa stołowa. Pomieszczenia sanitarne wyposażone są w armaturę (sedesy, umywalki, kabiny prysznicowe). W sanitariatach i pomieszczeniach socjalnych ściany i podłogi wykonane są z materiału łatwozmywalnego i nienasiąkliwego: glazura do wysokości 2m.

XIV. WENTYLACJA

W budynku jest zastosowany grawitacyjny system wentylacji nawiewno-wywiewnej.

W drzwiach łazienkowych wykonane są otwory nawiewne w dolnej części drzwi. W pomieszczeniach sanitarnych, w których nie ma okien wentylacja grawitacyjna będzie wspomagana mechanicznie i uruchamiana za pomocą włącznika światła.

Pomieszczenia ogólne, pokoje, pomieszczenia sanitarne, pracownia kulinarna oraz komunikacje wentylowane za pomocą istniejącej wentylacji grawitacyjnej.

Krotność wymian powietrza w poszczególnych pomieszczeniach jest odpowiednia do danego pomieszczenia.

XV. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Kategoria zagrożenia ludzi i klasa odporności pożarowej

Budynek, zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL II** i **ZL III** (klasa odporności pożarowej budynku „C”+ NRO).

Obiekt zaliczony do kategorii budynków niskich– N.

Pokrycie dachu z materiałów nierozprzestrzeniających ognia.

Podział budynku na strefy pożarowe - 4 strefy pożarowe.

Klatki schodowa, pomieszczenia piwnic wydzielone pożarowo.

Nie planuje się umieszczania w budynku materiałów łatwopalnych powodujących zagrożenia wybuchem.

Strefy pożarowe.

Podział obiektu na strefy pożarowe: każda kondygnacja stanowi odrębną strefę pożarową.

- PM - pomieszczenia piwnic, $Q < 450 \text{ MJ/m}^2$.

- ZLII - pomieszczenia parteru

- ZL III- pomieszczenia I piętra

- ZL III - pomieszczenia II piętra

W związku z powyższym w obiekcie każda z w/w stref jest technicznie wydzielona, jako niezależna strefa pożarowa, dla których wymagana jest klasa odporności pożarowej „C” dla budynku (N) o wysokości do 12m, przy kategorii zagrożenia ludzi ZL II i ZL III.

Strefy pożarowe

Budynek o 3 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony podzielono na 4 strefy pożarowe.

-strefa- PM (piwnice) o pow. $85,40 \text{ m}^2$,

-strefa - ZL II parter o powierzchni $183,75 \text{ m}^2$

-strefa -ZL II I piętro o powierzchni $178,38 \text{ m}^2$

-strefa - ZL III (II piętro)- o pow. $159,73 \text{ m}^2$,

Łączna dopuszczalna strefa pożarowa dla budynku o wys. do 12,0 m (N) przy kategorii ZL III wynosi 8000 m^2 . Projektowane strefy pożarowe są znacznie mniejsza od dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej określonej „warunkami technicznymi”. Na granicy stref zastosować przepusty inst. o odp.ogn.równej odporności ogniowej oddzielenia p.poż./stropu/.

Klatki schodowe:

Projektowana klatka schodowa

W obiekcie zaprojektowano wydzieloną przeciwpożarowo klatkę schodową, usytuowaną od strony północnej budynku. Klatka schodowa służyć będzie jako ewakuacja z pomieszczeń z I i II piętra oraz będzie połączona z zejściem do piwnicy. Na parterze i piętrze klatka wydzielona drzwiami w klasie odporności pożarowej EI30, do piwnicy i maszynowni wydzielona drzwiami w klasie odporności pożarowej EI60.

Istniejąca klatka schodowa

Istniejąca klatka schodowa jest wydzielona pożarowo i nie jest klatką ewakuacyjną.

Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia dla elementów budynku

Dla projektowanego budynku zakwalifikowanego do „C” klasy odporności pożarowej, elementy budynku spełniają następujące wymagania:

- główne elementy konstrukcyjne: R 60,
- konstrukcja dachu: R 15,
- przekrycie dachu: REI15; NRO,
- strop: REI 60,/ nad piwnicą REI 120/.
- ściana zewnętrzna: EI 30,
- ściana wewnętrzna: EI 15.

Warunki ewakuacyjne

- drzwi zewnętrzne:
 - 3 drzwi o wymiarach w świetle przejścia 120(90+30)x200 cm
- szerokość korytarzy: 134 cm, (planowana ilość osób na kondygnacji do 20 osób)
- szerokość spoczników: 170cm (w świetle przejścia 150x150cm)
- szerokość biegów schodów: 140cm (w świetle przejścia 120cm)
- długość przejścia: do 40 m
- długość dojść: do 10m-dla ZL II
- planowana ilość osób w budynku: do 50 osób

Wymagania wystroju wnętrza

W projekcie uwzględniono następujące zasady wykończenia wnętrza:

- nie stosować materiałów łatwopalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Oświetlenie awaryjne i oznakowanie na potrzeby ewakuacji

Oświetlenie ewakuacyjne jest wymagane na komunikacji klatkach schodowych wg. PN EN 1838: 2005, umożliwiające wyjście z budynku po zaniku oświetlenia podstawowego i spełniać następujące warunki:

- natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej nie mniejszej niż 1 lux,
- pojawia się w czasie nie dłuższym niż 2 s po zaniku oświetlenia podstawowego,
- wskazane są oprawy oświetleniowe z własnym źródłem zasilania, wyposażone w piktogramy znaków ewakuacyjnych i z automatycznym testowaniem i monitoringiem stanu technicznego opraw,
- źródło zasilania musi zapewnić dostawę energii na co najmniej 1 godziny.

Na potrzeby ewakuacji, wyjścia należy oznakować zgodnie z normą PN-ISO 7010/2012. Znaki bezpieczeństwa Ewakuacja.

Instalacje

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu i umieścić go w pobliżu głównego wejścia lub złącza elektrycznego i odpowiednio oznakować.

Projektowany obiekt zostanie wyposażony w podstawową ochronę odgromową zgodnie z PN-86/E – 05003/01 ÷ 04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Jako uziomy stosować metalowe konstrukcje budynku- zbrojenia łań fundamentowych lub inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach. Przy montażu konstrukcji budynku należy zapewnić połączenia metalowe między uziemieniem (zbrojenie łań fundamentowych) a metalowymi elementami pokrycia i konstrukcji dachu.

Instalacja oddymiania

W budynku zaprojektowano dwa okna oddymiające w wydzielonej przeciwpożarowo klatce schodowej. Wymagana powierzchnia czynna oddymiania okien oddymiających, powinna wynosić 5% powierzchni rzutu klatki schodowej razem z szybem windowym. Powierzchnia czynna oddymiania okien oddymiających będzie wynosić 1,72 m². Napowietrzanie klatki schodowej drzwiami wejściowymi o powierzchni wynoszącej 1,3 powierzchni geometrycznej okien oddymiających.

Techniczne środki zabezpieczeń przeciwpożarowych

1. Podręczny sprzęt gaśniczy

Obiekt należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka środka gaśniczego: 2 kg/100 m² chronionej powierzchni. Rozmieszczenie gaśnic według instrukcji bezpieczeństwa pożarowego opracowanej przed dokonaniem odbioru budynku.

2. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Dla stref pożarowych o powierzchni do 200 m² nie ma wymogu wewnętrznej instalacji hydrantowej.

3. Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru będzie dostarczana w ilości 10 l/s z 1 hydrantu.

4. Droga pożarowa

Droga pożarowa doprowadzona do budynku zgodnie z paragrafem 12, ust. 7 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wody oraz dróg pożarowych.

5. Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego

Dla obiektów o kubaturze brutto przekraczającej 1 000 m³ należy opracować i wprowadzić do stosowania Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego zawierającą podstawowe warunki ochrony przeciwpożarowej wynikające z przeznaczenia, sposobu użytkowania budynku.

Zagrożenie wybuchem

Budynek niezagrożony wybuchem

XVI. DRGANIA I HAŁAS

Nie planuje się instalowania w budynku urządzeń powodujących drgania czy hałas.

SPORZĄDZIŁ:

USŁUGI PROJEKTOWE

Andrzej Borkowski
ul. Stapińskiego 19
21-500 Biała Podlaska
tel. kom. 694690841

STRONA TYTUŁOWA

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT:

Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i codzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze.

INWESTOR:

Gmina Sławatycze
ul. Rynek 14
21-515 Sławatycze

LOKALIZACJA:

działka nr ewid. 870
Jednostka ewidencyjna: 060114_2 Sławatycze
Obręb ewidencyjny: 0009 Sławatycze
ul. Długa 1

Imię i nazwisko opracowującego informację oraz jego adres:

mgr inż. arch. Michał Perczak
Olszyn 59
21-504 Rokitno

CZĘŚĆ OPISOWA

Podstawa opracowania

- art. 20 ust. 1b ustawy z dnia 1994 r. – Prawo budowlane,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120).

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

Zamierzeniem budowlanym jest rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz ośrodek środowiskowego i dziennego wsparcia dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze.

Istniejący budynek objęty opracowaniem jest o 3 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony. Budynek wykonany w technologii murowanej z dachem w formie stropodachu.

Od strony północy projektuje się rozbudowę o klatkę schodową z szybem windowym. Rozbudowa 3 kondygnacyjna, niepodpiwniczona. Konstrukcja dobudowywanej części murowana przekryta stropodachem.

Planuje się utwardzenie terenu- dojścia, dojazdu i miejsca parkingowe.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Przedmiotowa działka jest zabudowana przedmiotowym budynkiem użyteczności publicznej oraz dwoma budynkami gospodarczymi oraz zbiornikiem na nieczystości ciekłe przeznaczonym do rozbiórki wg odrębnego zgłoszenia. Teren częściowo utwardzony. Teren inwestycji jest ogrodzony.

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

Nie stwierdzono elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia ludzi.

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

Roboty budowlane przy budowie obiektu, którego charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, to w szczególności:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości (prace rozbiórkowe, montaż konstrukcji dachowej, układanie pokrycia dachowego, roboty elewacyjne);
- przysypanie ziemią, podczas wykonywania wykopów fundamentowych;
- roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (układanie izolacji przeciwwilgociowych, roboty malarskie);
- porażenie prądem elektrycznym.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych kierownik budowy zapewni fachowy instruktaż zatrudnionych na budowie pracowników, w celu zapoznania ich z zagrożeniami występującymi na placu budowy i metodami przeciwdziałania tym zagrożeniom;
- pracownicy zatrudnieni na budowie winni być przeszkoleni w zakresie bhp, posiadać aktualne badania lekarskie, łącznie z badaniami dopuszczającymi pracę na wysokościach;
- pracownicy zatrudnieni na budowie winni być wyposażeni w ubrania robocze oraz sprzęt ochrony osobistej.

6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- po podpisaniu oświadczenia o podjęciu obowiązków kierownika budowy i przed zgłoszeniem zamiaru rozpoczęcia budowy przez inwestora, należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który zawierać będzie omówienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Wnioski końcowe:

Zakres realizacji robót przy rozbudowie i przebudowie budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i dzienne wsparcia dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze, uzasadnia konieczność opracowania „planu bioz”, za sporządzenie którego odpowiada kierownik budowy.

Sporządził:

Biała Podlaska, sierpień 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami), oświadczam, że projekt budowlany rozbudowy i przebudowy budynku z przeznaczeniem na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze. zlokalizowanego w Sławatyczach przy ul. Długiej 1, na działce nr geod. 870, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

/podpis projektantów i sprawdzających, pieczęć/

PLANIMETR Marzena Skrzynecka
 ul. Orzechowa 35
 21-500 Biała Podlaska
 tel. (083) 344 03 38 lub 0 502 682 812

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Jednostka ewidencyjna: 060114_2 SŁAWATYCZE
 Obręb: 0009 Sławatycze

skala 1:500
 sekcja: 8.163.17.16.2.3

Nr zgłoszenia GKN.6640.2490.2016
 Układ współrzędnych: 2000 strefa 8
 Układ wysokości: Kronsztadt 60

Mapa aktualna na dzień 16.08.2016r.
 w obszarze oznaczonym linią zieloną
 Nie badano w KW wpisów o służebności.

Wykonał:

GEODETA
 mgr inż. Marzena Skrzynecka
 sierpień 2016

Biała Podlaska, dn. 16.08.2016r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WYKONANO
 NA KOPII MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH W SKALI
 1:500.
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

mgr inż. M. Perczak
 (podpis projektanta)

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany
 w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,
 których rezultaty zawiera operat techniczny
 wpisany do ewidencji materiałów państwowego
 zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA BIAŁSKI
 P. 0601.2016.2210
 Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego
 2016.08.19
 Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Z up. STAROSTY

mgr inż. Elżbieta Marzec
 Kierownik Powiatowego Ośrodka
 Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



ORIENTACJA

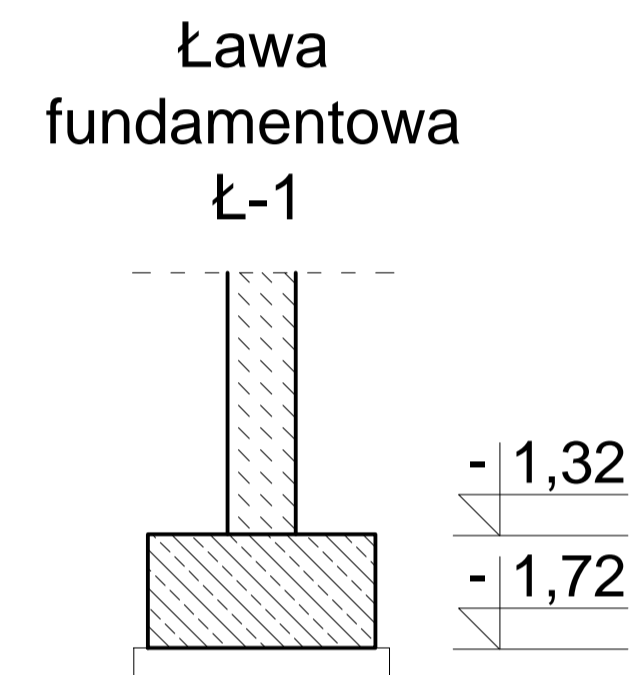
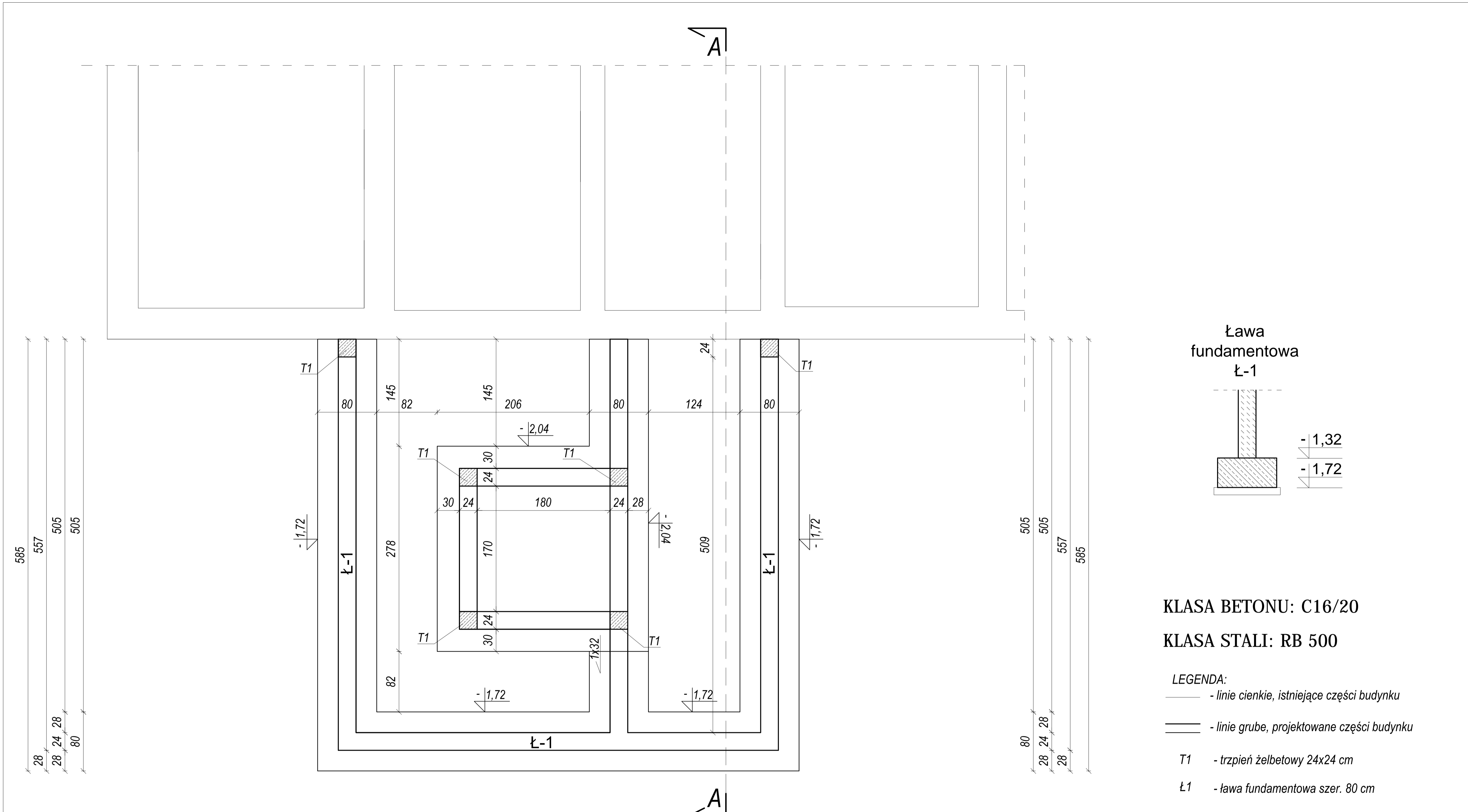
LEGENDA:

A-B-C-D-E-F-A	OBSZAR OBJĘTY OPRACOWANIEM
①	ISTNIEJĄCY BUDYNEK OBJĘTY ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ
②	PROJEKTOWANA ROZBUDOWA
③	ISTNIEJĄCY BUDYNEK GOSPODARCZY
XX	ELEMENTY DO ROZBIÓRKI
PN	PROJEKTOWANE MIEJSCA PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH (3,6x5m)
P	PROJEKTOWANE MIEJSCA PARKINGOWE (2,3x5m)
[Symbol]	ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE
[Symbol]	PROJEKTOWANE UTWARDZENIE
[Symbol]	PROJEKTOWANE TARASY, SCHODY, POCHYLNIE I SPOCZNIKI
[Symbol]	POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA



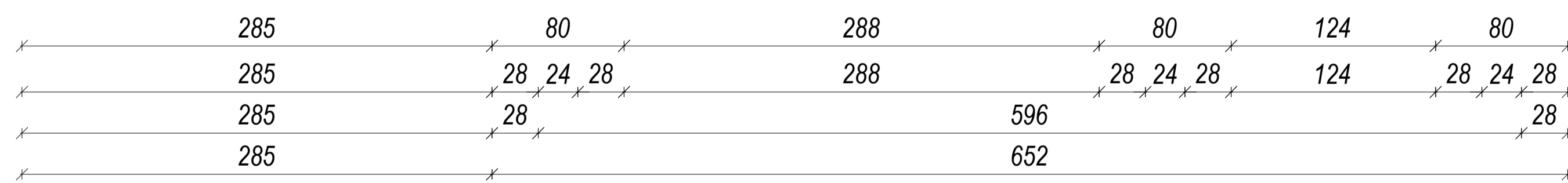
BILANS TERENU		
Powierzchnia opracowania (A-B-C-D-E-F-A)	1729,23m ²	100,00%
Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku przeznaczonego do rozbudowy i przebudowy	182,27m ²	10,54%
Powierzchnia zabudowy projektowanej rozbudowy	35,52m ²	2,05%
Powierzchnia istniejącej zabudowy	103,60m ²	5,99%
Powierzchnia istniejącego utwardzenia (dojścia, dojazdy, miejsca postojowe)	565,61m ²	32,71%
Powierzchnia projektowanego utwardzenia (dojścia, dojazdy, miejsca postojowe)	90,04m ²	5,21%
Powierzchnia biologicznie czynna	752,19m ²	43,50%

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze
PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-568/82	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 11/69		DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 500
			NR. RYS. 1.	



KLASA BETONU: C16/20
 KLASA STALI: RB 500

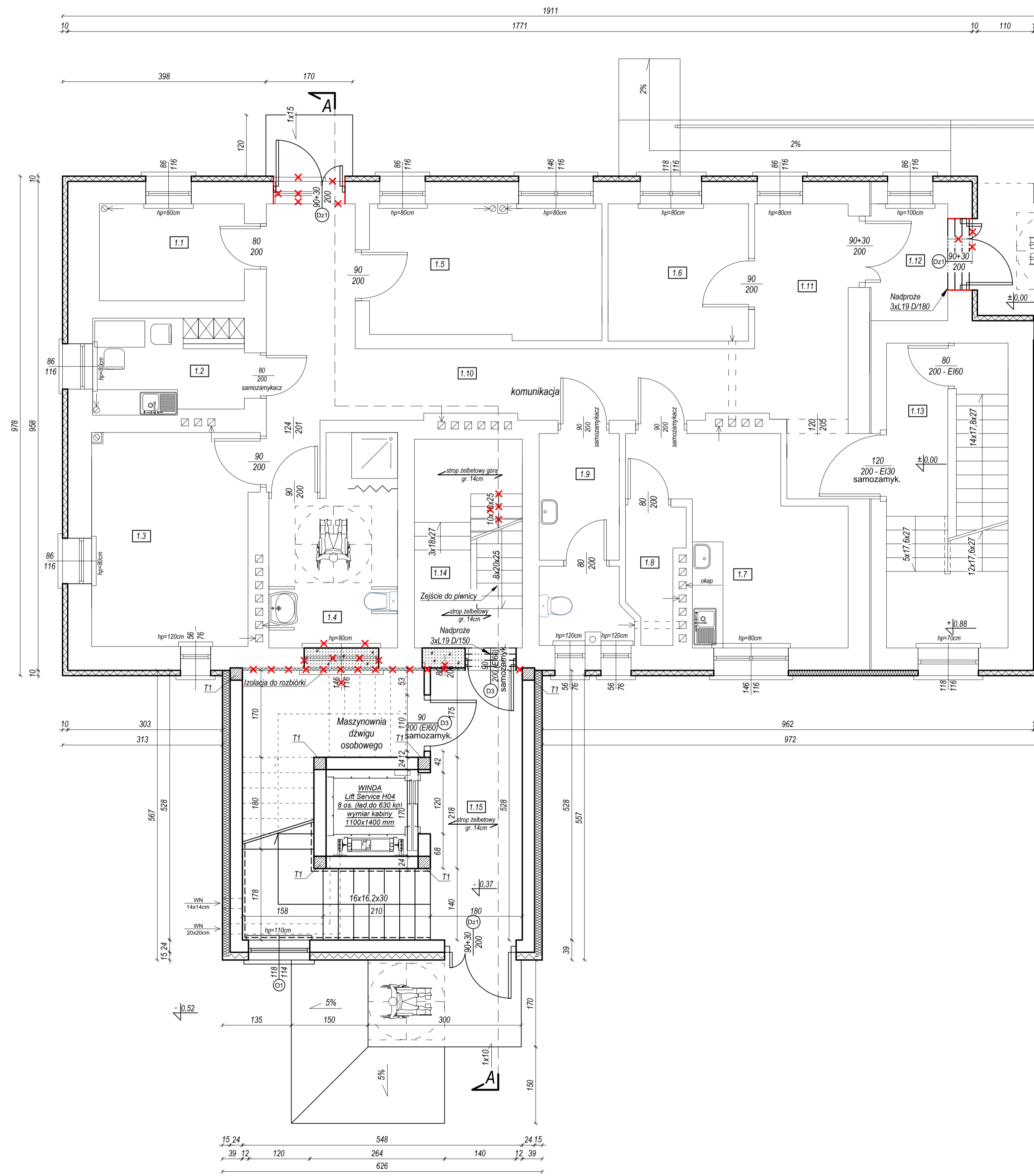
- LEGENDA:
- - linie cienkie, istniejące części budynku
 - - linie grube, projektowane części budynku
 - T1 - trzpień żelbetowy 24x24 cm
 - Ł1 - ława fundamentowa szer. 80 cm



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT FUNDAMENTÓW	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		DATA: sierpień 2016	
	PROJEKTANT SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr. upr. 308/BP/86	SPRAWDZAJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: inż. Włodzimierz Chwiejczak nr. upr. 741/BP/94	SKALA: 1 : 50	NR. RYS. 2.

PARTER

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50



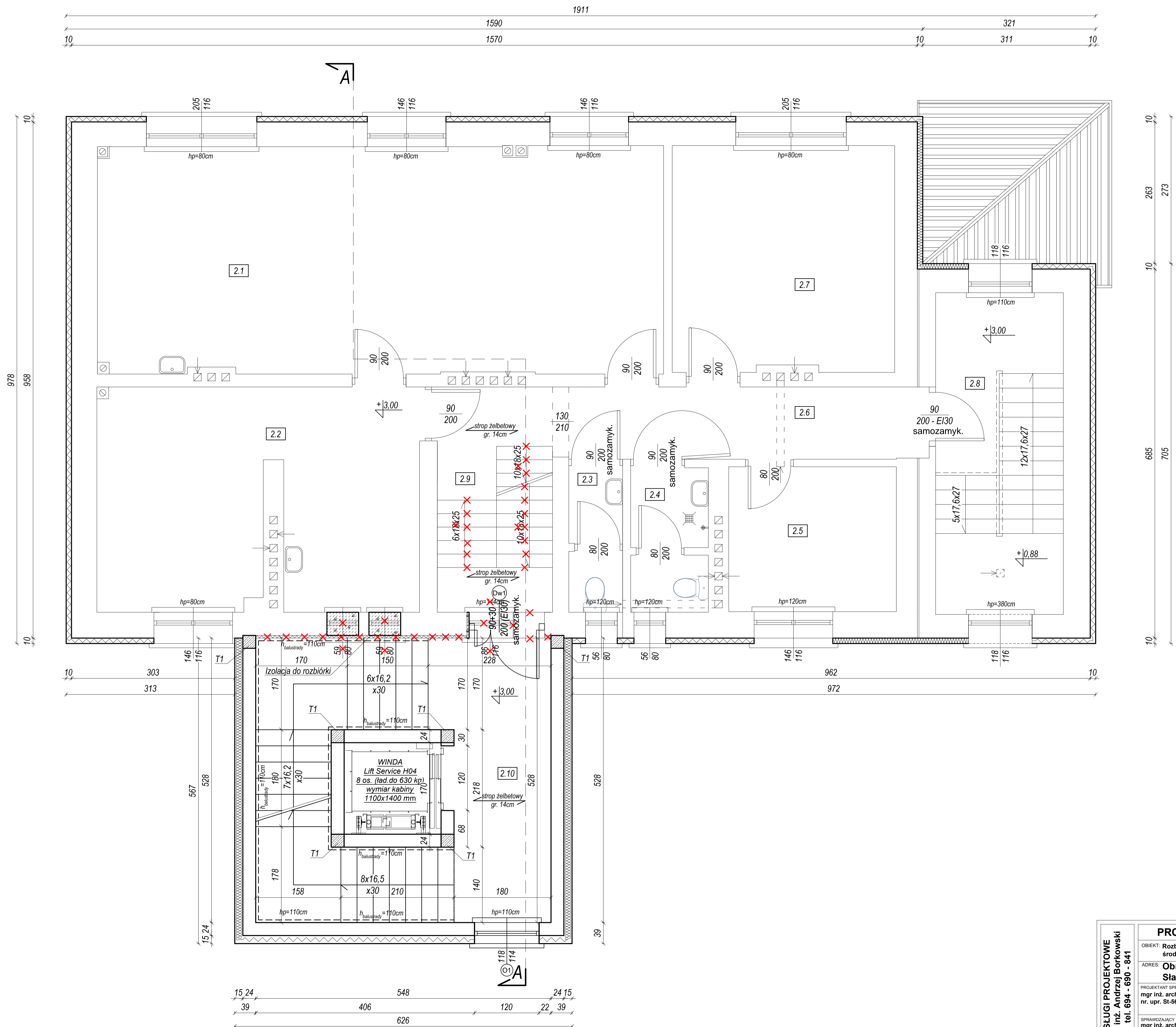
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
PARTER			
1.1	5,39	Pokój psychologa + pokój wyciszeń	Terakota
1.2	5,48	Pomieszczenie socjalne	Terakota
1.3	13,05	Pomieszczenie rehabilitacji	Terakota
1.4	9,19	Łazienka	Terakota
1.5	11,82	Sala ogólna	Terakota
1.6	7,81	Szafka	Terakota
1.7	12,61	Pracownia kulinarna	Terakota
1.8	2,52	Zaplecze pracowni	Terakota
1.9	6,55	WC personelu	Terakota
1.10	19,26	Komunikacja	Terakota
1.11	9,5	Hall	Terakota
1.12	3,43	Wiatrołap	Terakota
1.13	4,25	Klatka schodowa	Terakota
1.14	8,23	Klatka schodowa	Terakota
1.15	16,18	Komunikacja	Terakota
Razem:	135,27		

- LEGENDA:**
- linie cienkie, istniejące części budynku
 - linie grube, projektowane części budynku
 - ✕ ✕ ✕ - elementy budynku przeznaczone do rozbioru
 - □ □ □ - otwory okienne i drzwiowe przeznaczone do zamurowania
 - ▨ ▨ ▨ ▨ - izolacja termiczna - styropian gr. 15 i 10 cm
 - ▩ ▩ ▩ ▩ - izolacja termiczna - wełna mineralna gr. 15 cm
 - xx - oznaczenie drzwi oznacza światło przejścia
 - xxx - oznaczenie drzwi oznacza światło przejścia
 - T1 - trzpień żelbetowy 24x24 cm

USŁUGI PROJEKTYWNE mgr inż. arch. Michał Perczak tel. 604 - 630 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	RZUT PARTERU	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz Środowiskowej i Ogólnie Wsparcia Osoby i Inwalidzi w gminie Sławatycze	INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obwód 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-565582	PROJEKTANT SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: mgr inż. Zdzisław Trzcunak nr. upr. 306BP/96
	PRZEWIDUJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 1168	PRZEWIDUJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: inż. Włodzisław Chwieczak nr. upr. 741BP/94	DATA: sierpień 2016
		SKALA: 1 : 50	
		NR RYS: 3.	

I PIĘTRO

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
I PIĘTRO			
2.1	44,06	Sala ogólna	Terakota
2.2	23,82	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.3	2,70	WC + przedsiónek	Terakota
2.4	3,78	WC + przedsiónek	Terakota
2.5	8,15	Pokój biurowy	Terakota
2.6	9,11	Komunikacja	Terakota
2.7	17,22	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.8	14,15	Klatka schodowa	Terakota
2.9	8,94	Komunikacja	Terakota
2.10	23,96	Komunikacja	Terakota
Razem:	155,89		

LEGENDA:

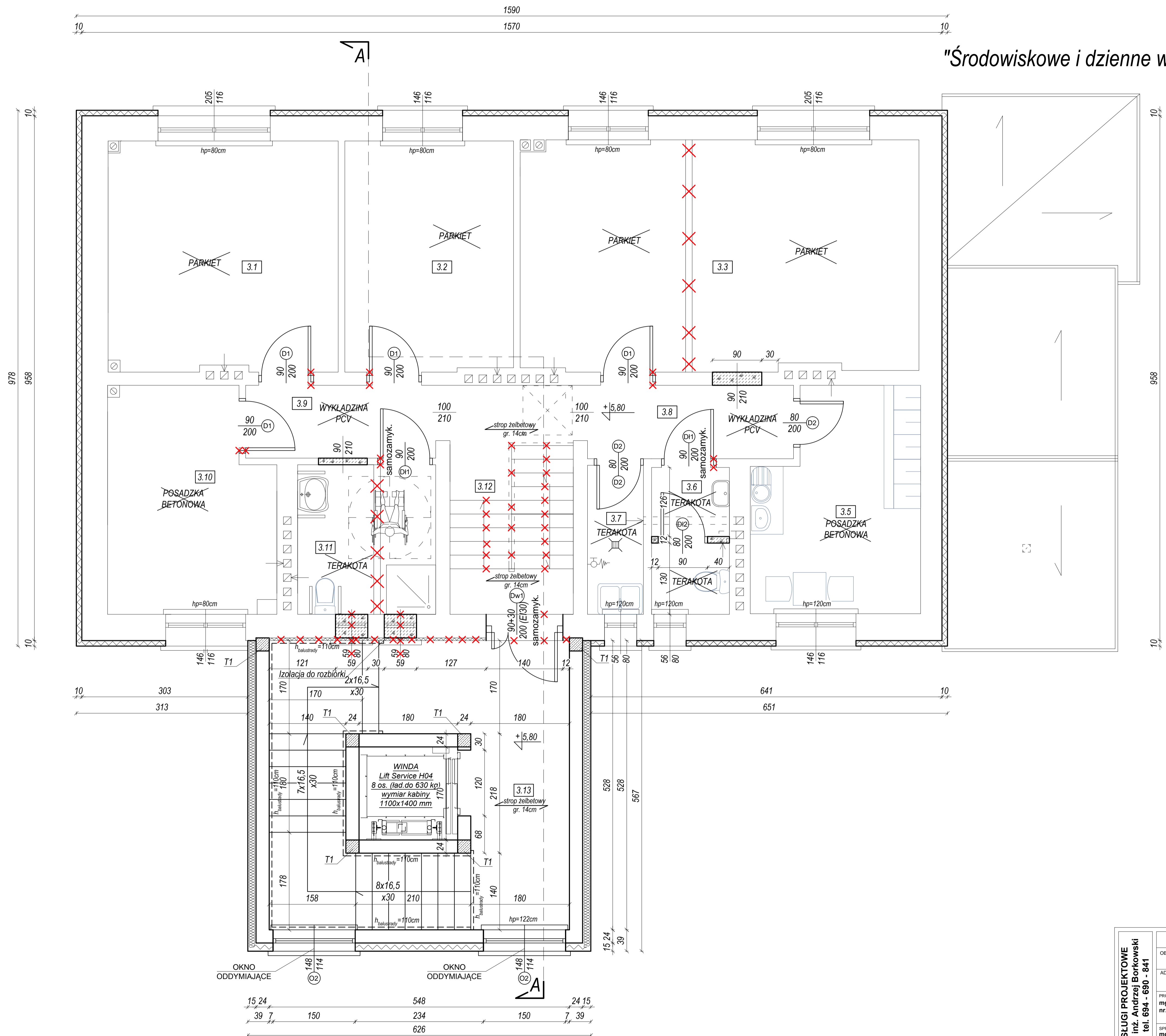
- linie cienkie, istniejące części budynku
- linie grube, projektowane części budynku
- elementy budynku przeznaczone do rozbiórki
- otwory okienne i drzwiowe przeznaczone do zamurowania
- izolacja termiczna - styropian gr. 15 i 10 cm
- izolacja termiczna - wełna mineralna gr. 15 cm
- xx oznaczenie drzwi oznacza światło przejścia
- xxx
- T1 - trzpień żelbetowy 24x24 cm

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT I PIĘTRA	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze
PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-565/82	PROJEKTANT SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr. upr. 308/BP/86		DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50
SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 11/69	SPRAWDZAJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: inż. Włodzisław Chwiejczak nr. upr. 741/BP/94		NR. RYS. 4.	

II PIĘTRO

"Środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze"

skala 1:50

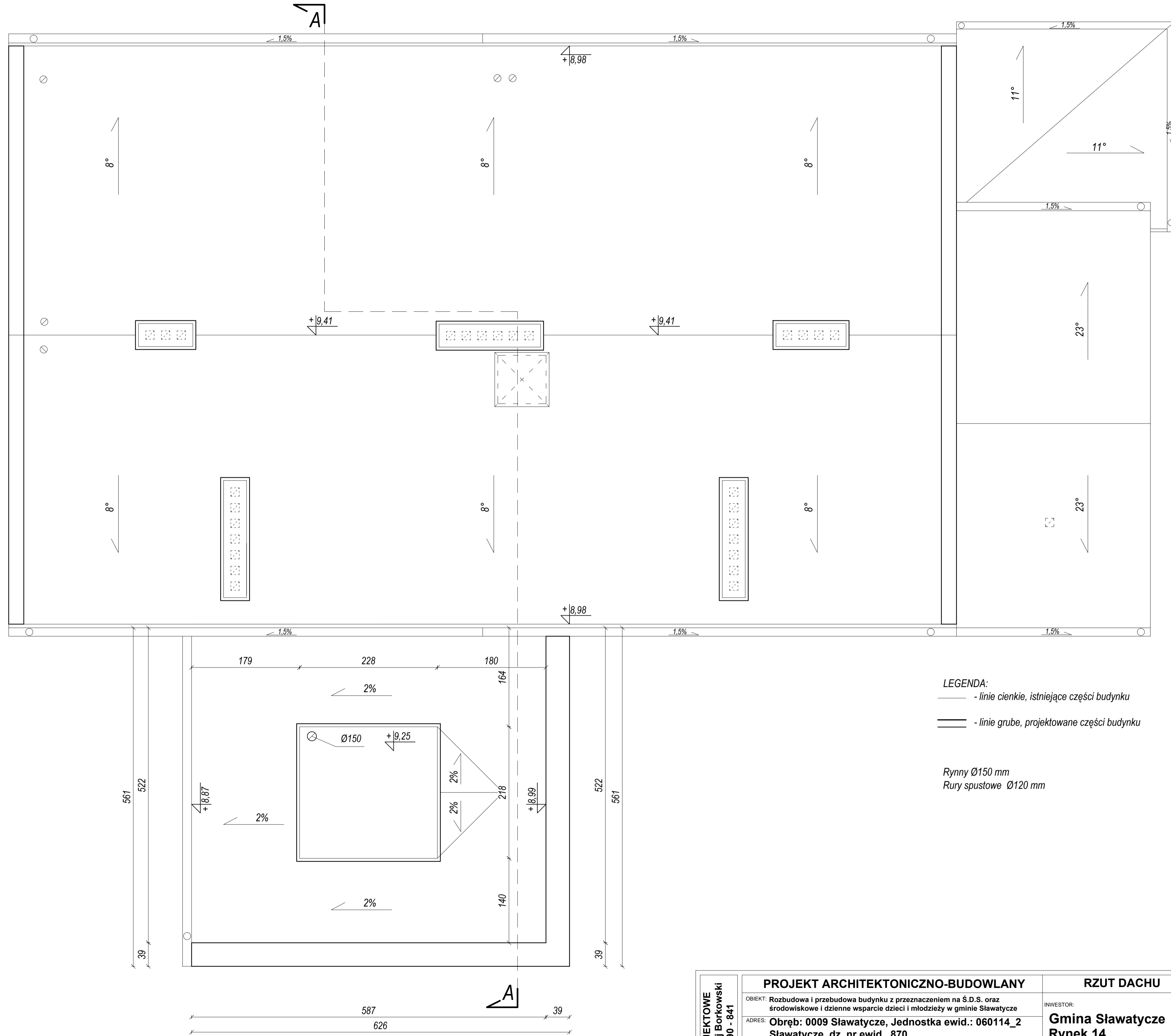


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
II PIĘTRO			
3.1	17,51	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
3.2	12,91	Pokój biurowy	Terakota
3.3	30,46	Świetlica	Terakota
3.5	11,62	Pokój socjalne	Terakota
3.6	3,81	WC+ przedsiónek	Terakota
3.7	2,77	Pomieszczenie sprzętaczki	Terakota
3.8	5,04	Komunikacja	Terakota
3.9	4,61	Komunikacja	Terakota
3.10	11,77	Sala ogólna	Terakota
3.11	6,88	Łazienka dla niepełnosprawnych	Terakota
3.12	9,40	Komunikacja	Terakota
3.13	17,27	Klatka schodowa	Terakota
Razem:	134,05		

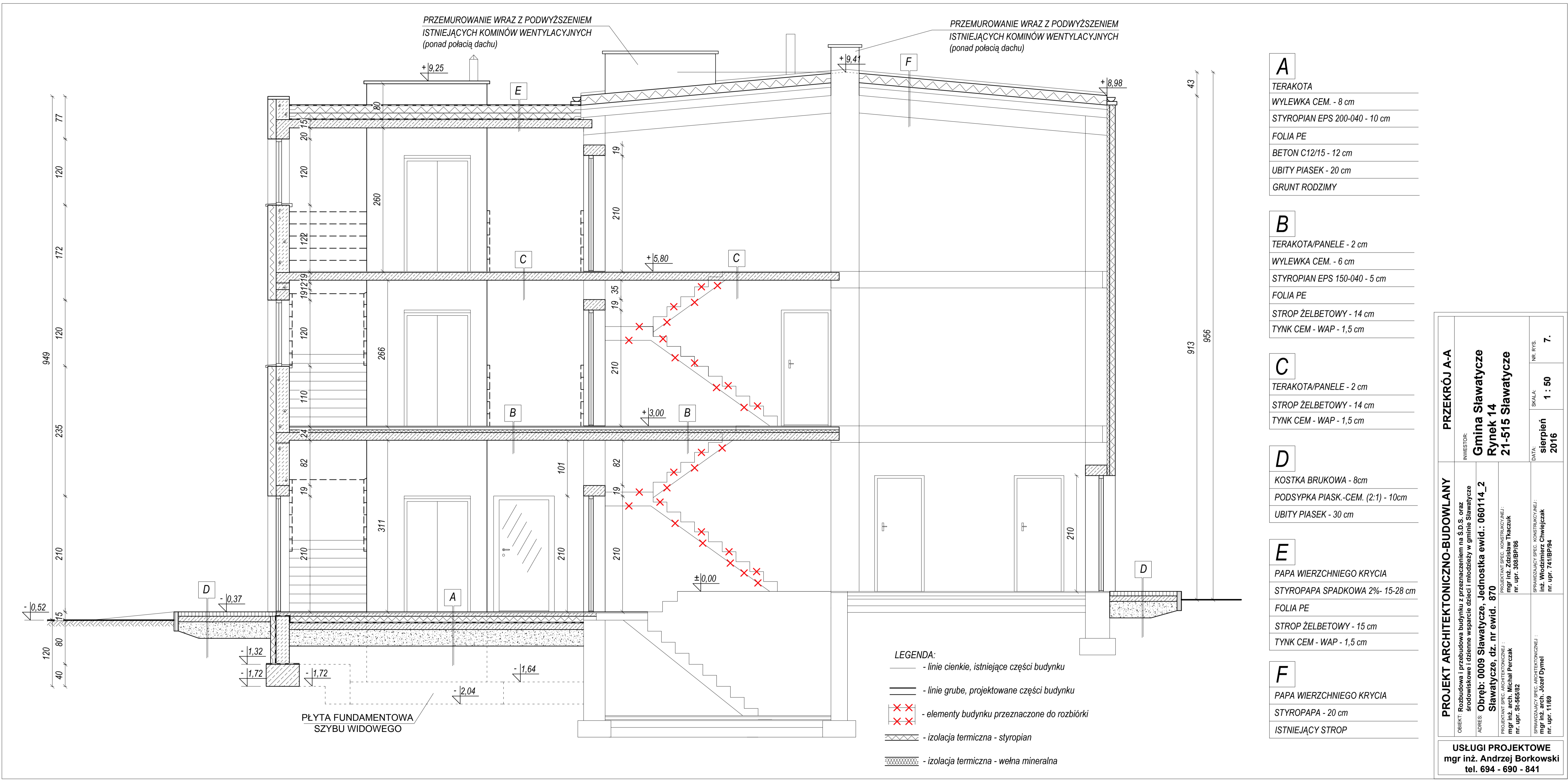
LEGENDA:

- linie cienkie, istniejące części budynku
- linie grube, projektowane części budynku
- XX - elementy budynku przeznaczone do rozbiórki
- XXX - otwory okienne i drzwiowe przeznaczone do zamurowania
- - izolacja termiczna - styropian
- - izolacja termiczna - wełna mineralna
- XX - oznaczenie drzwi oznacza światło przejścia
- T1 - trzpień żelbetowy 24x24 cm

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obwód: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		DATA: sierpień 2016	
	PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-565/82	PROJEKTANT SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr. upr. 308/BP/86	SKALA: 1 : 50	NR. RYS. 5.
SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 11/69		SPRAWDZAJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: inż. Włodzisław Chwiejczak nr. upr. 741/BP/94		



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT DACHU		
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR:		
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze		
	PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-565/82		PROJEKTANT SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: mgr inż. Zdzisław Tkaczuk nr. upr. 308/BP/86		DATA:
SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ: mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 11/69		SPRAWDZAJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNEJ: inż. Włodzisław Chwiejczak nr. upr. 741/BP/94		SKALA:	
				sierpień 2016	1 : 50
				NR. RYS.	6.



A
TERAKOTA
WYLEWKA CEM. - 8 cm
STYROPIAN EPS 200-040 - 10 cm
FOLIA PE
BETON C12/15 - 12 cm
UBITY PIASEK - 20 cm
GRUNT RODZIMY

B
TERAKOTA/PANELE - 2 cm
WYLEWKA CEM. - 6 cm
STYROPIAN EPS 150-040 - 5 cm
FOLIA PE
STROP ŻELBETOWY - 14 cm
TYNK CEM - WAP - 1,5 cm

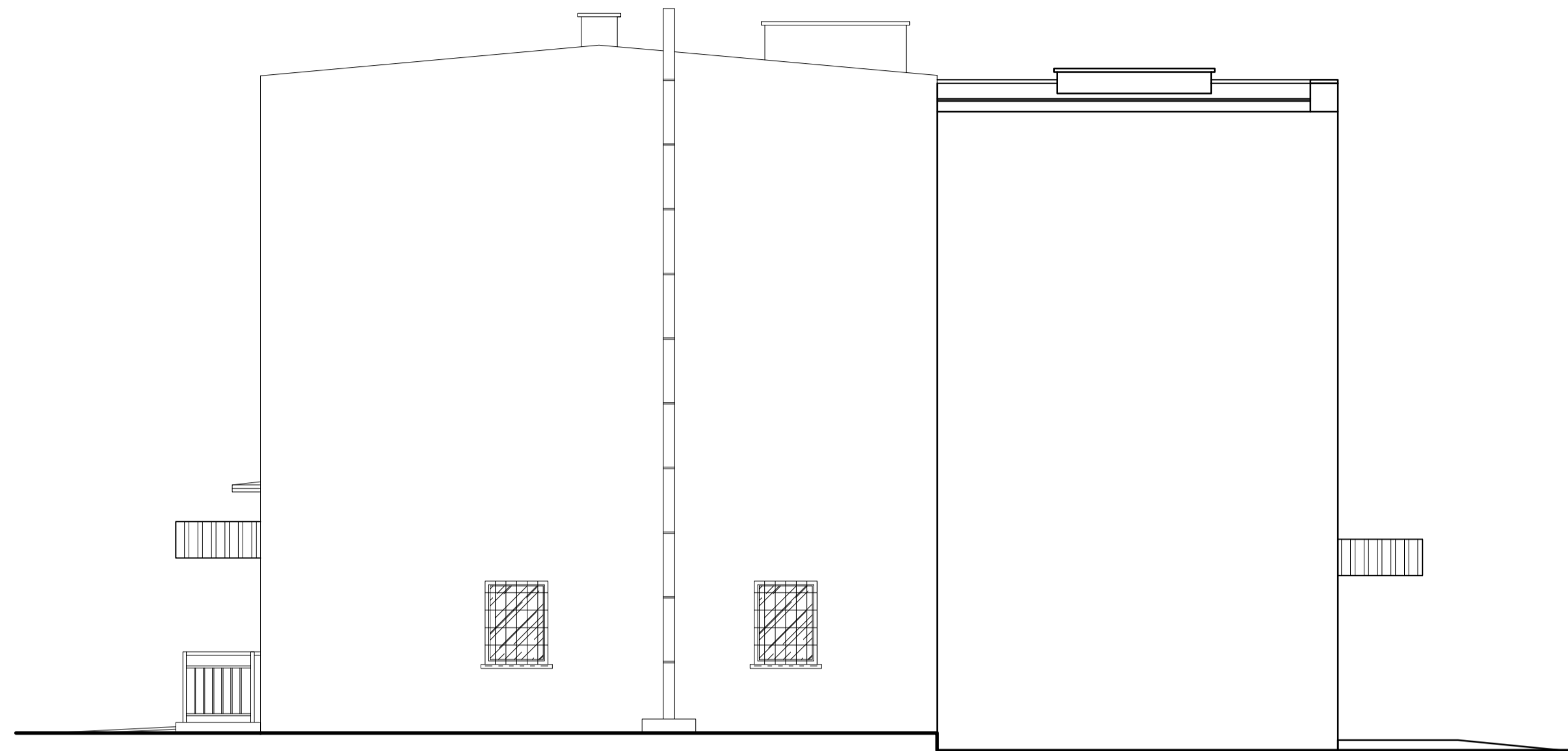
C
TERAKOTA/PANELE - 2 cm
STROP ŻELBETOWY - 14 cm
TYNK CEM - WAP - 1,5 cm

D
KOSTKA BRUKOWA - 8cm
PODSYPKA PIASK.-CEM. (2:1) - 10cm
UBITY PIASEK - 30 cm

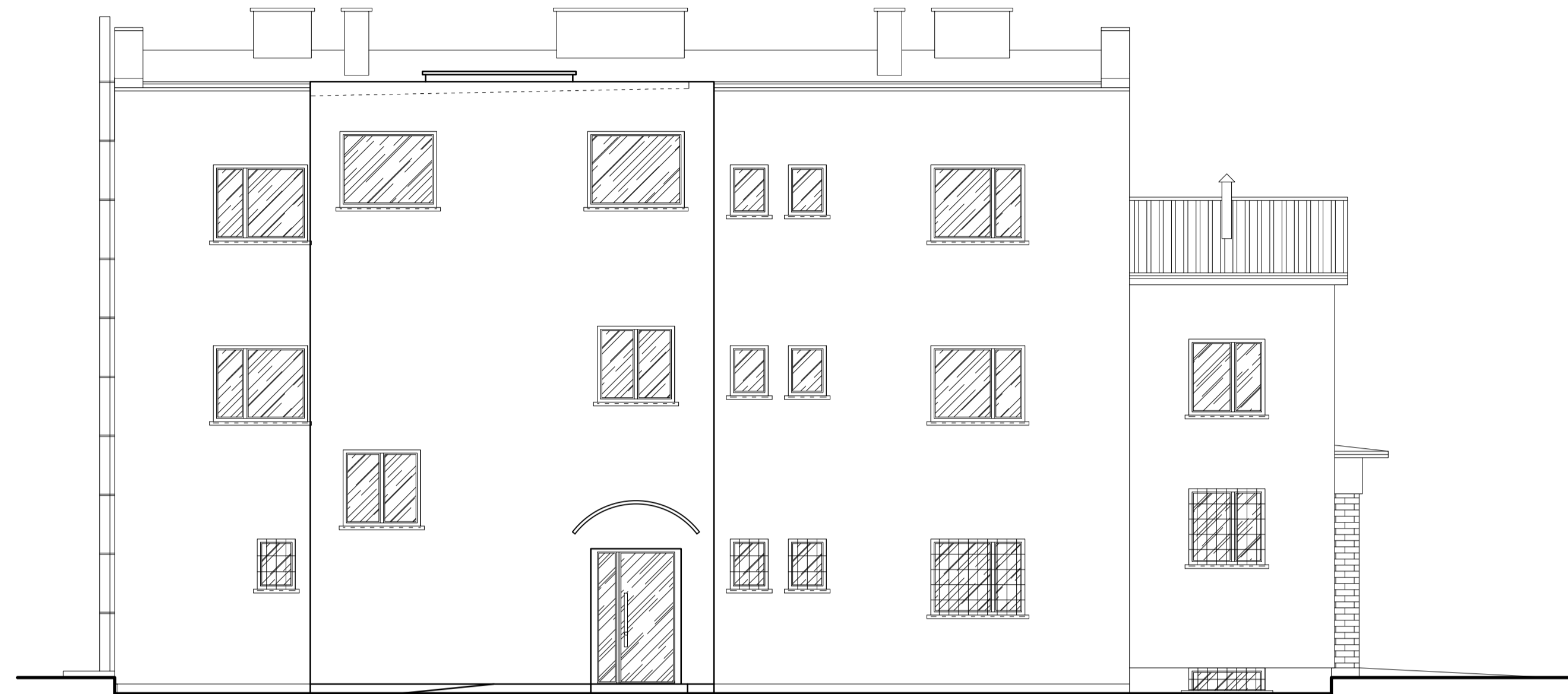
E
PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA
STYROPAPA SPADKOWA 2%- 15-28 cm
FOLIA PE
STROP ŻELBETOWY - 15 cm
TYNK CEM - WAP - 1,5 cm

F
PAPA WIERZCHNIEGO KRYCIA
STYROPAPA - 20 cm
ISTNIEJĄCY STROP

PRZEKRÓJ A-A	
INWESTOR: Gmina Sławatycze	
Rynek 14	
21-515 Sławatycze	
OBJĘTOŚĆ PRAC: PROJEKT SPEC. KONSTRUKCYJNY mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. 308.BP/06	DATA: sierpień 2016
SKALA: 1 : 50	NR. RYS. 7.
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz szkoliskowe i dziełnie wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze ADRES: Obwód: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870 PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNY: mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. 31-565/02	
SPRAWDZAJĄCY SPEC. KONSTRUKCYJNY: inż. Włodzisław Chwiejczak nr. upr. 7417B/94	
USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	



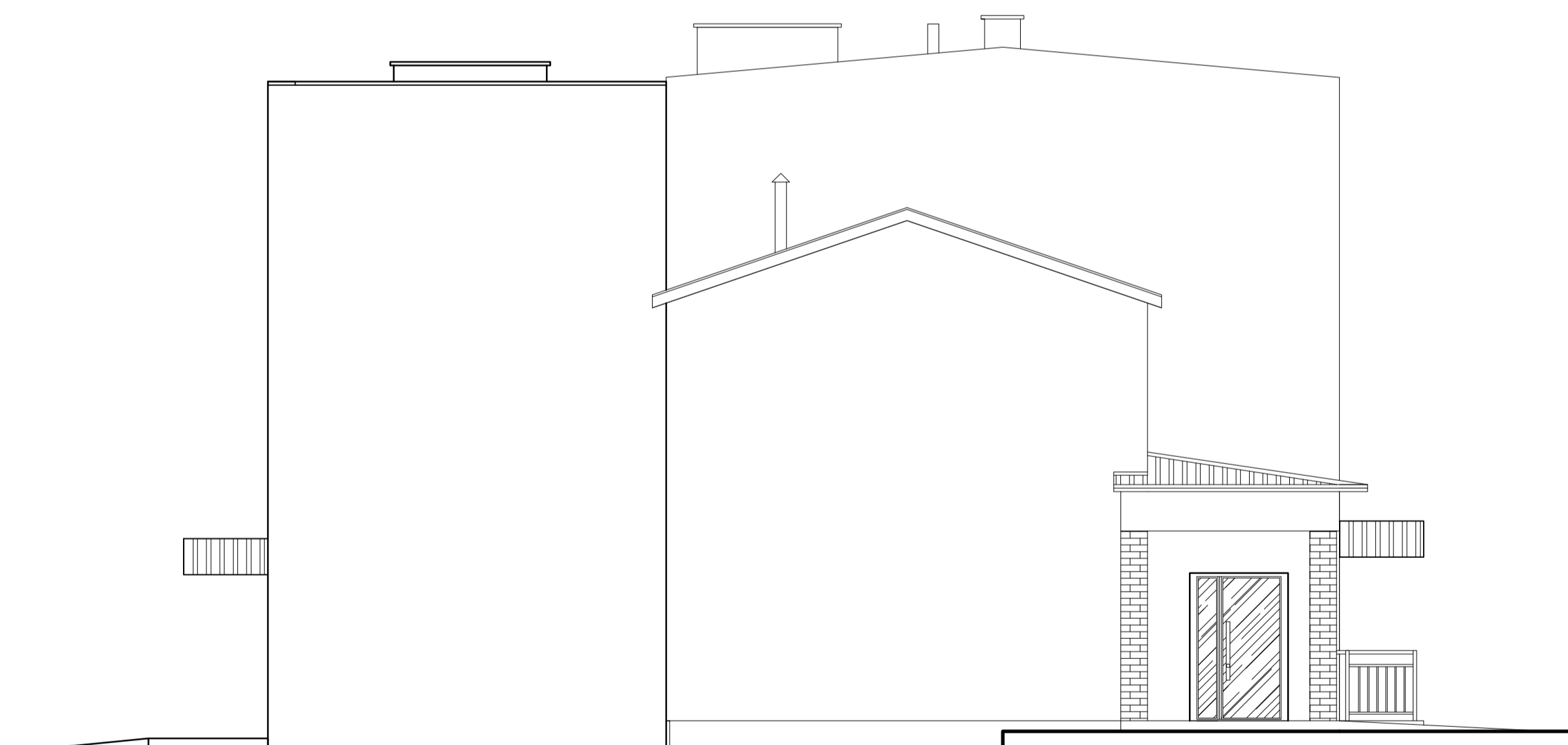
ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓLNOCNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA

KOLORYSTYKA

Elewacje - tynk cienkowarstwowy silikatowy w kolorze kremowym.
 Cokół - tynk mozaikowy w kolorze brązowym.
 Dach - papa wierzchniego krycia w kolorze szarym.
 Rynny i rury spustowe, obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne w kolorze brązowym.
 Daszki nad wejściami- płyta poliwęglanowa przezroczysta.
 Kominy - tynk cienkowarstwowy silikatowy w kolorze kremowym.
 Stolarka okienna i drzwiowa w kolorze białym.

ELEWACJE

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR:

**Gmina Sławatycze
 Rynek 14
 21-515 Sławatycze**

OBJEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz
 środowiskowe i dzielnice wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze

ADRES: **Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2
 Sławatycze, dz. nr ewid. 870**

PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ:
 mgr inż. arch. Michał Perczak
 nr. upr. 81-56582

SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ:
 mgr inż. arch. Józef Dymel
 nr. upr. 11/69

DATA: **sierpień
 2016**

SKALA: **1 : 100**

NR. RYS. **8.**

USŁUGI PROJEKTOWE
 mgr inż. Andrzej Borkowski
 tel. 694 - 690 - 841

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ

SYMBOL NA RZUCIE	Dz1	Dw1- drzwi EI 30	D1	D2	D3-drzwi EI 60	Dł1	Dł2
Rysunek							
Wymiary otworu:	140 x 205	140 x 205	100 x 205	90 x 205	100 x 205	100 x 205	90 x 205
Ościeżnica/skrzydło:	120(90+30) x 200	120(90+30) x 200	90 x 200	80 x 200	90 x 200	90 x 200	80 x 200
Ilość:	3	2	L=3 P=1	L=1 P=1	L=0 P=2	L=1 P=1	L=0 P=1
Szklenie:	3-szybowe ze szkłem niskoemisyjnym	3-szybowe					
Uwagi:	Aluminium	Aluminium EI 30	Drzwi pływające	Drzwi pływające	Drzwi stalowe EI 60	Drzwi pływające	Drzwi pływające

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

SYMBOL NA RZUCIE	O1	O2- okno oddymiające
Rysunek		
Wymiary otworu:	120 x 120	150 x 120
Ościeżnica/skrzydło:	118 x 114	148 x 114
Ilość:	2	2
Szklenie:	3-szybowe ze szkłem niskoemisyjnym	3-szybowe ze szkłem niskoemisyjnym
Uwagi:	PCV	PCV- otwarcia skrzydła do wewnątrz (kąt otwarcia- 45°)

UWAGA:

Przed zamówieniem stolarki należy dokonać pomiarów kontrolnych otworów okiennych i drzwiowych.

Samozamykacze - 4 szt. (wg rzutów architektonicznych).

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		ZESTAWIENIE STOLARKI	
	OBIEKT: Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku na Środowiskowy Dom Samopomocy		INWESTOR: Gmina Sławatycze	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	PROJEKTANT SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ : mgr inż. arch. Michał Perczak nr. upr. St-565/82	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ARCHITEKTONICZNEJ : mgr inż. arch. Józef Dymel nr. upr. 11/69	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
DZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
OCHRONY ŚRODOWISKA
Sygn. Inż. St-565/82

Warszawa, dnia 15 listopada 1982.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. MICHAŁ PIOTR PERCZAK s. Michała

magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 21.09.1947 r. Zabrze

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

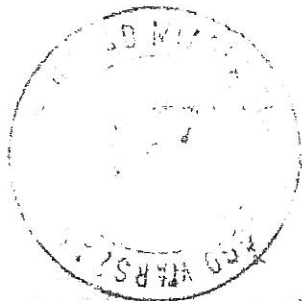
projektanta

w specjalności architektonicznej

1/ do sporządzenia projektów w zakresie rozwiązań :

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych – z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

dr inż. arch. Andrzej Jaworski
Naczelny Architekt Warszawy

DUPLIKAT

Biała Podlaska, dnia 10 lutego 1986r.

Urząd Wojewódzki
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru
Budowlanego
Pl. 500 Biała Podlaska
ul. Krzeska 41 tel. 352-92, 267-36

Nr 506/BP/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU
PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel Zdzisław Stanisław **T K A C Z U K**
inżynier budownictwa

urodzony dnia 11 września 1953r. w Swidnicy posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel Zdzisław Stanisław TKACZUK jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
 - b/ architektonicznych -
 - budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - c/ budynków nie będących budynkami.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Oryginał decyzji podpisała Główny Architekt województwa białkopodlaskiego inż. arch. Antonina Pomaska, - pieczęć podłużna.

Duplikat decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w Wydziale Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Białej Podlaskiej.

Biała Podlaska, dnia 10.02.1986r.

Z up.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 1, § 4, ust. 2, § 6, ust. 2, § 7, § 13, ust. 1, pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, z dnia 20 lutego 1975 r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46 z późniejszymi zmianami)

stwierdza się, że :

Pan WŁODZIMIERZ LUDWIK CHWIEJCZAK

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 10 sierpnia 1946 r. w Dominowie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji: *projektanta* w specjalności *konstrukcyjno - budowlanej*

Pan Włodzimierz Ludwik CHWIEJCZAK jest upoważniony do:

- sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
- a) konstrukcyjno-budowlanych - budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- b) architektonicznych - w budownictwie „jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³”: budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania

Otrzymują:

- 1) Pan Wł. L. Chwiejczak
zam. Biała Podlaska
ul. Sidorska 8/42,
- 2) a/a

Z upoważnienia Wojewody
[Podpis]
mgr inż. arch. *Ludmilla Rypina*
Główny Architekt Wojewódzki

Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej

Nr ewid. uprawn. 11/69

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. Józef Waldemar D Y M E L

magister inżynier architekt

urodzony dnia 15 lutego 1935 r. we Włocławku

o t r z y m u j e

w specjalności architektonicznej

uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych,

2/ kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót przy obiektach o skomplikowanej konstrukcji, przy skomplikowanych instalacjach i urządzeniach sanitarnych oraz urządzeniach i instalacjach elektrycznych.-



Kierownik Wydziału

inż. arch. Wiesławski
Główny Architekt Województwa



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Michał Piotr PERCZAK

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **St-565/82**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1244**.

Członek czynny od: 02-07-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-06-2016 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-1244-A99F-DA42-FF8F-EE84



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-2J4-8BU-E79 *

Pan Zdzisław Tkaczuk o numerze ewidencyjnym LUB/BO/3043/02
adres zamieszkania Wygoda 20, 21-580 Wisznice
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

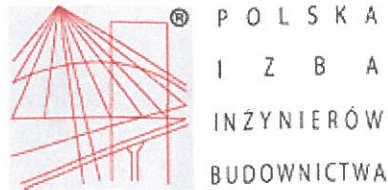
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-28 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-WRS-AJK-AVZ *

Pan Włodzimierz Ludwik Chwiejczak o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0121/03
adres zamieszkania Zamkowa 1A/5, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-12 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Józef Waldemar DYMEL

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **11/69**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-1264**.

Członek czynny od: 27-08-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 22-01-2016 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-1264-BCA9-6F7C-6FEC-F72C

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

2.2 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str.1
2.3 Decyzja uprawnień projektanta i sprawdzającego	str.
2.4 Zaświadczenie o odpowiedzialności cywilnej.....	str.
1. OPIS TECHNICZNY	str.49
2. RYSUNKI	
2.1. Plan instalacji WLZ i P.Poż parter	- rys. nr WE-1
2.2. Plan instalacji gniazd wtykowych. II Piętro	- rys. nr WE-2
2.3. Plan instalacji oświetlenia elektrycznego parter	- rys. nr WE-3
2.4. Plan instalacji oświetlenia elektrycznego I Piętro	- rys. nr WE-4
2.5. Plan instalacji oświetlenia elektrycznego II Piętro	- rys. nr WE- 5
2.6. Schemat wykonania instalacji szybu windy	-rys. nr WE-6
2.7. Plan instalacji oddymiania parter	-rys. nr WE-7
2.8. Plan instalacji oddymiania I piętra	-rys. nr WE-8
2.9. Plan instalacji oddymiania II piętra	-rys. nr WE-9
2.10. Schemat ideowy instalacji oddymiania	-rys. nr WE-10
2.11. Schemat poglądowy instalacji odgromowej oraz fotowoltaiczne	-rys. nr WE-11
2.12. Schemat rozdzielnic RG i przyłącza nn	-rys. nr WE-12
2.13. Schemat rozdzielnic TB-2	-rys. nr WE-13
2.14. Ideowy schemat zasilania instalacji PV 3,12kWp	-rys. nr WE-14

OŚWIADCZENIE

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane
(jednolity tekst Dz. U. z 2016r. poz. 290) o ś w i a d c z a m , że Projekt

Architektoniczno-budowlany instalacji elektrycznych do potrzeb rozbudowy i przebudowy budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
opracowane jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

Jakiegokolwiek odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody
projektanta zwalniają go od wszelkiej odpowiedzialności za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

Sprawdzający:

Projektant:



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIIB.OKK.7131 / 62 – 7132 / 161 / 08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Jacek Piotr MELANIUK

magister inżynier

urodzony dnia 18 sierpnia 1981 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0185/PWOE/08

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

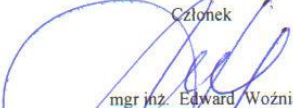
Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

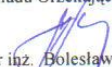
POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

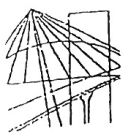
Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Jacek Melaniuk
Osówka 15B,
21-542 Leśna Podlaska
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 r.

LOIB.OKK.7131/8-7132/28/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 112, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./, oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 817/ w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 378 /i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Robert Szczepan DYDYCZ

magister inżynier

urodzony dnia 26 grudnia 1970 r. w Białej Podlaskiej

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0002/PWOWE/07

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dla listy członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bogusław Koryński

Otrzymują:

- 1) Pan Robert Dydycz
Sławciniek Stary 87
21-500 Biała Podlaska
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-SIH-4CA-ZZH*

Pan Jacek Piotr Melaniuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0085/09
adres zamieszkania Rakowiska ul. Kryształowa 76, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-10 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie z art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 120 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych do dokumentu opatrzonego podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-RZA-NT7-QBM *

Pan Robert Szczepan Dydycz o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0281/07
adres zamieszkania m. Sławacinek Stary 87, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-10-01 do 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-10-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów

I. OPIS TECHNICZNY

1.1 Inwestor

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest: **Gmina Sławatycze ul Rynek 14 21-515 Sławatycze**

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa instalacji elektrycznych dla potrzeb : rozbudowy i przebudowy z przeznaczeniem na Ś.D.S oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze .

1.3 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienie funkcji z Inwestorem.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe - Połączenia z fundamentami - Projektowanie i wykonanie.
- PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli - Obciążenia stałe.
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem.
- PN-86/E-05003/01 i 03 PN-IEC 61024-1:2001, PN-IEC 61024-1-1:2001Ap1 i PN-IEC 61024 1-2:2002 instalacja odgromowa
- PN-IEC 60364-4-41 ochrona przeciwporażeniowa podstawowa przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.
- wizje lokalne,
- rozporządzenia:
 1. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r., poz. 690) wraz z późn. zm. (D.U. Nr 110 z dnia 28. maja 2004 r., poz. 1156),
 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31.05.2004 r. - Dz. U. Nr 120 poz. 113 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18. 12. 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych - Dz. U. Nr 151 poz. 716,
4. Ustawa z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków - Dz. U. Nr 72 poz. 747,
5. Ustawa z dnia 24.10.1974 r. Prawo Wodne - Dz. U. Nr 38 poz. 230 z póź. zmianami,
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.07.2003 r.
7. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych -Dz. U. Nr 121 poz. 1139,
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych
9. i terenów - Dz. U. Nr 80 poz. 563,
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
11. Obowiązujące normy i przepisy.

1.4 Zakres opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie projektu budowlanego. W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie instalacje elektroenergetycznych w budynku :

W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie następujących instalacji elektroenergetycznych:

- Instalację WLZ i P.Pož., oddymianie
- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtynkowych
- instalacje odgromowe
- instalacje komputerowe
- instalacje fotowoltaiczne
- instalacje windy osobowej

1.5 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Rozdział energii elektrycznej w proj. budynku należy wykonać przy pomocy rozdzielnic RG
Rozdzielnicę RG zasilono z proj. ZK-1+1P opracowanie wg. projektu przyłącza kablowego RE.
Zasilanie rozdzielnic RG wykonać kablem YAKY 4x70 mm². Istniejące złącze kablowe na elewacji budynku zdemontować w miejsce niego zainstalować nowe złącze kablowo-pomiarowe

typu ZK-1+1P i usytuować na części projektowanej klatki schodowej wg rys. nr WE-1. Całość prac wykonać zgodnie z warunkami wznowienia energii .

Obiekt należy wyposażyć w główny wyłącznik „ppoż” zlokalizowanie wyłączników P.Poż. pokazano na rys.nr.WE-1.

Wyłącznikiem głównym „ppoż” należy wyłączać zasilanie rozdzielnic RG (cały budynek).

Napięcie zasilania rozdzielnic RG - 400V AC.

Napięcie zasilania gniazd 1F 230V, AC.

Projektuje się następujące wewnętrzne linie zasilające:

- wlz nr 1. wyprowadzić z ZK1+1P do RG YAKY 4x70mm²

Pozostałe WLZ wg. Rys. nr. WE-1

Dla zabezpieczenia i rozdziału instalacji projektuje się tablice bezpiecznikowe:p/t.

Napięcie zasilania :3x230/400V AC

Moc zainstalowana -22KW

Moc przyłączeniowa proj.-18KW

Prąd obciążenia -27,9A

Zabezpieczenie przelicznikowe: S303 C32A

Układ sieci TN

Ochrona dodatkowa szybkie wyłączenie zasilania

Miejsce podłączenia do sieci: złącze kablowo- pomiarowe ZK-P .

Miejsce dostarczenia energii elektrycznej : zaciski prądowe na listwie zaciskowej WLZ w złączu kablowym.

1.6 Instalacja oświetlenia podstawowego , awaryjnego i ewakuacyjnego.

Plany instalacji oświetlenia pomieszczeń pokazano na rys. nr.WE-3 ,WE-4 i WE-5. W obiekcie zaprojektowano oświetlenie podstawowe i edukacyjne. Oprawy instalować w budynku do zamówienie opraw ustalić z inwestorem podczas budowy.

Oprawy na zewnątrz budynku mocować do ścian budynku. Instalację wykonać zgodnie z planami instalacji, uwagami na nich podanymi oraz ze schematami strukturalnymi zasilającymi poszczególne obwody oświetleniowe.

Instalację należy wykonać jako podtynkową . Osprzęt zastosować w łazienkach, WC szczelny o stopniu osłony IP 44. Załączenie oświetlenia wykonać przy zastosowaniu wyłączników i przełączników oraz wykorzystując przyciski bistabilne do załączania ośw. klatek schodowych .

Przewody oświetleniowe układać p/t. Wspólnie z instalacją do gniazd wtyczkowych i siły.

Instalację oświetleniową projektuje się przewodem YDYp 3x1.5, 4x1,5 i 5x1,5 układana pod tynk,

W budynku zaprojektowano oświetlenie podstawowe i oświetlenie ewakuacyjne. Jako źródła ledowe,. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego pracują w momencie zaniku napięcia zasilającego przez okres 2h z własnego źródła zasilania-akumulatora zabudowanego w oprawie.

Oprawy mocować zgodnie z instrukcją dostarczoną do urządzeń, po zamontowaniu sprawdzić prawidłowość przykręcenia w wyniku niestabilnego mocowania wykonawca przywodzi dodatkowe rozwiązanie przymocowania. Instalację wykonać zgodnie z planem instalacji i uwagami na nim podanymi oraz ze schematami strukturalnymi zasilającymi poszczególne obwody oświetleniowe.

Załączenie oświetlenia w pomieszczeniach przełącznikami mocowanymi na wys. 145cm od podłoża posadzki, zasilanie wentylatorów łazienkowych wykonać z inst. oświetlenia.

1.7 Instalacje gniazd wtyczkowych

W budynku zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 1-faz . Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi na nich podanymi.. Instalację wykonać we wszystkich pomieszczeniach jako p/t w miejscach niemożliwych jako n/t w RL. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodem 1faz- YDYp 3x2.5 mm². Gniazda montowane typu Gn-1f 2P+Z , IP54 lub IP 44 o zwiększonej wytrzymałości mechanicznej w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności.

Plan instalacji gniazd wtyczkowych pokazano na rys. nr WE-2.

Gniazda 1-faz w pomieszczeniu ustalonych przez inwestora mocować na wysokości 20-35cm od posadzki, w pom. pozostałych na wysokości 120cm od posadzki .

Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi na nich podanymi.

1.8 Instalacja siły i sterowania

Plan instalacji siły pokazano na rys. nr WE-1 . Instalacja siły *rozwiązuje zasilanie* rozdzielni .

W łazience ,WC należy zamontować wentylatory ściennie z czujnikami czasowymi oraz higrometrem . Wentylatory zasilane z instalacji oświetleniowej, włączane są wspólnie z instalacją oświetleniową pomieszczenia zasilanie projektuje się przewodem YDYp 4x1.5 miejsce zainstalowania wskaże wykonawcy, inwestor budowlany.

1.9. Instalacja telewizyjna, komputerowa i telefoniczna

W przypadku podjęcia decyzji przez inwestora należy wykonać instalację niskoprądową telewizyjną, komputerową i telefoniczną. Instalację wykonać we wszystkich pomieszczeniach biurowych, socjalnych i świetlicy, kondygnacji II piętra jako p/t w RL-18. Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodem UTP 4x2x0.5 mm². Gniazda komputerowe i telefoniczne (1x RJ 45STP kat.5), instalacje TV przewodem RG6 gniazda typu (TV-RD-SAT 2400 MHz koń.).

Instalacja gniazd wtyczkowych nie została pokazana w projekcie. Inwestor w przypadku stwierdzenia konieczności zastosowania takich instalacji w budynku wówczas wskaże na etapie wykonawstwa wykonawcy miejsca ich usytuowania. Gniazda mocować na wysokości 20-35cm od posadzki.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowany system sieci TN-S.

Projektowaną instalację zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-4-41 objęto ochroną przeciwporażeniową podstawową przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewniają osłony, pokrywy, izolacja urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Zastosowano wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe umożliwiające spełnienie powyższego warunku.

Przewodu neutralnego „N” i przewodu ochronnego „PE” za punktem rozdziału w rozdzielniczy nie wolno łączyć między sobą,

Wszystkie części przewodzące dostępne należy łączyć do wspólnego przewodu ochronnego bądź i instalacji uziemiająco-wyrównawczej. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić metodą pomiarową skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

1.11 Połączenia wyrównawcze

Połączyć z uziomem instalacji za pomocą płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4 mm rury c.o oraz wody. Połączenia z rurami wykonać za pomocą opasek. Konstrukcje stalowe, stoły metalowe, urządzenia w kotłowni, balustrady oraz hydranty połączyć przewodem Ly 6 mm² żółto-zielonym z przewodem PE doprowadzonym do puszek z zaciskiem uziemiającym instalacje.

1.12. Instalacja uziemienia ochronnego

Do ław fundamentowych należy podłączyć bednarkę ochronną Fe 30x4mm² służącą do zapewnienia ochrony p.porażeniowej dla wył., p.porażeniowych zainstalowanego w proj RG oraz pozostałych tablicach bezpiecznikowych budynku i szybu windy. Zacisk kontrolny uziemienia ochronnego należy wyprowadzić na zewnątrz budynku i usytuować go na wysokości od 60-80cm od pow. gruntu, wszystkie połączenia spawów w ziemi zakonserwować preparatem ochronnym

Po przeprowadzeniu budowy instalacji elektrycznej sprawdzić oporność uziemienia ochronne, w przypadku nie uzyskania odpowiedniej wartości uziemienia należy wykonać uziom pionowy z pręta ocynkowanego grubości ϕ 14, wymagana rezystancja uziemienia nie może być mniejsza po obliczeniu od 10 Ω .

1.13. Instalacja odgromowa

Plan instalacji odgromowej pokazano na rys. nr WE-11.

Instalację odgromową zaprojektowano w oparciu o następujące normy: PN-86/E-05003/01 i 03 PN-IEC 61024-1:2001, PN-IEC 61024-1-1:2001Apl i PN-IEC 61024-1-2:2002.

Przewody uziemiające wykonać z bednarki FeZn. Złącza probiercze instalować na wysokości ~35cm. Jako uziomy instalacji odgromowej należy wykonać uziom otokowy wykonany bednarką 30x4mm ułożoną na głębokości 0,6m w odległości min. 1 m od obiektu.

Przewody uziemiające 20 cm w głąb gruntu i 30 cm nad powierzchnią gruntu zabezpieczyć przed korozją, malując dwukrotnie farbą asfaltową.

Połączenie w ziemi wykonać przez spawanie. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją, czyszcząc je po wykonaniu spawów do rdzennego materiału, a następnie pomalować dwukrotnie farbą rdzochronną a po jej wyschnięciu należy jeszcze pomalować farbą asfaltową. Oporność uziemienia może wynosić max 10Ω .

Instalację odgromową obiektu należy wykonać w postaci zwodów pionowych wykonać z pręta stalowego $\Phi 8$ mm ocynkowanego lub drutu odgromowego $\Phi 10$ mm układanego w RL ogniodpornej niepalnej 18mm na uchwytych mocowanych do płyty warstwowej. Jako przewody poziome należy instalację wykonać na wspornikach dachowych przyklejanych do papy z drutu fi-8. Uziom otokowy należy podłączyć do uziomu fundamentowego obiektu proj. uziom otokowy połączyć z ist. uziomem sąsiedniego budynku. Wyprowadzone z tego uziomu bednarki Fe 30x4mm należy podłączyć do uziomu otokowego obiektu budynku.

Połączenia te należy wykonać poprzez złącza kontrolne usytuowane na elewacji budynku oznaczone znakiem uziemienia. Na kominach wentylacyjnych i na obwodach wentylatorów wykonać zwody z pręta FeZn $\Phi 8$ mm lub drutu odgromowego $\Phi 10$ mm, które połączyć z pokryciem i pozostałymi zwodami.

Dla zapewnienia ochrony odgromowej instalacji PV należy na budynku zamontować sześć iglic odgromowych o wysokości 2 m przy kalenicy rozstawione równomiernie. Iglice odgromowe w sposób trwały połączyć z poszyciem dachu budynku.

1.14 instalacji oddymiania

Zgodnie z zaleceniem specjalisty do spraw przeciwpożarowych obiekt wymaga zainstalowania systemu oddymiania klatki schodowej w budynku celem utrzymania drogi ewakuacyjnych o niewielkim zadymieniu umożliwiającym ewakuacji.

Instalacja oddymiania klatki schodowej zaprojektowano w oparciu o centralkę sterującą oddymiania i wentylacji typu np. AFG-2004 zainstalowanej w pomieszczeniu maszynowni. Plan instalacji przedstawia (rys. nr WE-7 do WE-10).

Centralka oddymiania na podstawie sygnału z centrali przeciwpożarowej 2X-F_FB-18, alarmowego z czujek optycznych dymu lub ręcznych przycisków oddymiania (RPO-1) steruje siłownikami okien oddymiających zlokalizowanych na ostatniej kondygnacji oraz otwiera drzwi wejściowe na parterze do budynku od strony głównego wejścia klatki, umożliwiając grawitacyjne wydostawanie się dymu., steruje również sterownikiem windy umożliwiając zjazd windy na parter podczas podania informacji o wystawieniu zadymienia .

Centralka zasilana jest napięciem zmiennym 230V, natomiast na jej wyjściu napięcie robocze wynosi 24V prądu stałego. Centralka wyposażona jest w akumulatory pozwalające na pracę systemu przez 72 godziny po zaniku napięcia sieciowego.

Zasilanie centrali systemu oddymiania i wentylacji AFG-2004, należy wykonać wspólnym przewodem HDGS 3x2,5mm² wyprowadzonym z rozdzielnicy RG budynku (rys. nr WE-1)

Na klatkach schodowych projektuje się przycisk oddymiający RP0-1 służący do ręcznego załączenia centrali oddymiającej.

Na pierwszej kondygnacji umieszczony został przycisk przewietrzania LT pozwalający na przewietrzenie klatki schodowej w trakcie normalnej eksploatacji.

Na podstawie katalogu oraz informacji uzyskanych od producenta prąd pobierany z sieci elektroenergetycznej przez centralkę sterowania oddymianiem AFG-2004 nie przekracza 3A.

1.15. Obliczenia i pomiary dla instalacji oddymiania

Obliczenia:

Przy projektowaniu zostały uwzględnione następujące wymagania elektryczne:

- dopuszczalny pobór prądu przez elementy liniowe nie przekracza 250 mA Zakładany bilans prądowy dla elementów instalacji oddymiania:

nazwa urządzenia	pobór prądu przez elem. (mA) w stanie dozoru	pobór prądu przez elem. (mA) w stanie alarmu	ilość	pobór prądu łącznie (mA) w stanie dozoru - I _D	pobór prądu łącznie (mA) w stanie alarmu - I _A
centrala AFG-2004	30,00	30,00	1	30,00	30,00
Siłowniki elektryczne	00,0	100,00	4	0,00	400,00
Czujka dymu optyczna	0,15	00,00	9	0,15	1,35
prąd sumaryczny w stanie dozoru (mA) I _D				30,15	
prąd sumaryczny w stanie alarmu (mA) I _A					431,35

Obliczona minimalna pojemność akumulatorów podtrzymania awaryjnego:

$$Q = 1,25 \times [(I_D \times t_1) + (I_A \times t_2)]$$

gdzie:

Q = 1,25 - pojemność akumulatora przy sprawności 75%

I_D – maksymalny sumaryczny prąd obliczony dla linii dozorowych (0,301A)

t₁ = wymagany czas podtrzymania awaryjnego w dozorze (72 godzin)

I_A – obliczony pobór prądu w stanie alarmu (0,431A)

T_2 = wymagany czas podtrzymania awaryjnego (30 min = 0,5 godz.)

$$Q = 1,25 \times [(0,301A \times 72h) + (0,431A \times 0,5h)] = \\ = 1,25 \times (21,7Ah + 0,215Ah) = 1,25 \times 21,91Ah = \mathbf{27,39Ah}$$

Przyjęto zgodnie z obliczeniami 2 szt. akumulatorów bezobsługowych o pojemności 18Ah każde, co daje 36Ah łącznie.

Pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary celem sprawdzenia dopuszczalnych wartości opracowania.

Przed podłączeniem gniazd:

- ciągłości i rezystancji linii
- rezystancji izolacji

Po podłączeniu napięcia:

- prądu na liniach głośnikowych
- prądu buforowania i ładowania baterii akumulatorów bezobsługowych
- prądu pobieranego przez centralę

Wykaz urządzeń i materiałów instalacji oddymiania

Element	jedn.	Ilość
Centrala AFG-2004	kpl	1
Akumulator bezobsługowy 12V/18Ah	szt	2
okna dymowe z siłownikiem elektrycznym	szt	2
Siłowniki elektryczne montowane do drzwi	szt	2
Przewód FE180/PH90	mb	150
Rura RL 18	mb	120

Wskazówki dla użytkownika

Montaż instalacji oddymiania oraz ich późniejszą konserwację należy zlecić specjalistycznemu przedsiębiorstwu.

Po oddaniu instalacji SAP, DSO i oddymiania do eksploatacji należy przeszkolić obsługę w zakresie obsługi i eksploatacji.

W pomieszczeniu, w którym zostanie zainstalowana centralka i oddymiania, należy umieścić:

- **Plan sytuacyjny obiektu**
- **Instrukcję postępowania w wypadku alarmu pożarowego**
- **Rejestr obsługi instalacji oddymiania**
- **Nazwę, adres i telefon konserwatora systemu**

Zalecenia dla wykonawcy

Wszelkie prace muszą być wykonane zgodnie z wymogami warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w opracowanej dla potrzeb niniejszej instalacji, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Należy unikać dodatkowych połączeń przewodów pomiędzy elementami instalacji, dokładnie wykonać zarówno wszelkie połączenia w urządzeniach, jak i ekrany przewodów.

Montaż elementów instalacji musi być zgodny z DTR, instrukcjami montażu i eksploatacji producentów urządzeń.

Dla zabezpieczenia przed skutkami porażeń centralki alarmowej i obudowy zasilaczy sieciowych należy uziemić (połączyć z szyną PE). Poza centralkami i zasilaczami buforowymi, ze względu na występujące napięcie 12V nie przewiduje się dodatkowej ochrony od porażeń.

Wszelkie odstępstwa i zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru inwestorskiego. Dopuszczalne jest zastosowanie elementów zamiennych pod warunkiem zachowania parametrów i wymagań technicznych opisanych w niniejszym projekcie.

Uwagi końcowe

Zgodnie z zaleceniami Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP), wymagana jest stała obsługa konserwacyjna systemu, którą należy zlecić specjalistycznemu przedsiębiorstwu.

1.16 Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy 3,12kWp

Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla systemu fotowoltaicznego o mocy 3,12 kWp 3Faz 2MPPT obejmujący swoim zakresem montaż i konfigurację urządzeń systemu fotowoltaicznego dla potrzeb budynku, na których odbędzie się produkcja energii elektrycznej na potrzeby własne.

Jako źródło dodatkowej energii budynku projektuje się instalację fotowoltaiczną typu on-grid zainstalowaną na dachu budynku. System fotowoltaiczny połączony będzie z siecią elektroenergetyczną i instalacją wewnętrzną budynku. Energia elektryczna wyprodukowana przez fotoogniwa zużywana będzie na potrzeby własne, ewentualna nadwyżka energii zostanie przesłana zarządcy sieci elektroenergetycznej w celu przetrzymania jej w magazynie energii dystrybucji i na podstawie umowy netmeteringu odebrania jej w okresie półrocznego rozliczenia .

Opracowany projekt wdraża inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK technologia informacyjno-komunikacyjna (w tym pomiaru, obsługi i monitoringu wykorzystania energii w kontekście ich skalowalności, elastyczności i niezależności od dostawców). Posiadając zainstalowaną aplikacje systemu TIK właściciel budynku może dostosować swoje odbiory maksymalnie do wytwarzanej energii ze źródła odnawialnego bez potrzeby oddawania energii do sieci dystrybucyjnej.

Zakres opracowania

Zakres prac obejmuje montaż :

- konstrukcji na dachach skośnych wraz z uziemieniem
- modułów fotowoltaicznych
- inwertera
- aparatury w postaci rozdzielnic DC oraz AC wraz z zabezpieczeniami;
- wewnętrzne i zewnętrzne trasy kablowe na potrzeby systemu fotowoltaicznego;
- przyłączenie instalacji PV do istniejącej tablicy bezpiecznikowej budynku
- uruchomienie systemu zarządzania energią TIK.

Podstawa opracowania

Niniejszy projekt wykonawczy został przygotowany w oparciu o:

- zalecenia Inwestora;

- ankiety weryfikujące przystąpienie do projektu
- obowiązujące normy i przepisy.
- Znamionowa moc instalacji jest określona pomiarami w Standardowych Warunkach Pomiaru.
- Moduły PV posiadające jeden z certyfikatów zgodności z normą PN-EN 61215 lub PN-EN 61646 lub z normami równoważnymi, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą.
- dla inwertera przetwarzającego energię ze źródła fotowoltaicznego przyłączonego do sieci nN nastawy powinny być zgodne z wytycznym PGE zawartymi w dołączonej tabeli oraz powinny posiadać deklarację zgodności potwierdzającą dyrektywy i normy: Inwertery 3-fazowe powinny posiadać deklarację zgodności potwierdzającą dyrektywy i normy: EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.
- EN 61730-1 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji.
- EN 61730-2 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 2: Wymagania dotyczące badań.

zasada działania instalacji fotowoltaicznej

Przetwarzanie energii słonecznej odbywa się na drodze konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną. W panelu fotowoltaicznym energia promieniowania słonecznego przekształcana jest na energię elektryczną prądu stałego. Za pomocą przewodów solarnych prąd stały zostaje przetransportowany do inwertera, gdzie dochodzi do przetworzenia prądu stałego (DC) na prąd zmienny (AC). Wyprodukowana w ten sposób energia, za pomocą przewodów elektrycznych, zostaje dostarczona do wewnętrznej instalacji elektrycznej.

Ilość wyprodukowanej energii elektrycznej przez instalacje fotowoltaiczne jest uzależnione od intensywności promieniowania słonecznego padającego na moduły fotowoltaiczne, czasu ekspozycji oraz poprawności wykonania projektu i prawidłowości montażu instalacji. Ważne jest by panele fotowoltaiczne nie były zacienione przez elementy zabudowy takie jak kominy, anteny, odgromniki czy roślinność tj. drzewa czy krzewy ponieważ powoduje to spadek uzysku energii z instalacji lub całkowite wyłączenie / odłączenie poszczególnych stringów lub całej instalacji.

W składzie każdej instalacji do produkcji elektrycznej muszą się znaleźć co najmniej następujące elementy o następujących parametrach:

- a) **Panele fotowoltaiczne (polikrystaliczne)** – urządzenia elektroniczne, które wykorzystują zjawisko fotowoltaiczne do zamiany promieniowania słonecznego na prąd elektryczny, powinny być przystosowane do montażu na różnych typach dachów bez względu na rodzaj pokrycia, możliwość montażu w pionie i poziomie. Do wykonania instalacji powinny być użyte panele fotowoltaiczne gwarantujące najwyższą jakość i długotrwałość działania.
- b) **Inwertery fotowoltaiczne (przetwornica)** – urządzenia umożliwiające wytworzenie poprzez panele fotowoltaiczne prądu stałego na prąd przemienny. Na wyjściu inwertera będzie napięcie prądu zmiennego AC o wartości 230/400 V. Przetwornice należy umieścić wewnątrz budynków.
W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej istniejącej w budynku należy zastosować inwertery jedno- lub trójfazowe o mocy dostosowanej do danego rodzaju zestawu.
- c) **Okablowanie** - po stronie AC i DC instalacji fotowoltaicznej o parametrach wynikających z projektu oraz uwzględniających systemowe rozwiązania producentów modułów fotowoltaicznych oraz inwerterów.
- d) **Przewody po stronie DC** – przeznaczone do przyłączania fotowoltaicznych części instalacji wewnątrz i na zewnątrz budynków. Przewody winny charakteryzować się odpowiednią średnicą zewnętrzną do instalacji, długotrwałością i wytrzymałością. Izolacje i płaszcze kabli solarnych powinny gwarantować wysoką odporność na działanie ciepła, zimna, ścieranie, działanie ozonu, promieniowanie UV i pozostałych warunków atmosferycznych. Kable jednożyłowe i atestowane do pracy przy napięciu nominalnym 0.6 / 1 kV. Przeznaczone do bezpośredniego połączenia ze sobą poszczególnych ogniw fotowoltaicznych, jak i do okablowania w puszkach przyłączeniowych oraz połączeń z inwerterem. Kable powinny zachować swoje właściwości mechaniczne w zakresie temperatur otoczenia.
- e) **Przewody po stronie AC** – przewody wielożyłowe miedziane w układzie TN (np. TN-C-S) w izolacji i osłonie polwinitowej. Przekroje przewodów dobrane są niżej w opracowanym projekcie. Całość urządzeń składających się na jeden generator należy umieścić w szafie rozdzielczej. Obudowa szafy wykonana musi być w II klasie izolacji, przynajmniej IP44 zgodnie z wytycznymi OSDE. Przy montażu należy

zapewnić odpowiednią przestrzeń wokół szafy z uwzględnieniem nagrzewania się urządzeń.

- f) Zabezpieczenie instalacji** - w celu zabezpieczenia systemów fotowoltaicznych i podłączonych do nich urządzeń elektronicznych przed przepięciami i sprzężeniami, stosuje się specjalne ograniczniki przepięć (SPD) przeznaczone do systemów fotowoltaicznych. W instalacjach prądu stałego nie występuje „przejście prądu przez zero”, przez co utrudnione jest gaszenie prądów zwarciovych. Dobór niewłaściwych ograniczników przepięć może stwarzać zagrożenie pożarowe dla urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Celem zastosowania odpowiednich zabezpieczeń jest ochrona wszystkich urządzeń w danej linii zasilającej zgodnie z aktualnymi normami bezpieczeństwa oraz odbiór instalacji przez OSD zabezpieczenia instalacji wykonać wg rys. nr WE-1
- g) Zestawy montażowe** – zestaw uchwytów umożliwiających montaż paneli fotowoltaicznych na dachu. Uchwyty powinny być wykonane z materiałów niekorodujących, np. aluminium lub stal nierdzewna.
- h) System zarządzania energią w oparciu o technologie TIK** - technologia informacyjno-komunikacyjna
- i) Licznik energii brutto 3-faz** - zainstalowany w rozdzielni AC zliczający wyprodukowaną energię z źródła OZE.

Specyfikacja zestawu

Jeden zestaw			
Minimalna moc zestawu [kWp]		3,12	
Lp.	Elementy instalacji	Szt.	Kpl.
1	Moduł fotowoltaiczny polikrystaliczne	-	1
2	Inwerter 3faz	1	-
3	Okablowanie AC i DC	-	1
4	Zabezpieczenie przepięciowe AC i DC	-	1
5	Zestaw montażowy	-	1

W składzie każdej instalacji do produkcji elektrycznej muszą się znaleźć co najmniej następujące elementy o następujących parametrach:

System fotowoltaiczny

Minimalne wymagania techniczne i jakościowe dla zestawu fotowoltaicznego

Wszystkie parametry powinny być potwierdzone w kartach katalogowych i oświadczeniach wystawionych przez producenta oraz certyfikatami i wynikami badań stwierdzającymi odbycie testu potwierdzającymi osiągnięcie minimalnych wymaganych parametrów. Wyżej wymienione dokumenty powinny zostać dołączone do oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę.

Minimalne parametry modułu fotowoltaicznego

Moduły fotowoltaiczne polikrystaliczne - projektuje się o mocy o mocy nominalnej 260 Wp każdy i wymiarach - wysokość i - szerokość zgodna z normami, zamontowane na dachu i usadowione na systemowych konstrukcjach montażowych, zgodnie z normami określającymi wpływ czynników zewnętrznych dla III strefy obciążenia opadami śniegu oraz I strefy obciążenia wiatrem.

Panele należy łączyć tak, aby osiągnąć maksymalny punkt pracy falownika, a jednocześnie nie przekroczyć napięcia pracy.

Dane techniczne :

<i>LP</i>	<i>Nazwa Podstawowe minimalne parametry techniczne, którym powinno odpowiadać oferowane urządzenie</i>	<i>Oznaczenie Jednostka</i>	<i>Wartość parametrów</i>
1.	nominalna moc jednego modułu Moc maksymalna	P_{max}	260 Wp
2.	Prąd w punkcie mocy maksymalnej	I_m	8,15-8,60 A
3.	Prąd zwarciovowy	I_{sc}	8,70 -8,95A
4.	Napięcie dla punktu mocy maksymalnej	V_m	30,3-32,0 V
5.	Napięcie obwodu otwartego	V_{oc}	37,70 - 38,4V
6.	temperatura pracy.	°C	od -40 do +85
7.	Tolerancja mocy wyjściowej max	% / °C	-0/+3%
8.	Wymiary tolerancja +-1 mm	mm	1)1640 x 990 x 35 mm 2) 1650 x 992 x 40 mm

			3) 1675x951x31 mm
9.	gwarancja mechaniczna min.	lat	10
10.	gwarancja liniowa wydajności min. 80%	lat	30
11.	Odporność na obciążenie statyczne nie mniejsza niż	Pa	5400
12.	Odporność na obciążenie wiatrem nie mniejsza niż	Pa	2400

Moduły PV posiadające jeden z certyfikatów zgodności z normą PN-EN 61215 lub PN-EN 61646 lub z normami równoważnymi, wydany przez właściwą akredytowaną jednostkę certyfikującą. Wszystkie parametry powinny być potwierdzone w kartach katalogowych i oświadczeniach wystawionych przez producenta PV oraz certyfikatami i wynikami badań stwierdzającymi odbycie testu na gradobicie i odporność na obciążenie i potwierdzającymi osiągnięcie minimalnych wymaganych parametrów. Wyżej wymienione dokumenty powinny zostać dołączone do oferty przetargowej złożonej przez Wykonawcę.

Minimalne parametry inwertera fotowoltaicznego

Zadaniem inwerterów fotowoltaicznych jest przekształcenie wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne energii na prąd przemienny dostarczany do sieci Użytkownika. W niniejszym projekcie wykorzystane zostaną inwertery jednofazowe. Po stronie napięcia zmiennego AC zostaną one podłączone do lokalnej rozdzielnic zbiorczej, natomiast po stronie napięcia stałego DC – do rozdzielnic RDC.

Projektowane inwertery charakteryzują się szerokim zakresem napięcia wejściowego, dzięki czemu istnieje możliwość konfiguracji modułów w szerokim zakresie oraz pozwalają na pomiar sumarycznej energii wyprodukowanej dziennie i całłościowo. Inwertery mają możliwość komunikacji i diagnostyki poprzez system nadzorujący. Inwerter w przypadku braku zasilania sieciowego przechodzi automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego.

Parametry łańcuchów po stronie napięcia stałego zostały dobrane tak by nie przekraczały w żadnych warunkach dopuszczalnych parametrów wejściowych inwerterów.

Poniżej w tabelach przedstawiono parametry elektryczne dla projektowanego inwertera.

Inwerter przetwarzający energię ze źródła fotowoltaicznego przyłączonego do sieci nN 0,4kV musi umożliwić nastawy podstawowych parametrów, które muszą być zgodne z wytycznymi PGE oraz załączona tabela nastaw, w przypadku pojawienia się nowych wytycznych PGE na dzień rozpoczęcia prac montażowych, wykonawca ma obowiązek dostosować się do nowych wytycznych. .

Projektowana instalacja posiada zabezpieczenie przed pracą wyspową. W przypadkach sytuacji awaryjnych zabezpieczenia mają działać na łącznik sprzęgający instalację mikroinstalacji z siecią w celu niedopuszczenia do wyspowej pracy mikroinstalacji na sieć dystrybucyjną, w szczególności przy zaniku napięcia w tej sieci, nie dopuszcza się zainstalowania przetwornika prądu nie spełniającego ww. wymagań

Falownik musi współpracować lokalnie z monitoringiem, który może być do niego doinstalowany także jako zewnętrzny moduł komunikacji bezprzewodowej . Z kolei za pomocą zewnętrznego rejestratora danych, możliwa jest komunikacja zdalna wykorzystująca sieć internetową. Każdy z systemów monitoringu – zbiera niezbędne dane z falowników, pozwalając śledzić parametry pracy i ilość wyprodukowanej energii. Wykorzystując monitoring zdalny, oraz połączenie do Internetu, zbierane dane w czasie rzeczywistym mogą być odczytane przez użytkownika z dowolnego miejsca na świecie za pomocą komputera lub smartfona.

Projektowany inwerter musi posiadać wbudowany lub zewnętrzny wyświetlacz umożliwiający łatwą obsługę urządzenia, odczyt bieżących oraz zgromadzonych danych o mocy, napięciu lub awarii .

parametry inwerterów 3-fazowych beztransformatorowego

Inwerter 3-fazowy powinien spełniać następujące deklarację zgodności potwierdzającą dyrektywy i normy: do obsługi instalacji południe lub wschód-zachód EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:2013, EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997.	
DANE WEJŚCIOWE	
Max. moc DC	3000 W
Maks. napięcie wejściowe DC	1000 V
Nominalne napięcie DC	595 V
Minimalne napięcie startu DC	150 V
Max. prąd pracy ciągłej na MPPT DC	16 A
Liczba MPPT	2
DANE WYJŚCIOWE	
Max. moc pozorna AC	3000 VA
Moc nominalna AC	3000 W
Nominalne napięcie sieci	400/230V
Nominalna częstotliwość sieci	50 Hz/60 Hz
Max. prąd AC	5
Zakres napięcia sieci	160-480
Zakres częstotliwości sieci	45-55Hz / 55-65Hz
DANE OGÓLNE	
Temperaturowy zakres pracy	od -25 do +60°C

Minimalne parametry rozdzielnic fotowoltaicznych RDC i RAC

Skrzynki połączeniowo-ochronne RDC i RAC służą do zainstalowania zabezpieczeń, łączenia stringów paneli fotowoltaicznych. Muszą to być obudowy hermetyczne IP 65 wykonane z odpornego na promieniowanie UV tworzywa sztucznego.

W skrzynkach zostaną zainstalowane ochronniki przeciwprzepięciowe, bezpieczniki (topikowe) oraz wyłączniki nadprądowe, gniazda MC-4 - dopuszcza się tylko i wyłącznie rozdzielnicę RDC posiadającą atest i deklaracje zgodności na kpl. wyrób.

Minimalne parametry licznika energii brutto po stronie AC

Urządzenie służy do wskazań energii elektrycznej prądu przemiennego jednofazowego w układzie bezpośrednim, specjalny układ elektroniczny pod wpływem przepływającego prądu i przyłożonego napięcia generuje impulsy w ilości proporcjonalnej do pobieranej energii elektrycznej. Dane techniczne: zasilanie: 3x230V/400 AC, 50/60Hz; wyświetlacz: LCD; prąd: 3x5(80)A; częstotliwość impulsów: min 1000 imp/kWh, stopień ochrony: IP20; dokładność pomiaru: klasa 1, sygnalizacja poboru prądu: 3xLED czerwona

Podłączenie wybudowanej mikroinstalacji do sieci wewnętrznej po stronie AC

Kabel strony AC typu YDY 4x10mm² ułożony w rurce ochronnej min. RL-37 pod tynkiem, zostanie wyprowadzony z zacisków inwertera i doprowadzony do proj. rozdzielnic RG, W proj. RN-AC zainstalowana zostanie listwa rozgałęźna lub ZUG rozgałęźny o przekroju nie mniejszym 10mm² lub równoważny przekroju WLZ, ochronnik przepięć SPD typ II (C), stycznik 3faz 4polowy, czujnik zaniku faz, oraz licznik energii brutto 3faz.

Wszystkie połączenia wykonać wg. Rys. nr WE-14.

W przypadku dokonania zainstalowania innych parametrów urządzeń niż przyjęte w projekcie a dopuszczalnych przez projektanta, wykonawca ma obowiązek potwierdzić nowymi obliczeniami zastosowanie nowych zabezpieczeń strony DC i AC wykonanymi przez uprawnionego projektanta w celu prawidłowej eksploatacji instalacji.

Minimalne parametry okablowanie po stronie DC

Połączenie paneli od strony DC zostanie wykonane przy wykorzystaniu przewodów solarnych charakteryzujących się następującymi parametrami:

- napięcie znamionowe: 0,6/1kV,
- pojedyncza wiązka o przekroju nie mniejsza od φ -6,0 mm²
- podwójna izolacja,
- żyły: wg PN/EN-60228, miedziane wielodrutowe klasy 5,
- izolacja: polwinitowa na 90 °C
- powłoka: polwinitowa odporna na UV
- temperatura wg PN-93/E-90400:
 - na powierzchni przewodu: max. 90°C
 - po ułożeniu na stałe, praca dopuszczalna w temp. -30°C do +90°C
 - instalacje ruchome, praca dopuszczalna w temp. -5°C do +90°C

Przewody należy spinać opaskami odpornymi na UV do konstrukcji pod panelami, przewody prowadzić w rurach giętkich odpornych na promienie UV oraz niską temperaturę otoczenia, wszystkie przejścia przez pokrycia dachowe wykonywać przy pomocy okapników lub wywietrzników dopasowanych do profilu blachy pokrycia dachowego, miejsca przejścia dodatkowo uszczelnić masą uszczelniającą lub silikonem dachowym, kable wprowadzone do budynków muszą być po całości zabezpieczone rurą osłonową nie dopuszcza się przejść przez ściany budynków bez stosowania rur osłonowych.

Minimalne parametry złącza od strony napięcia DC

Każdy moduł należy wyposażyć w złączki typu MC4 lub równoważnymi spełniającymi wymagania instalacji fotowoltaicznych o stopniu ochrony co najmniej IP65.

Parametry techniczne złącz przewodowania systemu fotowoltaicznego:

- Maksymalny prąd systemu fotowoltaicznego: 30 A
- Maksymalne napięcie systemu fotowoltaicznego: 1 000 V
- Termiczne warunki pracy: pomiędzy -40°C – +90°C
- Stopień ochrony: IP65

Złącza kablowe powinny zapewnić możliwość rozłączania serwisowego paneli fotowoltaicznych.

Minimalne parametry konstrukcji

Moduły PV zostaną zamontowane na aluminiowej lub nierdzewnej konstrukcji systemowych kompletny zestaw uchwyty umożliwia montaż paneli fotowoltaicznych na dachu pokrytym papą. W instalacji przewiduje się możliwości regulacji kąta ustawienia modułów. Uchwyty powinny być wykonane z materiałów niekorodujących, np. aluminium lub stal nierdzewna.

System zarządzania energią TIK technologia informacyjno -komunikacja

Opis systemu technologia informacyjno -komunikacja

W celu monitorowania poprawnej pracy instalacji fotowoltaicznej wdrożony zostanie System Zarządzania Energią (dalej zwany SZE). Umożliwi on prezentację przez sieć ON-LINE mieszkańcom, uzysku energetycznego z Instalacji fotowoltaicznej oraz pokazywanie ilości zaoszczędzonego CO₂ w stosunku do konwencjonalnej metody produkcji energii (węgiel kamienny) przeliczonej wg. normy: ISO 50001 oraz ISO 14064.

Zbierane dane z procesora inwertera można odczytać przez wyświetlacz zabudowany na inwerterze. Za pośrednictwem wyświetlacza użytkownik może odczytać aktualną, miesięczną lub roczną

oraz sumaryczną ilość wyprodukowanej energii elektrycznej na swojej instalacji. Wszystkie dostępne dane dotyczące pracy systemu są gromadzone w pamięci inwertera. Przekaz zbieranych danych może być udostępniony również przez aplikację zainstalowaną na smartfonach korzystających z sieci GSM lub sieci zewnętrznej. Przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP i sieci Ethernet będzie możliwe monitorowanie i zarządzanie SZE przy użyciu ogólnobudynkowego systemu. Użytkownik będzie miał możliwość analizowania i weryfikowania poprawnego funkcjonowania systemu. Tylko osoby znające hasło zabezpieczające będą miały dostęp do szczegółowych danych dotyczących instalacji.

Głównym elementem systemu może być oprogramowanie komunikujące się z inwerterami. Jego podstawowym zadaniem będzie zbieranie i przetwarzanie danych dotyczących pracy instalacji fotowoltaicznej oraz inwerterów fotowoltaicznych. Połączenie między poszczególnymi elementami systemu zrealizowane zostanie za pomocą magistrali (sieci) komunikacyjnej.

Zadania Systemu Zarządzania Energią:

- Wizualizacja stanu inwertera w systemie fotowoltaicznym;
- Wizualizacja uzysków energetycznych;
- Diagnostyka awarii inwertera w systemie fotowoltaicznym;
- Dostęp przez strony WWW do interfejsu dla wielu operatorów jednocześnie jak również Gminy
- Dostęp anonimowy bez konieczności podawania hasła, w celu wizualizacji uzysku na ogólnie dostępnej stronie – np. prezentacja zaoszczędzonego CO₂,
- Przechowywanie danych pomiarowych i statystycznych w zabezpieczonej bazie.

Funkcje Systemu Zarządzania Energią

Monitoring i wizualizacja uzysków energetycznych modułów fotowoltaicznych

Moduły fotowoltaiczne zostaną podpięte do inwertera fotowoltaicznego, który udostępni informacje na temat aktualnie produkowanej energii do SZE. Odczyt wszystkich danych zostanie zrealizowany za pomocą konwerterów magistrali RS485/Ethernet. Dzięki temu w systemie wizualizacyjnym udostępnione zostaną następujące parametry:

- Generowane napięcie;
- Generowany prąd;

- Generowana moc;

Diagnostyka instalacji

Użytkownik posiadający uprawnienia do poszczególnych elementów systemu będzie miał możliwość weryfikacji poprawności działania instalacji PV pod względem stabilności pracy wszystkich urządzeń oraz ilości wytworzonej energii.

Graficzny interfejs użytkownika

Graficzny interfejs użytkownika będzie umożliwiał monitorowanie, przeglądanie aktualnych i archiwalnych danych oraz analizowanie poprawności działania poszczególnych urządzeń. Dane będą mogły zostać przedstawione w postaci czytelnych kolorowych grafik obrazujących w intuicyjny sposób aktualny stan pracy poszczególnych elementów. Użytkownik w dowolnym momencie będzie miał możliwość sprawdzenia archiwalnych danych i zaprezentowania ich w postaci wykresów obejmujących dowolny zakres czasowy.

Wizualizacja umożliwi udostępnienie anonimowym użytkownikom strony WWW pokazującej aktualny stan wybranego procesu technologicznego bez konieczności logowania się do systemu. Funkcjonalność ta ułatwi możliwość prezentacji np. zaoszczędzonego CO₂ przez całą instalację fotowoltaiczną.

Instalacje ochronne

minimalne parametry

Dla systemów fotowoltaicznych projektuje się następujące rodzaje ochrony:

- Ochrona przeciwporażeniowa
- Ochrona odgromowa
- Ochrona przeciwprzepięciowa
- Ochrona przeciążeniowa i zwarciovą
- Izolowanie i rozłączanie instalacji

Wyżej wymienione środki ochrony należy zapewnić zarówno po stronie DC instalacji jak i po stronie AC.

Ochrona przeciwporażeniowa, izolowanie i rozłączanie

Ochronę przeciwporażeniową w systemie fotowoltaicznym realizowana jest przez:

1. Ochronę podstawową, przed dotykem bezpośrednim

- Izolacja podstawowa
- Ograniczenie dostępu – osłony, umieszczenie poza zasięgiem ręki,
- Odłączenie inwertera z zapewnieniem bezpiecznej izolacji podczas prac konserwacyjnych i usuwania awarii

2. Umieszczenie tabliczek ostrzegawczych („Pod napięciem”, „Nie dotykać” itp.)

3. Ochronę przy uszkodzeniu

- Urządzenia II klasy ochronności lub uziemione połączenia wyrównawcze
- Połączenie inwertera z przewodem PE sieci AC.

parametry ochrony przeciwpożarowej

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim- jest realizowana przez izolację podstawową oraz wszelkie działania ograniczające dostęp do elementów systemu PV. Jeżeli chodzi o ochronę przeciwporażeniową podstawową w budynkach, to należy umieścić system fotowoltaiczny na dachu (na odpowiedniej wysokości większej niż 2,5m) zapewniając ograniczenie dostępu do elementów systemu. W przypadku gdy dostęp na dach budynku mają osoby nieupoważnione, należy wykonać dodatkowe osłony wokół systemu, lub ograniczyć dostęp na dach. Inwertery montowane wewnątrz budynku są one wykonane w I klasie izolacji, więc powinny się znajdować w pomieszczeniu o ograniczonym dostępie lub w dodatkowych obudowach zamykanych na klucz. Przewody w budynku

przewodzone w przeznaczonych do tego trasach kablowych, korytach lub rurkach itp. Dodatkowo w budynkach należy stosować tabliczki ostrzegawcze.

Ochrona przy uszkodzeniu, przed dotykiem pośrednim- projektowana jest przez wykorzystanie

urządzeń II klasy ochronności oraz uziemione połączenia wyrównawcze. Panele fotowoltaiczne są zazwyczaj wykonane w II klasie ochronności, a przewody i kable DC mają wzmocnioną lub podwójną izolację. Jeżeli tak nie jest, to należy wykonać uziemione połączenia wyrównawcze metalowych elementów systemu, uziemienie jednego z przewodów strony DC (minus) oraz konieczne jest zastosowanie zabezpieczeń zwarciovych po stronie DC. Zabezpieczenia te jednak nie zapewniają samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku każdego uszkodzenia, ze względu na zależność prądu zwarciovego paneli od nasłonecznienia, dlatego najlepszym projektowanym środkiem ochrony przeciwporażeniowej przy uszkodzeniu po stronie DC systemu PV jest izolacja podwójna lub wzmocniona oraz urządzenia w II klasie ochronności. Zdarza się, że producent inwertera zaleca uziemienie jednego z przewodów mimo tego, że panele i przewody są w II klasie ochronności, jest to spowodowane brakiem separacji galwanicznej pomiędzy stroną DC i AC wewnątrz inwertera i ma chronić system PV przed uszkodzeniem w przypadku prądów zwarciovych pochodzących z sieci elektroenergetycznej. Projektuje się wykonać połączenia metalowych, przewodzących części konstrukcyjnych systemu z główną szyną uziemiającą budynku lub uziomem, ale jest to część ochrony odgromowej a nie przeciwporażeniowej. Sam inwerter zazwyczaj posiada tylko izolację podstawową, dlatego jeśli nie ma możliwości

umieszczenia go poza dostępem osób nieupoważnionych, musi zostać zamontowany w dodatkowej obudowie lub przesłonie. Inwerter musi być połączony z zaciskiem PE sieci AC i dlatego posiada do tego przeznaczony zacisk wyprowadzony na przewód PE.

parametry ochrony przepięciowej instalacji fotowoltaicznej po stronie AC i DC

Ochrona przeciwprzepięciowa oznacza ochronę przed przepięciami pochodzącymi z sieci energetycznej, przed przepięciami i sprzężeniami wywołanymi uderzeniem pioruna w okolice instalacji i w instalację oraz innymi przepięciami powstałymi w instalacji fotowoltaicznej i sterującej, dlatego zaprojektowano ochronniki przepięciowe. Ochronniki należy zabezpieczyć dodatkowo bezpiecznikiem wówczas gdy zaleca dany producent .

Projektuje się ograniczniki przepięć DC typu I (B+C) –PV -1000V/12,5kA/ 1-bieg, $I_{max}= 40kA$ zawierające w swojej budowie iskiernik gazowy, warystor który jest zabezpieczony bezpiecznikiem termicznym -odłącznikiem pozwalający ograniczyć przepięcia do poziomu $U_p \leq 4$ kV przy prądzie udarowym (8/20) 40 kA (12,5 kA na jeden biegun). Każde wejście inwertera DC zostanie zabezpieczone jednym ochronnikiem przepięciowym. Ochronniki przepięciowe instalacji fotowoltaicznej zostaną zabudowane w osobnej rozdzielnicy dedykowanej RDC.

Projektuje się , zastosowanie tylko ograniczniki przepięć typu I (B+C) . Po stronie DC, SPD powinien być zainstalowany na wejściu inwertera, jak najbliżej niego. Jeżeli odległość między panelami, a inwerterem jest większa niż 10 m, to należy zastosować dwa ograniczniki przepięć – na wejściu inwertera, oraz przy panelach. Po stronie DC stosuje się SPD dedykowane dla systemów fotowoltaicznych. Po stronie AC inwertera stosuje się ograniczniki przepięć dedykowane dla odpowiedniej sieci prądu przemiennego. Jeżeli odległość między rozdzielnicą główną budynku, a inwerterem jest większa niż 10 m, należy zastosować dwa SPD. Jeżeli ta odległość jest mniejsza – wystarczy jeden SPD typu C 4P TNC 3F $I_{imp} 12,5kA$.

System fotowoltaiczny zainstalowany na dachu z urządzeniem piorunochronnym- informacja

Jeżeli odstęp izolacyjny jest zachowany, to zasady instalowania SPD po stronie DC są identyczne jak w przypadku gdy budynek nie jest wyposażony w urządzenie piorunochronne.

Po stronie AC należy zastosować SPD typu I (klasy B). Wynika to z faktu wyposażenia budynku w urządzenie piorunochronne.

Jeżeli jednak odstępy izolacyjne nie są zachowane lub dach jest wykonany z metalu, to należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze między obudową paneli a układem zwodów. Ze

względu na możliwość oddziaływania na instalację wewnątrz budynku części prądu piorunowego, po stronie DC należy zastosować SPD typu I dedykowane dla instalacji fotowoltaicznych. Po stronie AC zasady stosowania ochrony przeciwprzebieciowej są takie same jak w poprzednim przypadku – SPD typu I i II.

parametry wyrównywania potencjałów

Dla uniemożliwienia występowania różnic potencjału w nieelektrycznych instalacji fotowoltaicznej należy, wykonać wewnętrzne połączenia wyrównawcze metalowe obudowy konstrukcji paneli PV należy podłączyć do lokalnej szyny połączeń wyrównawczych projektowanej w rozdzielniczy RDC.

Ochrona odgromowa

Ochrona odgromowa to środki ochrony przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym.

W przypadku braku zainstalowanej instalacji odgromowej na budynku, wielkość montowanej instalacji fotowoltaicznej nie powoduje wymogu montaż instalacji odgromowej.

Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej na budynku socjalnym

Zgodnie z PN-IEC 61024-1-1:2004/Ap1:2002 i PN-IEC 61024-1-2:2002 urządzenie piorunochronne będzie się składać z następujących elementów:

1. Zwodów mocowany na wspornikach systemowych połączonych trwale z pokryciem dachowym.
2. Iglie odgromowych w ilości szt. 6 o wysokości 2m na kalenicy rozstawione równomiernie

Na podstawie norm stwierdza się że „wszystkie urządzenia dachowe z materiałów izolacyjnych lub przewodzących, które zawierają wyposażenie elektryczne lub służące przetwarzaniu informacji, powinny znajdować się w przestrzeni ochronnej układu zwodów”.

Projektowana instalacja piorunochronna - elementy systemu fotowoltaicznego muszą być umieszczone w przestrzeni chronionej przy zachowaniu odpowiedniego odstępu izolacyjnego, uniemożliwiającego wystąpienie przeskoków iskrowych pomiędzy elementami instalacji odgromowej (zwody i przewody), a metalowymi elementami chronionego urządzenia. Odstęp izolacyjny wyznacza się według wzoru określonego w normach, zazwyczaj jest to odległość 0,5-1m. Odległość ta zależy od:

- Klasy urządzenia piorunochronnego (LPS)
- Rozpięty prądu w przewodach LPS
- Materiału odstępu izolacyjnego
- Długości przewodów LPS od zbliżenia do połączenia wyrównawczego

Również przewody powinny być prowadzone w odpowiednich odstępach od elementów instalacji odgromowej. Może się zdarzyć, że zachowanie odstępu izolacyjnego nie jest możliwe, lub dach jest wykonany z blachy. W takim przypadku należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy elementami konstrukcyjnymi systemu fotowoltaicznego, a elementami instalacji odgromowej (lub dachem). Nie wykonuje się natomiast połączenia z GSU budynku. Minimalne przekroje połączeń wyrównawczych określa norma.

Obliczenia

1. Obliczenia

Moc instalacji fotowoltaicznej całego układu połączonego szeregowo $P=3,12\text{kW}$

panel o mocy pv $0,260\text{kW} \times 12\text{szt} = 3,12\text{kW}$

Uzysk średni roczny energetyczny z jednej instalacji fotowoltaicznej

2 450,20 Wh / 2,4502 MWh

Przewiduje się pozyskanie w skali roku z całego systemu energii o łącznej wartości 2,4502 MWh. Należy zaznaczyć, że obliczenia zostały przeprowadzone dla uśrednionych danych z bazy Ministerstwa Infrastruktury. Rzeczywiste osiągi mogą odbiegać od założonych.

Na osiągi będzie miała wpływ pogoda podczas badanego okresu czasu.

Poniższa tabela przedstawia trend produkcji energii przewidywany w danym roku.

Położenie instalacji	Moc instalacji szczytowa kWp	Uzysk roczny z jednej instalacji kWh		Ilość sztuk zestawów	Uzysk roczny z wszystkich instalacji w kWh
S,S/W	3,12	Średnia na instalację	2 450,20	1	2 450,20

Dobór kabli na spadki napięć po stronie DC

Dobrano przyłączowy kabel solarny zasilający stronę DC 6 mm²/1000V, o długotrwałej obciążalności (wg Polskiej Normy IEC 60502-1-2004, HD 604 przy 30°C (A)) katalog nkt- cables, security net .

$I_{dd} = 71 \text{ A} > I_n = 13,6 \text{ A}$.

Strata napięcia na przewodach DC może wynosić maksymalnie 1%.

Do połączeń pomiędzy modułami fotowoltaicznymi a falownikami zastosowano kable fotowoltaiczne SOLAR-PV-1.

Spadki napięć między modułami PV a rozdzielnicami DC

$$\Delta U = \frac{2 * I_m * l}{\sigma * U_m * x * s} * 100\% = \frac{2 * 8,60A * 14}{56 \frac{S * m}{mm^2} * 32,0V * 6 * 6mm^2} * 100\% = 0,37\%$$

$$\text{suma } \Delta U = 2x \frac{2 * I_m * l}{\sigma * U_m * x * s} * 100\% = 0,74\%$$

gdzie:

I_m – Prąd w punkcie mocy maksymalnej [A] (8,60A),

l – długość linii [L-14m],

σ - konduktywność przewodu [$S * m / mm^2$] ($56 S * m / mm^2$),

U_m – Napięcie dla punktu mocy maksymalnej [V] (32,0V),

s – pole przekroju poprzecznego przewodu [mm^2] ($6 mm^2$),

x – liczba modułów fotowoltaicznych połączonych szeregowo [6+6=12szt.].

dobrano kabel PV-6mm²

Dobór zabezpieczeń strony DC

Dobór zabezpieczenia przed prądem wstecznym dla obu gałęzi

Wkładki topikowe gPV o charakterystyce zwarciowej

$$I_n \geq \frac{I_{sc}}{k} * 1,4$$

Gdzie

I_n - prąd znamionowy bezpiecznika = **13,6A**

I_{sc} – prąd zwarcia łańcucha modułów

k - współczynnik korygujący w zależności od temperatury (dla 20 °C $k=1$, dla 40 °C $k=0,92$)

przy $I_{sc}=8,95A$

$I_{sc}=1 * 8,95A = 8,95A$

$$I_n \geq \frac{8,95A}{0,92} * 1,4 = 13,6A$$

$$2,4 \times I_{sc} \geq I_n \geq 1,4 \times I_{sc} \text{ modułu}$$

$$21,48 \geq 13,6 \geq 12,53$$

prąd znamionowy bezpiecznika $I_n \geq 13,6A$ dobieram bezpiecznik pierwszy od str. Paneli np. CH10x38 14A gPV oraz drugi przed inwerterem w przypadku obwodu dłuższego niż L-10m np. CH10x38 16A gPV

bezpiecznik po stronie DC muszą mieć napięcie znamionowe spełniający warunek dla każdego z obwodów MPPT

$$U_n \geq V_{oc} * 1,2$$

Gdzie

U_n - napięcie znamionowe bezpiecznika

V_{oc} - napięcie obwodu otwartego łańcucha modułów $V_{oc} 38,4V \times 6$ szt

Dla $V_{oc}=230,4V$

$$U_n \geq 230,4 * 1,2 = 276,48$$

$$U_n \geq 276,48$$

Projektuje się zabezpieczenie po stronie **DC** = CH10x38 14A gPV oraz drugi przed inwerterem np. CH10x38 16A gPV o napięciu znamionowym co najmniej 500V

W rozdzielnicy RDC projektuje się rozłącznik izolacyjny po stronie stałoprądowej 1000V/ 25A

Obliczenia strony zmiennoprądowej AC

Na podstawie wytycznych Rejonu Energetycznego dla mikroinstalacji projektuje się urządzenie łączeniowe w postaci wyłącznika nadprądowego.

Zgodnie z wartością obciążenia wyjściowego inwertera strony AC o mocy max 3,0 kW prądu $I_{sc}= 5A$

Dobieram zabezpieczenie nadprądowe

$$1,13 * I_{sc} \leq I_n \leq 1,45 * I_{sc}$$

$$1,13 * 5 \leq I_n \leq 1,45 * 5$$

$$5,65 \leq I_n \leq 7,25$$

$$I_n = 6A$$

Dobrano zabezpieczenie S304 C6A montowane w RN-AC, w celu dodatkowego zabezpieczenia zaprojektowano stycznik 4 polowy 230/20A modułowy odłączający inwerter od instalacji OSD

Dobór linii AC od inwertera do zacisków w rozdzielnicy RN-AC

Do sprawdzenia doboru kabla przyjęto jego obciążalność długotrwałą YDY 4x10mm² wynosi $I_z = 57A$

Wyjście z falownika zostały zabezpieczone sumarycznie wyłącznikiem nadprądowym S304 C6A. Z uwagi na warunki zwarciove dobrano przewód YDY 4x6 mm² łączący inwerter z siecią elektryczną odbiorcy wpięcie do ist. odbiorcy przed TB-budynku.

Sprawdzenie przekroju przewodu ze względu na zabezpieczenie przed skutkami przeciążeń wg PN-IEC 60364-4-43

$$\text{Spadek napięcia: } \Delta U\% = 100 \times P \times l / \gamma \times s \times U^2$$

gdzie: P - moc odbioru [W] P = 3000W

l - długość kabla [m] L = 8m

γ - konduktywność [$m/\Omega \text{ mm}^2$] = 56

s - przekrój kabla mm² s = 6mm²

U – napięcie znamionowe międzyfazowe=400V

$$\Delta U\% = 100 \times 3000 \times 8 / 56 \times 6 \times 400^2 = 0,44\%$$

Ochrona przepięciowa strony AC

Dla ochrony przepięciowej projektuje się ochronnik przepięciowy po stronie DC typu II (klasy C) montowany w rozdzielnicy instalacji fotowoltaicznej RDC

Ochrona wykonana przy zastosowaniu ogranicznika przepięć SPD II C dla 6 paneli w jednym rzędzie.

$$U_c \geq 1,2 * U_{oc} * stc$$

$$U_c \geq 1,2 * 38,4 * 6$$

$$U_c \geq 1,2 * 276,48V$$

$U_c \geq 276,48 \text{ V}$

Zabezpieczenie strony AC

Dla ochrony przepięciowej projektuje się ochronnik przepięciowy po stronie AC typu SPD II (C) o napięciu pracy trwałej $U_c \text{ (DC)} \geq 276,48\text{V}$

W przypadku dokonania zainstalowania innych parametrów urządzeń niż przyjęte do obliczeń, a dopuszczalne przez projektanta w projekcie, wykonawca ma obowiązek potwierdzić nowymi obliczeniami zastosowanie nowych parametrów w celu dostosowania zabezpieczeń strony DC i AC do prawidłowej eksploatacji instalacji. Obliczenia muszą być wykonane przez uprawnionego projektanta.

Wymogi dla wykonawcy w celu zgłoszenia i odbioru mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej na terenie woj. Lubelskiego PGE

Po stronie wykonawcy jest obowiązek dokonać - zgłoszenia i odbioru wybudowanej mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Biała Podlaska na podstawie poniższych wytycznych. Załączone wytyczne są aktualne na dzień wykonania projektu, w przypadku zmian wytycznych do czasu rozpoczęcia robót wykonawca ma obowiązek wybudować i zgłosić instalację na aktualnych wytycznych dostępne np. na stronie <http://www.pgedystrybucja.pl/dystrybucja/dla-klienta/procedury-przylaczeniowe/procedura-przylaczania-mikroinstalacji>

Informacje ogólne- Procedura przyłączenia mikroinstalacji

Procedurę przyłączenia mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej reguluje art. 7 ustawy Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r. Nr 1059 z późn. zm.).

Regulacja prawna (ustawa Prawo energetyczne) wskazuje na dwa tryby postępowania w przypadku przyłączenia mikroinstalacji:

a) **w oparciu o art.7 ust. 8d⁴** – przyłączenie na podstawie zgłoszenia.

Podmiot może ubiegać się o przyłączenie mikroinstalacji na podstawie zgłoszenia, w przypadku, gdy moc zainstalowana w mikroinstalacji nie jest większa niż moc przyłączeniowa jego obiektu i jeśli jest przyłączony do sieci dystrybucyjnej, jako odbiorca końcowy.

b) w oparciu o ogólne zapisy art. 7 – przyłączenie poprzez złożenie wniosku do PGE Dystrybucja S.A. o określenie warunków przyłączenia.

W przypadku ubiegania się o przyłączenie mikroinstalacji poprzez złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia, w przypadku, kiedy moc zainstalowana mikroinstalacji jest większa od mocy przyłączeniowej jego obiektu lub nieruchomość nie jest przyłączona do sieci.

Wzory dokumentów, które należy złożyć w celu przyłączenia mikroinstalacji tzn. druki zgłoszenia oraz wniosku o określenie warunków przyłączenia i załączniki, dostępne są stronie zakładka "Proces przyłączeniowy".

Budowa zarówno samej mikroinstalacji jak i instalacji łączącej mikroinstalację z siecią elektroenergetyczną może być wykonana jedynie przez osobą posiadającą właściwe uprawnienia:

- certyfikat wydany przez Urząd Dozoru Technicznego w zakresie instalowania: kotłów i pieców na biomasę, systemów fotowoltaicznych, słonecznych systemów grzewczych, pomp ciepła, płytkich systemów geotermalnych,

lub

- zaświadczenie kwalifikacyjne gr. E,
- uprawnienia budowlane (jeśli wymagane).

Jeżeli moc instalowana w budowanej mikroinstalacji wymaga wymiany zabezpieczenia głównego wynikającego ze zwiększenia mocy dla istniejącego obiektu, Podmiot zobowiązany jest do złożenia wniosku o zwiększenie mocy przyłączeniowej dla tego obiektu.

Procedura przyłączenia mikroinstalacji na zgłoszenie

Szablony niżej wymienionych druków do wypełnienia można pobrać zakładka "Wnioski oraz zgłoszenia dla Wytwórców"

Wypełniony druk „Zgłoszenia przyłączenia do sieci elektroenergetycznej mikroinstalacji”

naależy dostarczyć do właściwego miejscowo Rejonu energetycznego. Do zgłoszenia należy dołączyć następujące dokumenty:

a) schemat instalacji elektrycznej obiektu przedstawiający sposób podłączenia mikroinstalacji; w przypadku, gdy zgłaszającym jest przedsiębiorca, układ połączeń powinien zawierać układ pomiarowy energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji zgodny z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A.,

b) w zależności od rodzaju instalowanych jednostek wytwórczych:

- - załącznik A – Specyfikacja Techniczna Turbiny Wiatrowej – wypełniany dla turbin wiatrowych,
- - załącznik B – Specyfikacja Techniczna Turbiny i Generatora – wypełniany dla innych niż turbiny wiatrowe jednostek wytwórczych,
 - załącznik C – Specyfikacja Techniczna dla instalacji fotowoltaicznej – wypełniany dla źródeł fotowoltaicznych,

c) elektryczny schemat instalacji z wewnętrznym źródłem,

d) wydruk z Krajowego Rejestru Sądowego lub wydruk z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej (nie dotyczy osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej),

e) pełnomocnictwa dla osób upoważnionych przez Zgłaszającego do występowania w jego imieniu (jeżeli zgłoszenie składane jest przez pełnomocnika).

Złożone dokumenty podlegają weryfikacji przez pracowników Spółki merytorycznie odpowiedzialnych za proces przyłączania i w przypadku, gdy złożony wniosek lub zgłoszenie jest niekompletne, Spółka zwraca się do Zgłaszającego o uzupełnienie dokumentów.

W przypadku kompletności zgłoszenia o przyłączenie mikroinstalacji Zgłaszający otrzymuje pisemne potwierdzenie otrzymania zgłoszenia wraz z informacją o terminie przyłączenia mikroinstalacji. Termin przyłączenia będzie zależny od zakresu rzeczowego inwestycji, jaki należy wykonać w sieci dystrybucyjnej umożliwiającą przyłączenie. W ustalonym ze

Zgłaszającym terminie pracownicy Spółki realizują prace dostosowawcze sieci do wprowadzania energii elektrycznej.

Po zakończeniu prac i stwierdzeniu budowy źródła zgodnie z przedłożonymi dokumentami i wymaganiami, PGE Dystrybucja S.A. wystawia „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej”.

Następnym etapem jest zawarcie przez Zgłaszającego z PGE Dystrybucja S.A. Umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej z mikroinstalacji i ze Sprzedawcą-Kupującym Umowy sprzedaży energii elektrycznej wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej.

Zgłoszenie należy złożyć nie później niż 30 dni przed planowanym terminem przyłączenia mikroinstalacji.

Zawarcie umowy dystrybucji i umowy sprzedaży energii elektrycznej wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej z mikroinstalacji

Aby móc wprowadzać wytworzoną energię elektryczną w mikroinstalacji do sieci PGE Dystrybucja S.A., należy po realizacji procesu inwestycyjnego zawrzeć Umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej z mikroinstalacji z PGE Dystrybucja S.A. i

Wymagania dodatkowe dla wykonawcy

- Za wybudowanie mikroinstalacji i przyłączenie poprzez uprawnionego instalatora, który zagwarantuje poprawną realizację projektu, montaż i funkcjonowanie mikroinstalacji przy spełnieniu jednocześnie bezpieczeństwa pracy mikroinstalacji i współpracy z siecią elektroenergetyczną nN PGE Dystrybucja S.A odpowiada wykonawca.
- Mikroinstalacja powinna być wybudowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymogi techniczne i eksploatacyjne zawarte w art. 7a ustawy Prawo energetyczne, Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej.

- Przy budowie mikroinstalacji zastosować należy zabezpieczenie przed pracą wyspową. W przypadkach sytuacji awaryjnych zabezpieczenia mają działać na łącznik sprzęgający instalację mikroinstalacji z siecią w celu niedopuszczenia do wyspowej pracy mikroinstalacji na sieć dystrybucyjną, w szczególności przy zaniku napięcia w tej sieci. W przypadku gdy zainstalowany przetwornik prądu nie spełniałby ww. wymagań należy zastosować zespół zabezpieczeń zewnętrznych, za przetwornikiem w kierunku sieci dystrybucyjnej, działających na łącznik sprzęgający. Zabezpieczenie powinno być w stanie identyfikować fazy „zdrowe” i pochodzące z rewersu tzn. w sytuacjach gdy w sieci zasilającej w skutek uszkodzenia w jednej z faz napięcie innej z faz poprzez odbiorniki np. dwufazowe przez sieć wraca do instalacji odbiorczej.

Sprawdzenie zgodności wykonania prac związanych z instalacją mikroinstalacji pod względem danych ze zgłoszenia

Sprawdzenie zgodności wykonania prac związanych z instalacją mikroinstalacji polegać będzie na sprawdzeniu rodzaju i mocy zainstalowanych źródeł oraz parametrów przetwornika.

Dla inwertera przetwarzającego energię ze źródła fotowoltaicznego przyłączonego do sieci nN nastawy powinny być zgodne z poniższą tabelą.

PARAMETR	WARTOŚĆ
Napięcie znamionowe	230V
Częstotliwość znamionowa	50Hz
Funkcja zabezpieczająca przed obniżonym napięciem	Załączona
Limit obniżonego napięcia	80%
Zwłoka czasowa dla obniżonego napięcia	200 ms
Funkcja zabezpieczająca przed podwyższonym napięciem	Załączona
Limit podwyższonego napięcia	111%
Zwłoka czasowa dla podwyższonego napięcia	200 ms
Funkcja zabezpieczająca przed obniżoną częstotliwością	Załączona

PARAMETR	WARTOŚĆ
Limit obniżonej częstotliwości	-2,0 Hz
Zwłoka czasowa dla obniżonej częstotliwości	200 ms
Funkcja zabezpieczająca przed podwyższoną częstotliwością	Załączona
Limit podwyższonej częstotliwości	0,2 Hz
Zwłoka czasowa dla podwyższonej częstotliwości	200 ms
Zakres zmian limitu częstotliwości w zależności od mocy	Wyłączona
Zwłoka czasowa po inicjalizacji uruchomienia	30 s
Zwłoka czasowa po krótkim zakłóceniu w sieci	5 s
Zwłoka czasowa dla ponownego uruchomienia	30 s
Niesymetryczność sieci	7 kW

Wymagania szczegółowe do wykonywania robót

Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Do wykonania robót Wykonawca zapewni dostarczenie kompletnych urządzeń i materiałów niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

wykonania robót budowlanych

Roboty przygotowawcze:

- ustawienie oznakowania informacyjnego oraz ostrzegawczego,

Roboty budowlano-montażowe:

- montaż paneli fotowoltaicznych na konstrukcji przeznaczonej do wyznaczonego miejsca zamontowania,

- montaż inwerterów i pozostałych urządzeń,
- montaż kompletnego okablowania,
- montaż zabezpieczeń przepięciowych,
- doprowadzenie przewodów AC do miejsca istniejącej tablicy bezpiecznikowej budynku oraz przystosowanej jej do podłączenia nowego obwodu,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- wszystkie pozostałe prace niezbędne do uznania zadania jako kompletnego,
- przekazanie do eksploatacji.

Zasady wykonania robót

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszym opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia w żaden sposób Wykonawcy od ich stosowania. Wszelkie materiały jak również wykonanie robót na podstawie zawartej umowy muszą spełniać wymagania Polskich Norm i przepisów. Bez uzyskania pisemnej zgody Inspektora Nadzoru nie jest możliwe zamawianie żadnych materiałów czy usług według zamiennych norm.

Założenia do zgłoszenia instalacji przez wykonawcę

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji powykonawczej. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków powykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót instalacyjnych i budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z projektem i umową.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- planu organizacji i technologii robót,

Powykonawcza dokumentacja

Powinna zawierać kpl. powykonawczy dla każdej instalacji osobno

- powstałe w trakcie realizacji robót zmiany w dokumentacji projektowej,
- instrukcję obsługi i eksploatacji urządzeń, karty techniczne oraz świadectwa, certyfikaty, atesty itp.,
- potwierdzenie przeszkolenia osób biorących udział w inwestycji.

Wytyczne do budowy mikroinstalacji :

- Przed przystąpieniem do prac wykonawczych wykonawca musi zapoznać się opracowanym audytem dla poszczególnych budynków,

- Kąt pochylenia paneli fotowoltaicznych - należy zastosować optymalny kąt pochylenia, niezmienny dla ekspozycji panela w ciągu całego roku, zawierający się w przedziale od 25° do 40°. Optymalnie ok. 36°,
- Kąt azymutu paneli fotowoltaicznych - należy zastosować optymalny kąt azymutu względem kierunku południowego, z ewentualnym odchyleniem, gwarantującym wymaganą sprawność i efektywną pracę instalacji fotowoltaicznych w skali całego roku,
- Zacienienie instalacji PV – w celu uniknięcia niepotrzebnych skutków zacienienia należy przeanalizować lokalizację paneli fotowoltaicznych na etapie montażu tak aby urządzenia były usytuowane odpowiednio daleko od przeszkód i elementów, które potencjalnie, nawet w przyszłości mogą stanowić element zacieniający (np. rosnące drzewa).
- Dostosowanie konstrukcyjne systemów fotowoltaicznych dla poszczególnych budynków mieszkalnych wskazanych do montażu tych systemów, w tym rozstrzygnięcia określające miejsce i sposób montażu paneli,
- Montaż paneli przewidziany jest jedynie na dachach budynków, po wykluczeniu możliwości montażu na dachach, możliwe jest ewentualne usytuowanie paneli na sąsiednim budynku należącym do tego samego właściciela. Nie przewiduje się montowania paneli na gruncie. Montaż zestawów fotowoltaicznych na dachach budynków powinien uwzględniać uwarunkowania konstrukcyjne dachów,
- Schematy elektryczne dostosowane do przedstawionych w niniejszym opracowaniu zestawów fotowoltaicznych.

Informacje o terenie prowadzonych prac

- organizacja robót budowlanych

Przekazanie na rzecz Wykonawcy terenu prowadzonych prac nastąpi zgodnie z terminem wskazanym w umowie. Wykonawca będzie prowadził roboty budowlano-montażowe według uzgodnionego harmonogramu i zgodnie z zapisami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia odbioru końcowego robót. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do wykonania oznakowania informacyjnego i ostrzegawczego w miejscu prowadzenia robót oraz do przygotowania oraz rozlokowania zaplecza budowy na terenie uzgodnionym z Zamawiającym.

- zabezpieczenie interesów osób trzecich

Osoby trzecie jak również osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być w żadnym stopniu narażone na działanie czynników szkodliwych lub niebezpiecznych dla zdrowia (np. hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne itp.) Wykonawca odpowiada w pełni za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszystkie spowodowane przez niego szkody.

- ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w trakcie prowadzenia robót, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 18 lipca 2001r. (Prawo wodne),
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. (Prawo ochrony środowiska),
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach.

Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia wszystkich niepotrzebnych materiałów i odpadów z terenu robót.

- ochrona przeciwpożarowa i składowanie materiałów łatwopalnych

Wykonawca ma za zadanie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Składowanie materiałów łatwopalnych powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

- bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona zdrowia

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony zdrowia w trakcie realizacji zamówienia, w szczególności zapewni, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej gotowości i sprawności urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszyscy pracownicy Wykonawcy będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania.

W trakcie realizacji zadania Wykonawca zapewni co najmniej:

- Środki pierwszej pomocy,
- Osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy,
- Odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,

- Sprzęt monitorujący,
- Sprzęt ratowniczy,
- Sprzęt przeciwpożarowy,
- Łączność ze strażą pożarną, pogotowiem ratunkowym i policją.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i sprzętu

- wymagania ogólne

Stosowane przez Wykonawcę przy realizacji zamówienia materiały powinny:

- Być nowe i nieużywane,
- Odpowiadać wymaganiom norm i przepisów oraz dokumentacji projektowej,
- Posiadać wymagane atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien przedstawić do aprobaty kompletną listę urządzeń i wyrobów, które zastosuje do wykonawstwa wraz z ich kartami technicznymi i rysunkami. Każda propozycja Wykonawcy nie odpowiadająca wymaganiom technicznym, jakościowym bądź estetycznym może zostać odrzucona.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy zweryfikować pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi producenta.

- przechowywanie i składowanie materiałów

Tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania, powinny zostać zabezpieczone tak, aby nie uległy zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu, zachowały swoją jakość i właściwość do etapu robót.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenach zorganizowanych przez Wykonawcę, uzgodnionych z Zamawiającym.

Po stronie Wykonawcy leży również obowiązek zabezpieczenie towarów przed kradzieżą.

- wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów.

Dostawa materiałów powinna nastąpić po uprzednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowiska na placu budowy a środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu materiałów, urządzeń, konstrukcji itp.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, ważne by zostały równomiernie rozmieszczone na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem lub spadaniem.

Odbiór robót budowlanych

Głównym kryterium odbioru robót jest zgodność wykonanych prac z:

- Dokumentacją projektową
- Ofertą wybranego Wykonawcy,
- Ustaleniami z Projektantem oraz Inwestorem,
- Wiedzą i sztuką budowlaną,
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót oraz wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego.

W zależności od odpowiednich ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1) odbiór częściowy

- odbiór instalacji fotowoltaicznych

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów i części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z dokumentacją projektową.

2) odbiór końcowy

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót pod względem jakości, ilości oraz wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego zostanie potwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, a także zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi działania 4.1 RPO.WL 2014-2020

Do odbioru końcowego instalacji fotowoltaicznej należy przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Wyniki pomiarów kontrolnych,

- Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację (deklaracje zgodności, certyfikaty, itp.),
- Niezbędne pozwolenie i uzgodnienia wynikające z przepisów prawa.

Odbiór końcowy powinien zostać zakończony protokolarnym przyjęciem instalacji do eksploatacji.

Dodatkowe wytyczne dla wykonawcy

- Wykonawca jest zobowiązany zrealizować roboty zgodnie z ustawami i rozporządzeniami
 - ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U. z 2010r. nr 243, poz.1623 z późn. zm)
 - oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
- Projekt informuje, że inwestora interesuje przede wszystkim wysoki poziom techniczny i wykończeniowy instalacji fotowoltaicznych,
- Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców,

Uwagi

Wszelkie prace wykonać zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami i przepisami szczególnie zgodnie z PBUE oraz BHP. Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo przy wykonywaniu wszelkich prac. Prace wykonywać należy pod nadzorem osoby uprawnionej posiadającej odpowiednie kwalifikacje, będącej członkiem Izby Inżynierów Budownictwa, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom V.

Po wykonaniu instalacji, przed odbiorem, należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony od porażen
- rezystancji izolacji przewodów
- ciągłości przewodów ochronnych
- rezystancji uziemienia przewodów ochronnych PE
- wykonać zdjęcia przed odbiorem dla zamontowanych paneli fotowoltaicznych kamerą termowizyjną wszystkich wybudowanych instalacji, zdjęcia dostarczyć zamawiającemu na nośniku CD z opisem dla każdego budynku .

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji a niezawarte w niniejszym projekcie, zgodnie z prawem budowlanym, wymagają zgody projektanta. Uszczelnienie przepustów w miejscu

przejść przewodów i kabli przez przegrody (ściany, stropy) należy wykonać w systemie posiadającym aktualne dopuszczenie do stosowania (aprobatę techniczną, certyfikat zgodności, deklarację zgodności).

- Całość prac należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Wszelkie zmiany lub niezgodności z projektem należy uzgodnić z Inwestorem.
- Stosować się do przepisów BHP, roboty elektryczne wykonać pod nadzorem osób uprawnionych.
- Prace wykonawcze realizować zgodnie z Prawem Budowlanym, z obowiązującymi i zalecanymi normami, przepisami i opracowaniami SEP.
- W trakcie wykonywania instalacji wykonywać na bieżąco pomiary, a po wykonaniu przeprowadzić szczegółowe pomiary. Wyniki pomiarów wpisać do protokołu pomiarowego.
- Wykonawca w trakcie robót powinien nanosić zmiany i poprawki na dokumentacji technicznej, a po zakończeniu prac powinien opracować projekt powykonawczy, do którego powinny zostać dołączone protokoły pomiarów.
- Prace wykonawcze skoordynować z pozostałymi branżami.
- Stosować elementy instalacji elektrycznych (kable, przewody oraz pozostały osprzęt elektroinstalacyjny) posiadające certyfikaty zgodności w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania robót.
- **W opracowaniu podano rozwiązania i wymagania zaakceptowane przez Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza stosowanie innych równoważnych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów spełniających co najmniej parametry podane w opracowaniu pod warunkiem przedstawienia wyczerpujących dowodów spełnienia wymogów opisanych w projekcie i na ich podstawie uzyskania akceptacji Głównego Projektanta i Inwestora**
- **Wszystkie wyroby budowlane zakupione przez Wykonawcę robót, powinny posiadać znak CE, certyfikaty, deklaracje zgodności. Wszystkie dokumenty badania jakości u producenta i instrukcje techniczne należy zachować.**

1.17 Zasilenie windy osobowej H04 8 osobowej o mocy 11kW

1. Do miejsca szafy sterowej należy doprowadzić 2 przewody zasilające wg. rys. nr. WE-1 i WE-6 z zapasem na długości min. 2 m oraz przewód telefoniczny jeżeli przewidziano taki typ łączności z kabiną
2. Linię zasilającą YKY 5x10mm² należy korygować na etapie wykonawstwa zgodnie z odpowiednimi danymi dla wybranego udźwigu Q oraz wysokości podnoszenia Hp

Minimalne natężenie oświetlenia winno wynosić:

- min. 50 luxów w całym szybie
- min. 200 luxów w maszynowni

Rozmieszczenie punktów świetlnych :

- max. 0,5 m od dna podszybia
- max. 0,5 m od stropu nadszybia
- max. 2,0 pomiędzy kolejnymi punktami

W podszybiu należy zainstalować gniazdo zasilające 230V 2P+PE

Projektant:

PARTER

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
PARTER			
1.1	5,39	Pokój psychologa + pokój wyciszeń	Terakota
1.2	5,48	Pomieszczenie socjalne	Terakota
1.3	13,05	Pomieszczenie rehabilitacji	Terakota
1.4	9,19	Łazienka	Terakota
1.5	11,82	Sala ogólna	Terakota
1.6	7,81	Szafnia	Terakota
1.7	12,61	Pracownia kulinarna	Terakota
1.8	2,52	Zaplecze pracowni	Terakota
1.9	6,55	WC personelu	Terakota
1.10	19,26	Komunikacja	Terakota
1.11	9,5	Hall	Terakota
1.12	3,43	Wiatrołap	Terakota
1.13	4,25	Klatka schodowa	Terakota
1.14	8,23	Klatka schodowa	Terakota
1.15	16,18	Komunikacja	Terakota
Razem:	135,27		

LEGENDA:

TB-1

- tablica bezpiecznikowa

p.pożarowy prądu

- przycisk pożarowy prądu

RN-PV +In

- inwerter 3faz 3,0kW

RG

- rozdzielnia główna budynku

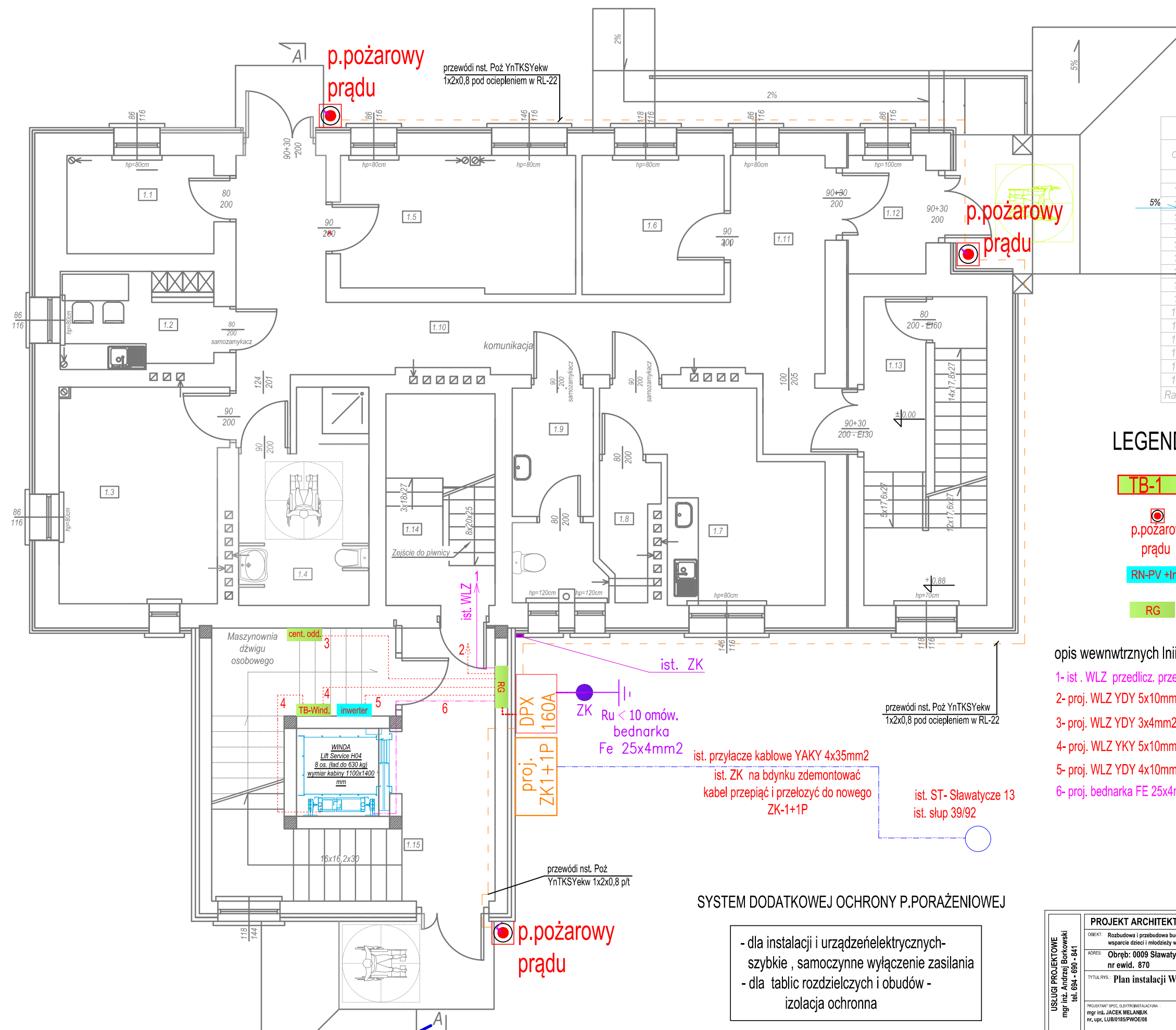
opis wewnętrznych Inii WLZ

- 1- ist. WLZ przedlicz. przełącz. do RG, przewody pod licznikiem spiąć na listwę LZ 16 w POH
- 2- proj. WLZ YDY 5x10mm² do TB-II 2 piętro
- 3- proj. WLZ YDY 3x4mm² do Centrali oddymiania
- 4- proj. WLZ YKY 5x10mm² do TB-Winda
- 5- proj. WLZ YDY 4x10mm² do RN+PV inwerter instalacji fotowoltaicznej
- 6- proj. bednarka FE 25x4mm²

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

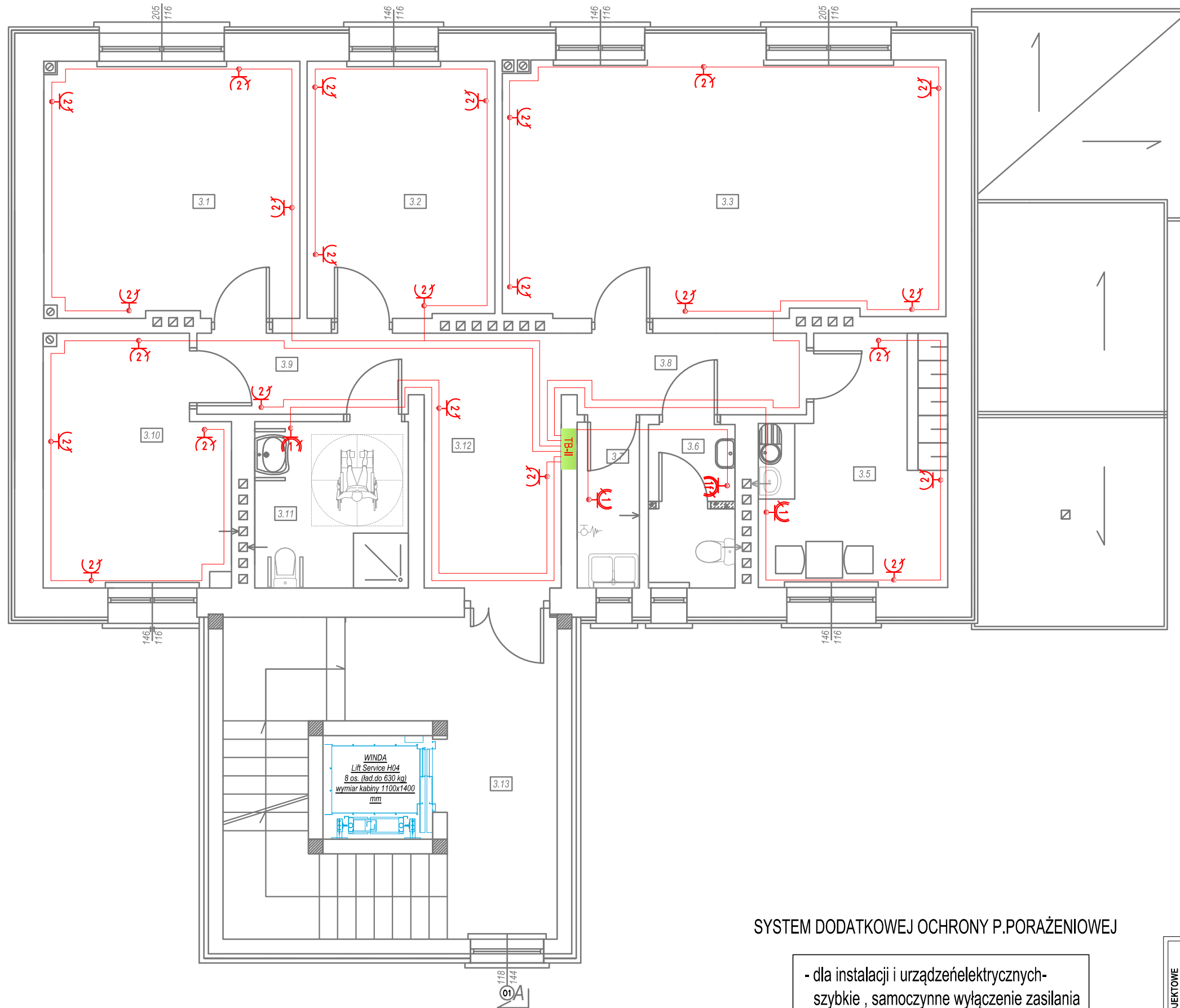
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT PARTERU	
OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRZĄDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydycz nr. upr. LUB/0062/PWOE/08
ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	TYTUŁ RYS.: Plan instalacji WLZ, i P.poż. parter	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50
USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 641			NR. RYS.: WE-1.



II PIĘTRO

"Środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze"

skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	nazwa rozdzielnic, obwód, ilość gniazd 1faz	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
II PIĘTRO			
3.1	TB-II 1/4	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
3.2	TB-II 1/4	Pokój biurowy	Terakota
3.3	TB-II 2/6	Świetlica	Terakota
3.5	TB-II 3/5	Pokój socjalne	Terakota
3.6	TB-II 4/1	Łazienka	Terakota
3.7	TB-II 4/1	Pomieszczenie sprzątaczk	Terakota
3.8		Komunikacja	Terakota
3.9	TB-II 5/1	Komunikacja	Terakota
3.10	TB-II 6/4	Sala ogólna	Terakota
3.11	TB-II 7/1	Łazienka dla niepełnosprawnych	Terakota
3.12	TB-II 5/2	Komunikacja	Terakota
3.13		Klatka schodowa	Terakota
Razem:	35x500W =17,5kW		

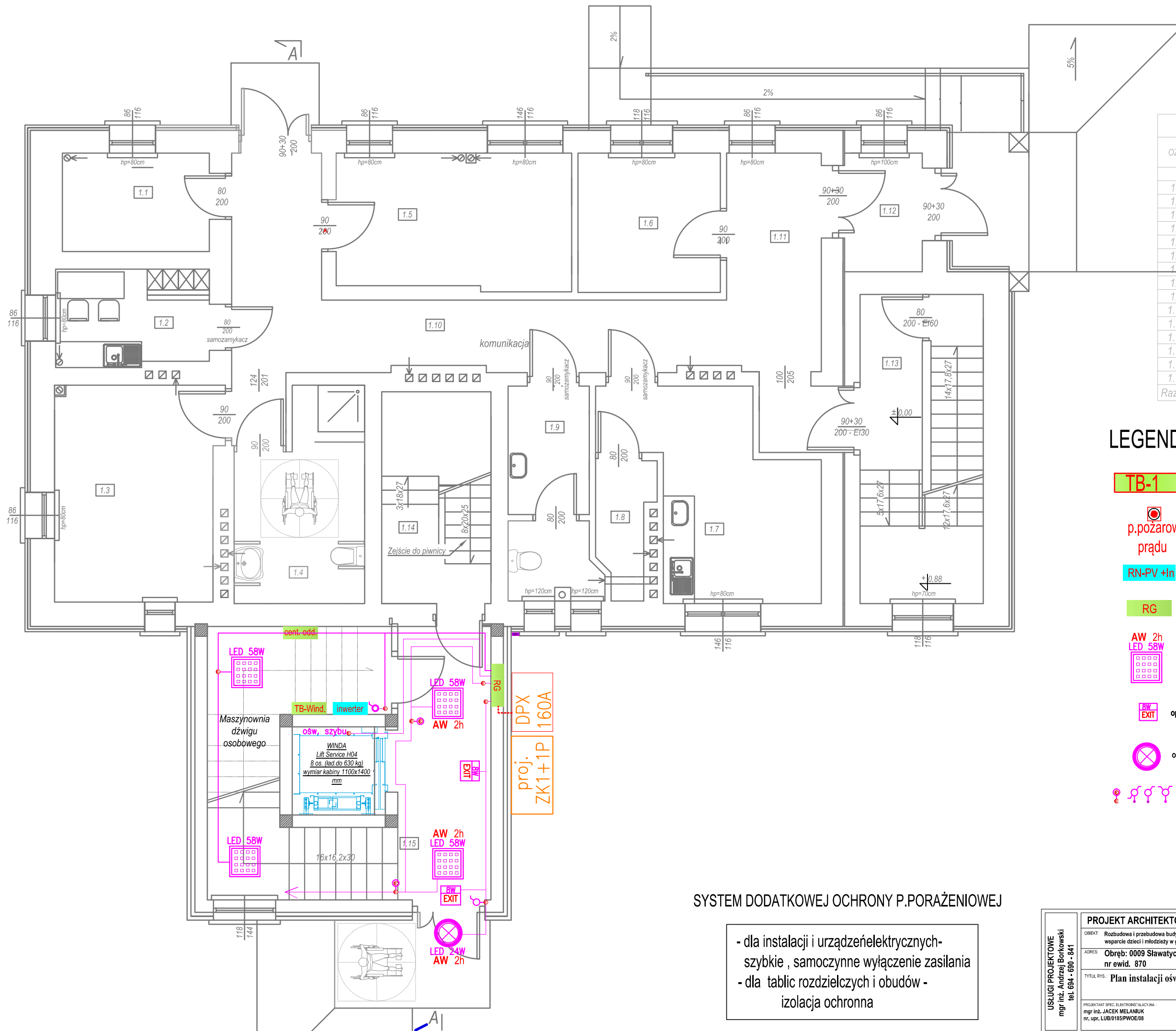
SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA	
OBIEKT:	Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	INWESTOR:	Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze
ADRES:	Obwód: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	DATA:	sierpień 2016
TYTUŁ RYS.:	Plan instalacji gniazd wtykowych. II Piętro	SKALA:	1 : 50
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA:	mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW/OE/08	SPRWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA:	mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PW/OE/08
		NR. RYS.:	WE-2.

PARTER

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
PARTER			
1.1	5,39	Pokój psychologa + pokój wyciszeń	Terakota
1.2	5,48	Pomieszczenie socjalne	Terakota
1.3	13,05	Pomieszczenie rehabilitacji	Terakota
1.4	9,19	Łazienka	Terakota
1.5	11,82	Sala ogólna	Terakota
1.6	7,81	Szafka	Terakota
1.7	12,61	Pracownia kulinarna	Terakota
1.8	2,52	Zaplecze pracowni	Terakota
1.9	6,55	WC personelu	Terakota
1.10	19,26	Komunikacja	Terakota
1.11	9,5	Hall	Terakota
1.12	3,43	Wiatrołap	Terakota
1.13	4,25	Klatka schodowa	Terakota
1.14	8,23	Klatka schodowa	Terakota
1.15	16,18	Komunikacja	Terakota
Razem:	135,27		

LEGENDA:

- TB-1** - tablica bezpiecznikowa
- p.pożarowy prądu - przycisk pożarowy prądu
- RN-PV +In** - inwerter 3faz 3,0kW
- RG** - rozdzielnia główna budynku
- AW 2h LED 58W** - oprawa LED n/t 58W z modułem AW 2h lub bez
- EXIT** - oprawa awaryjna 2 LED 3h
- oprawa LED 24W IP44
- łączniki oświetlenia

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

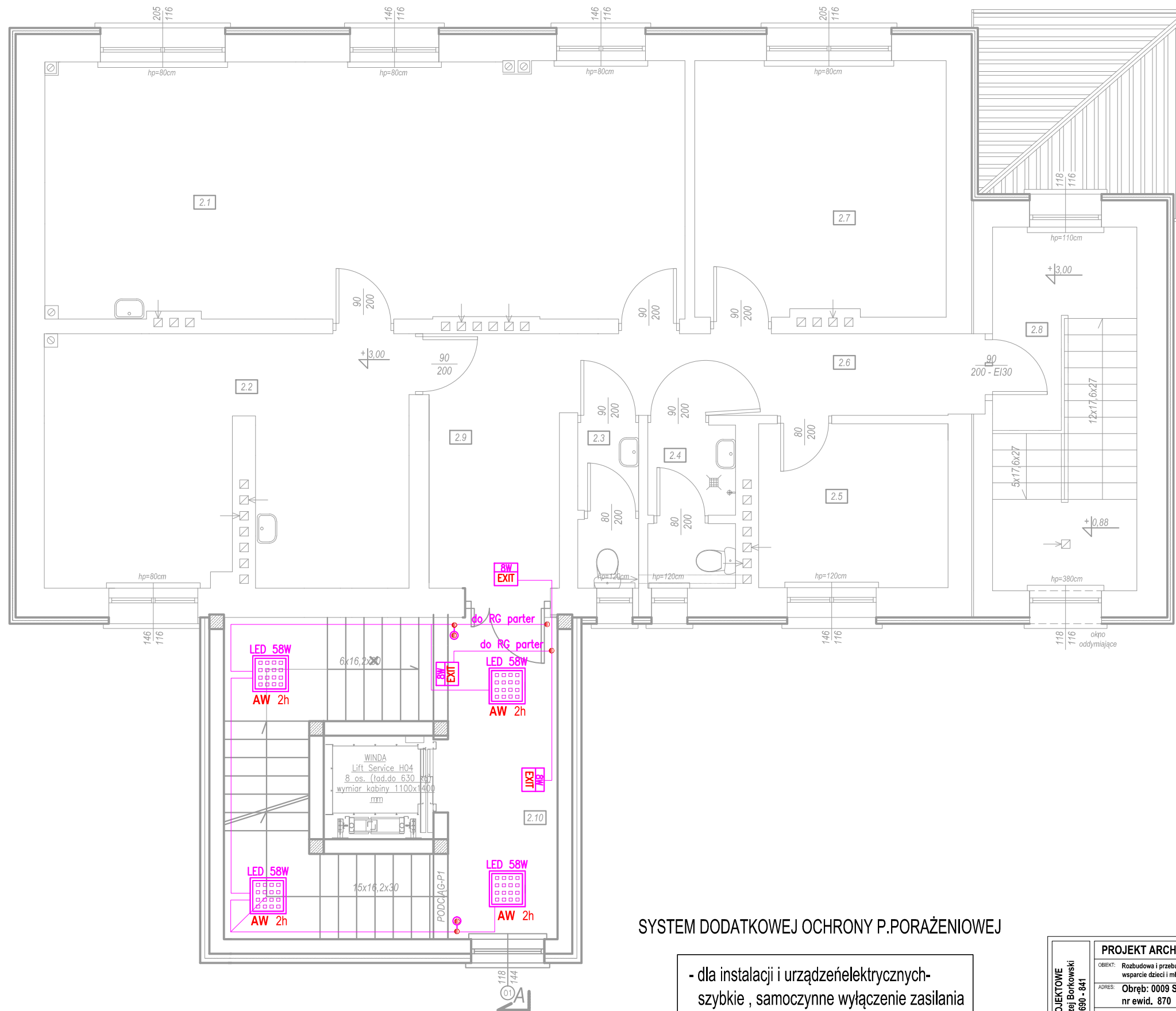
- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 680 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT PARTERU	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze
TYTUŁ RYS.: Plan instalacji oświetlenia elektrycznego. parter			DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW/OE/08		SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PW/OE/08		NR. RYS.: WE-3.

I PIĘTRO

"Środowiskowy Dom Samopomocy"

skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
I PIĘTRO			
2.1	44,06	Sala ogólna	Terakota
2.2	23,82	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.3	2,70	WC	Terakota
2.4	3,78	WC	Terakota
2.5	8,15	Pokój biurowy	Terakota
2.6	9,11	Komunikacja	Terakota
2.7	17,22	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.8	14,15	Klatka schodowa	Terakota
2.9	8,94	Komunikacja	Terakota
2.10	23,96	Komunikacja	Terakota
Razem:	155,89		

LEGENDA:

- TB-1 - tablica bezpiecznikowa
- p.pożarowy prądu - przycisk pożarowy prądu
- RN-PV +In - inwerter 3faz 3,0kW
- RG - rozdzielnia główna budynku
- AW 2h
LED 58W - oprawa LED n/t 58W z mod . AW 2h
- RW EXIT - oprawa awaryjna 2 LED 3h
- ⊗ - oprawa LED 24W IP44
- ⚡ łączniki oświetlenia

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT I PIĘTRA	
USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	INWESTOR:	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	TYTUŁ RYS.: Plan instalacji oświetlenia elektrycznego. I piętra	DATA: sierpień 2016	
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW/OE/08	SPRACZUJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PW/OE/08	SKALA: 1 : 50	NR. RYS.: WE-4.

II PIĘTRO

"Środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze"
 skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
II PIĘTRO			
3.1	17,51	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
3.2	12,91	Pokój biurowy	Terakota
3.3	30,46	Swietlica	Terakota
3.5	11,62	Pokój socjalne	Terakota
3.6	3,81	Łazienka	Terakota
3.7	2,77	Pomieszczenie sprzętaczki	Terakota
3.8	5,04	Komunikacja	Terakota
3.9	4,61	Komunikacja	Terakota
3.10	11,77	Sala ogólna	Terakota
3.11	6,88	Łazienka dla niepełnosprawnych	Terakota
3.12	9,40	Komunikacja	Terakota
3.13	17,27	Klatka schodowa	Terakota
Razem:	134,05		

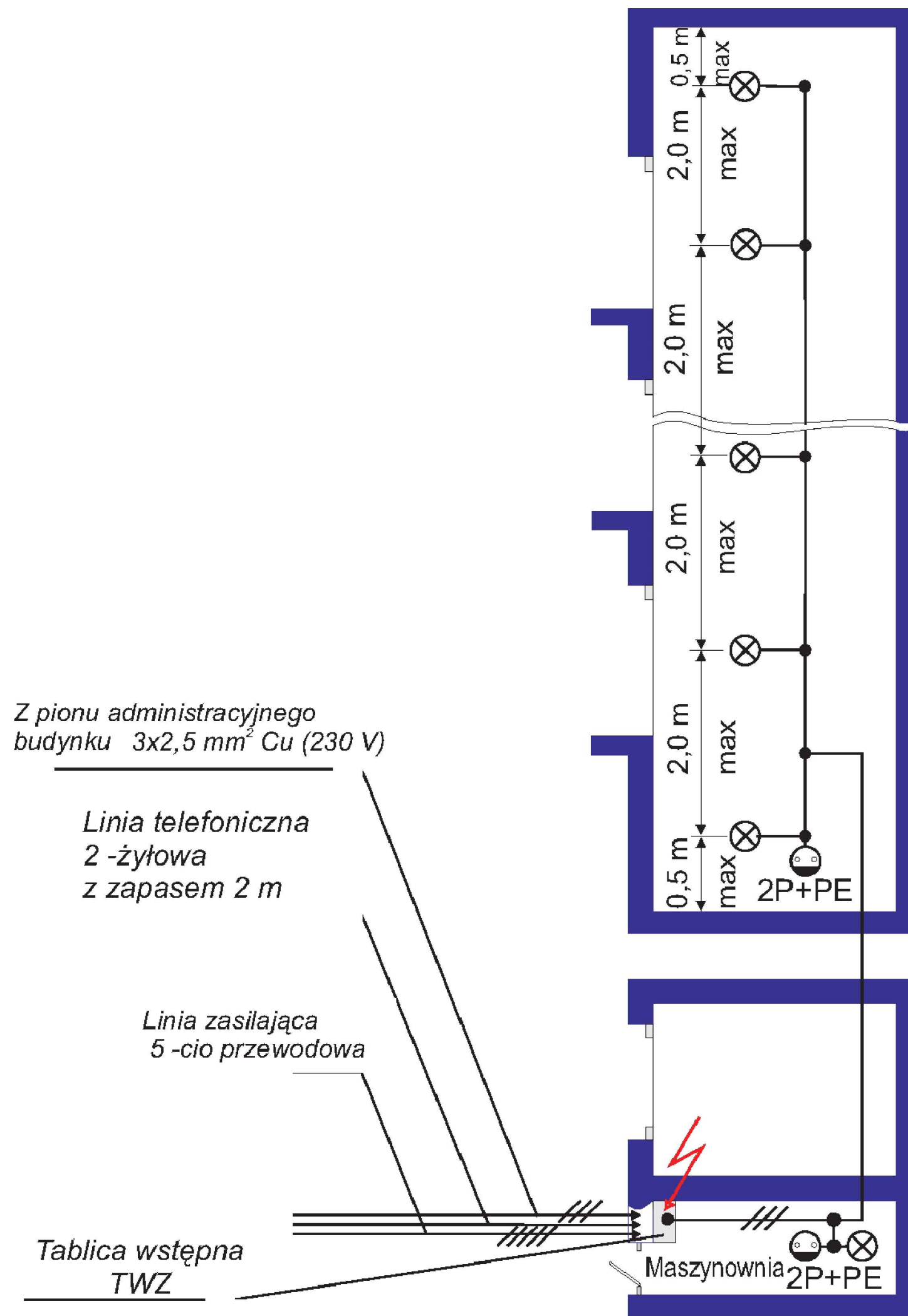
LEGENDA:

- TB-1 - tablica bezpiecznikowa
- przycisk pożarowy prądu
- RN-PV +In - inwerter 3faz 3,0kW
- RG - rozdzielnia główna budynku
- AW 2h
LED 58W - oprawa LED n/t 58W z mod . AW 2h
- AW
EXIT - oprawa awaryjna 2 LED 3h
- oprawa LED 24W IP44
- łączniki oświetlenia

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA		
USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 641	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze		NR. RYS.: WE-5.
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	TYTUŁ RYS.: Plan instalacji oświetlenia elektrycznego. I piętra		
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0062/PWOE/08	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50	



OPIS INSTALACJI SZYBU

1. Do miejsca szafy sterowej należy doprowadzić 2 przewody zasilające wg. załączonego rysunku z zapasem na długości min. 2 m oraz przewód telefoniczny jeżeli przewidziano taki typ łączności z kabiną
2. Linie zasilającą (5-cio przewodową) YKY 5x10mm² należy wykonać zgodnie z odpowiednimi danymi dla wybranego udźwigu oraz wysokości podnoszenia Hp

Minimalne natężenie oświetlenia szybu winno wynosić:

- min. 50 luxów w całym szybie
- min. 200 luxów w maszynowni

Rozmieszczenie punktów świetlnych :

Linia zasilająca 5 -cio przewodowa

- max. 0,5 m od dna podszybia
- max. 0,5 m od stropu nadszybia
- max. 2,0 pomiędzy kolejnymi punktami

W podszybiu należy zainstalować gniazdo zasilające 230V 2P+PE

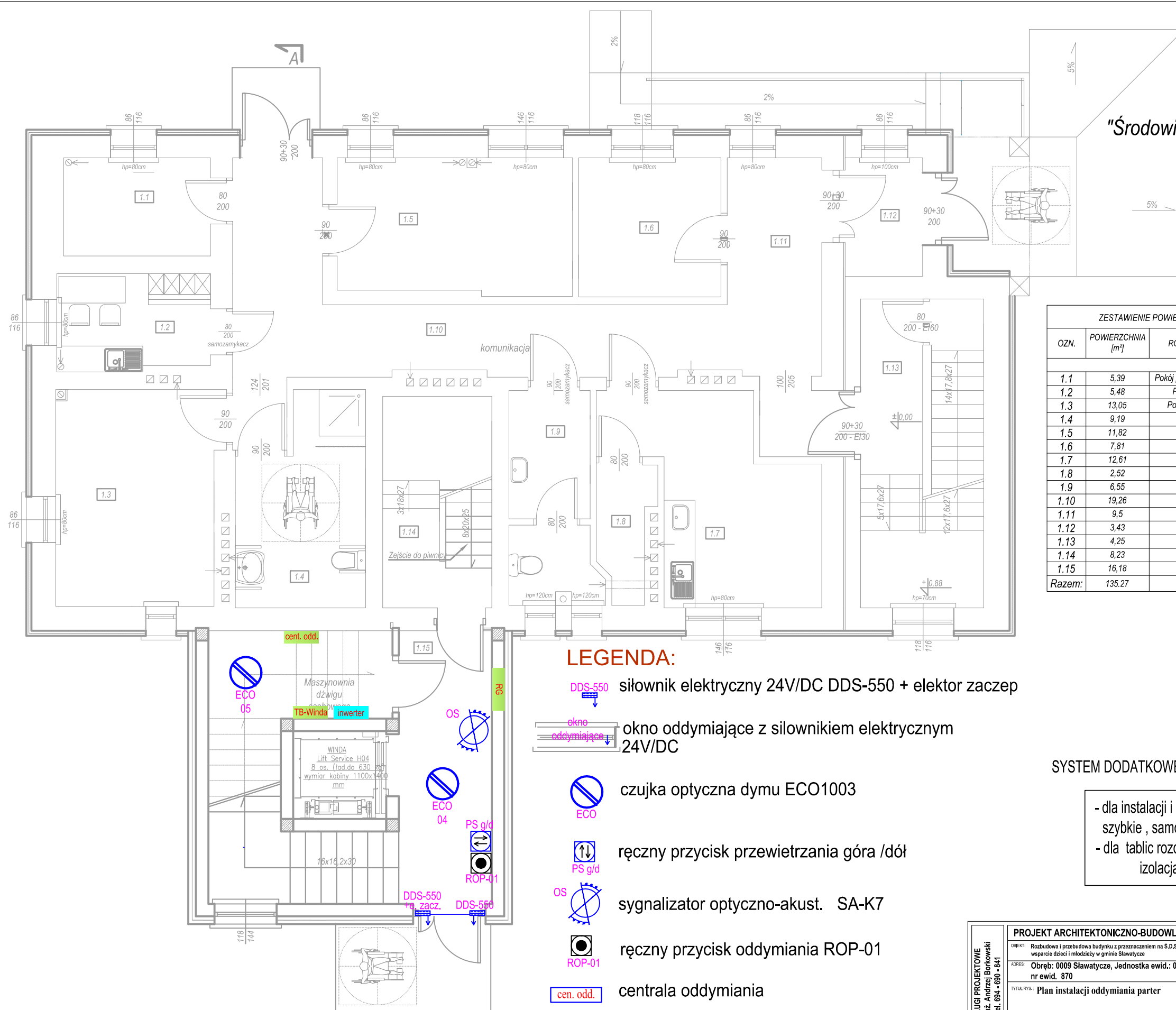
SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 680 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		INWESTOR:	
	OBJEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		TYTUŁ RYS.: Schemat wykonania instalacji szybu windy		
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PWOE/08	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50	NR. RYS.: WE-6.

PARTER

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
PARTER			
1.1	5,39	Pokój psychologa + pokój wyciszeń	Terakota
1.2	5,48	Pomieszczenie socjalne	Terakota
1.3	13,05	Pomieszczenie rehabilitacji	Terakota
1.4	9,19	Łazienka	Terakota
1.5	11,82	Sala ogólna	Terakota
1.6	7,81	Szatnia	Terakota
1.7	12,61	Pracownia kulinarna	Terakota
1.8	2,52	Zaplecze pracowni	Terakota
1.9	6,55	WC personelu	Terakota
1.10	19,26	Komunikacja	Terakota
1.11	9,5	Hall	Terakota
1.12	3,43	Wiatrołap	Terakota
1.13	4,25	Klatka schodowa	Terakota
1.14	8,23	Klatka schodowa	Terakota
1.15	16,18	Komunikacja	Terakota
Razem:	135,27		

LEGENDA:

- DDS-550 siłownik elektryczny 24V/DC DDS-550 + elektor zaczep
- okno oddymiające z siłownikiem elektrycznym 24V/DC
- czujka optyczna dymu ECO1003
- ręczny przycisk przewietrzania góra /dół
- sygnalizator optyczno-akust. SA-K7
- ręczny przycisk oddymiania ROP-01
- centrala oddymiania

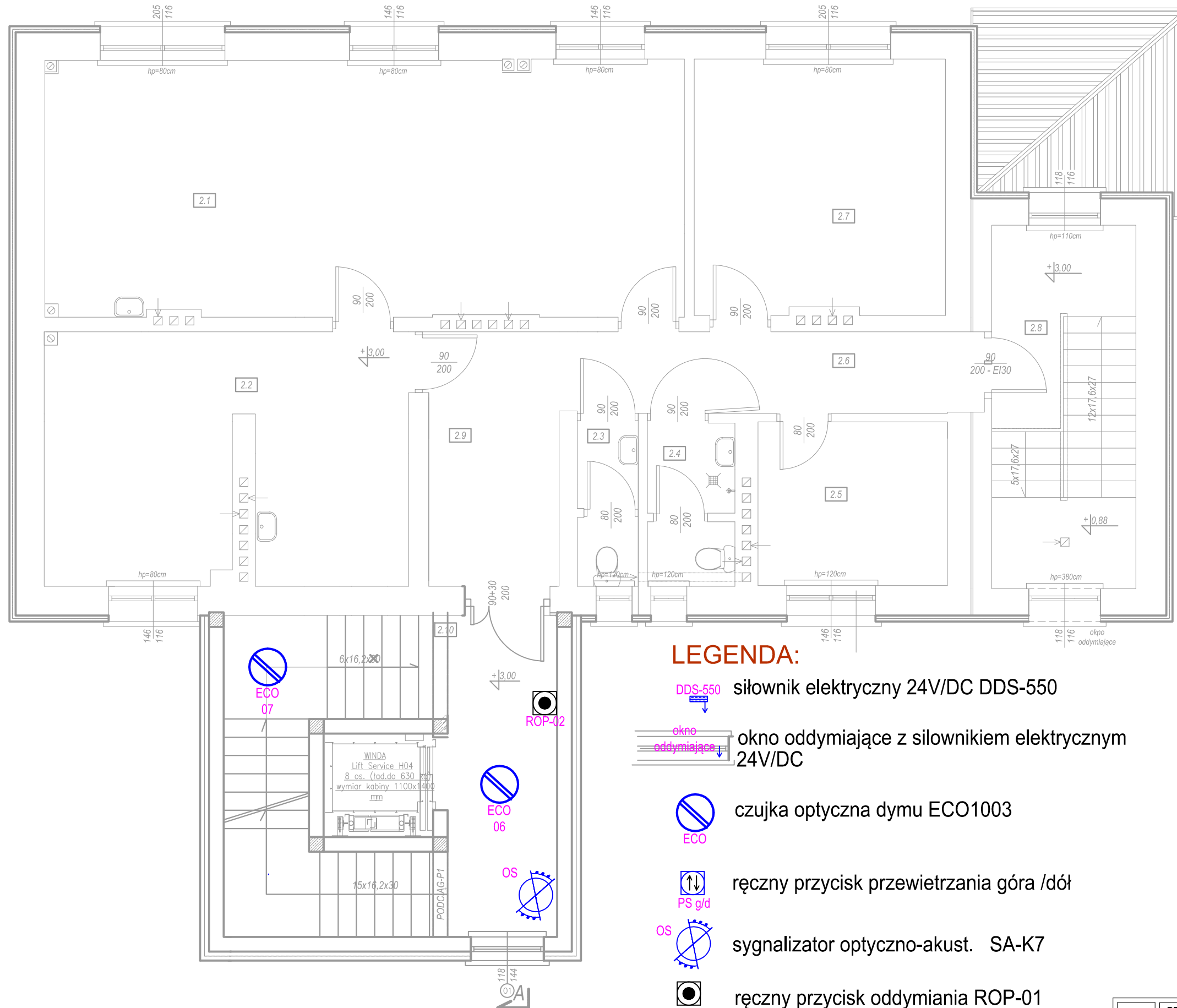
SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 894 - 890 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT PARTERU	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	TYTUŁ RYS.: Plan instalacji oddymiania parter	INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW/OE/08	SPRWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PW/OE/08	SKALA: 1 : 50	NR. RYS.: WE-7.	

I PIĘTRO

"Środowiskowy Dom Samopomocy"
skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
I PIĘTRO			
2.1	44,06	Sala ogólna	Terakota
2.2	23,82	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.3	2,70	WC	Terakota
2.4	3,78	WC	Terakota
2.5	8,15	Pokój biurowy	Terakota
2.6	9,11	Komunikacja	Terakota
2.7	17,22	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
2.8	14,15	Klatka schodowa	Terakota
2.9	8,94	Komunikacja	Terakota
2.10	23,96	Komunikacja	Terakota
Razem:	155,89		

LEGENDA:

- linie cienkie, istniejące części budynku
- linie grube, projektowane części budynku
- elementy budynku przeznaczone do rozbiórki
- otwory okienne i drzwiowe przeznaczone do zamurowania
- izolacja termiczna - styropian
- izolacja termiczna - wełna mineralna
- xx oznaczenie drzwi oznacza światło przejścia
- xxx
- T1 - trzpień żelbetowy 24x24 cm
- P1 - podciąg żelbetowy 24x30 cm

LEGENDA:

- DDS-550 siłownik elektryczny 24V/DC DDS-550
- okno oddymiające z siłownikiem elektrycznym 24V/DC
- ECO czujka optyczna dymu ECO1003
- PS g/d ręczny przycisk przewietrzania góra /dół
- OS sygnalizator optyczno-akust. SA-K7
- ROP-01 ręczny przycisk oddymiania ROP-01
- cen. odd. centrala oddymiania typ.np. AFG-2004

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

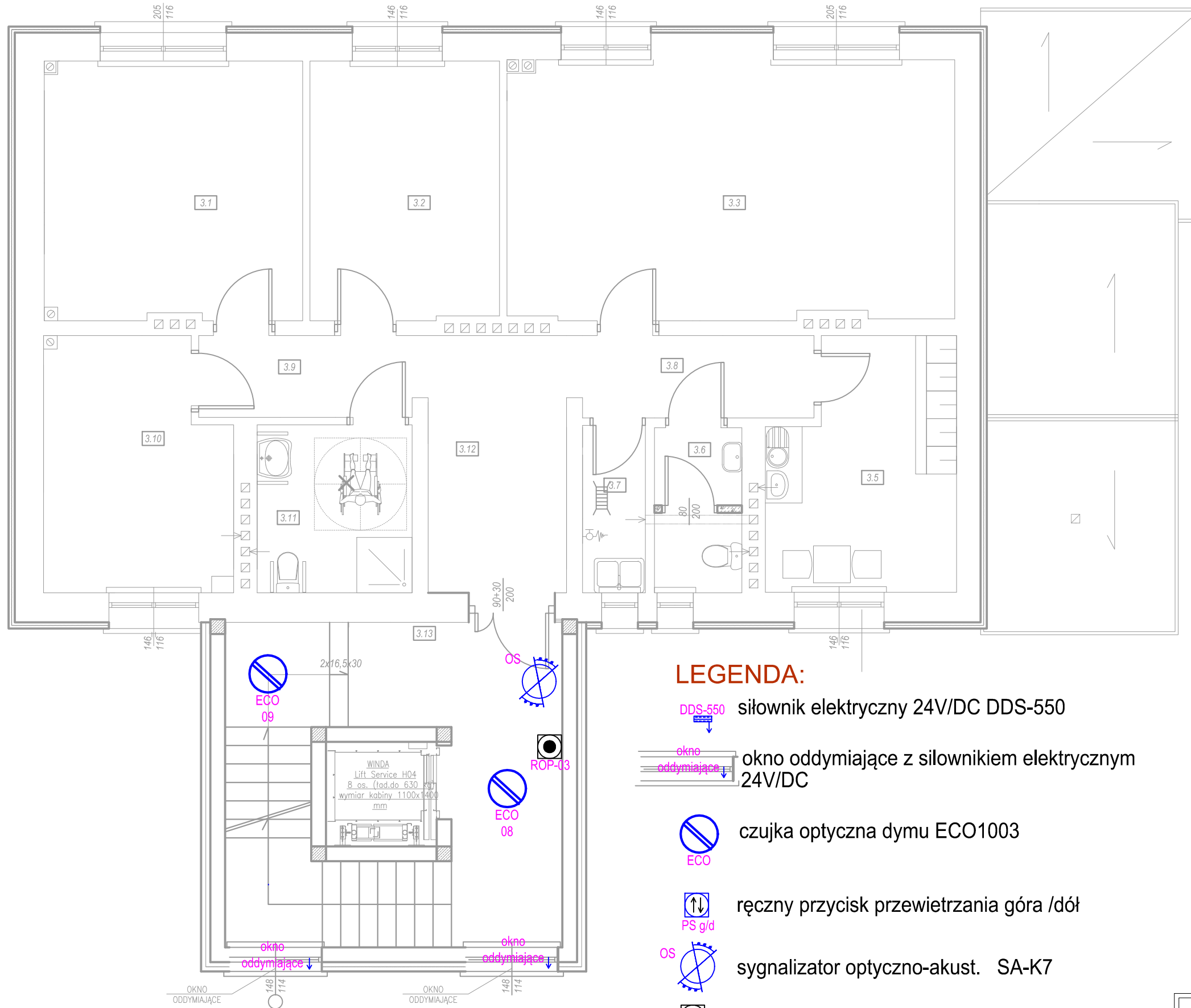
- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT I PIĘTRA	
	CELEST: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		TYTUŁ RYS.: Plan instalacji oddymiania I piętra	
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW/OE/08		SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PW/OE/08		DATA: sierpień 2016
				SKALA: 1 : 50
				NR. RYS. WE-8.

II PIĘTRO

"Środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze"

skala 1:50



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ BUDYNKU			
OZN.	POWIERZCHNIA [m ²]	RODZAJ POMIESZCZENIA	RODZAJ POWIERZCHNI
II PIĘTRO			
3.1	17,51	Pom. wielofunkcyjne	Terakota
3.2	12,91	Pokój biurowy	Terakota
3.3	30,46	Świetlica	Terakota
3.5	11,62	Pokój socjalne	Terakota
3.6	3,81	Łazienka	Terakota
3.7	2,77	Pomieszczenie sprzętaczki	Terakota
3.8	5,04	Komunikacja	Terakota
3.9	4,61	Komunikacja	Terakota
3.10	11,77	Sala ogólna	Terakota
3.11	6,88	Łazienka dla niepełnosprawnych	Terakota
3.12	9,40	Komunikacja	Terakota
3.13	17,27	Klatka schodowa	Terakota
Razem:	134,05		

LEGENDA:

DDS-550 siłownik elektryczny 24V/DC DDS-550

okno oddymiające z siłownikiem elektrycznym 24V/DC

czujka optyczna dymu ECO1003

ręczny przycisk przewietrzania góra /dół

sygnalizator optyczno-akust. SA-K7

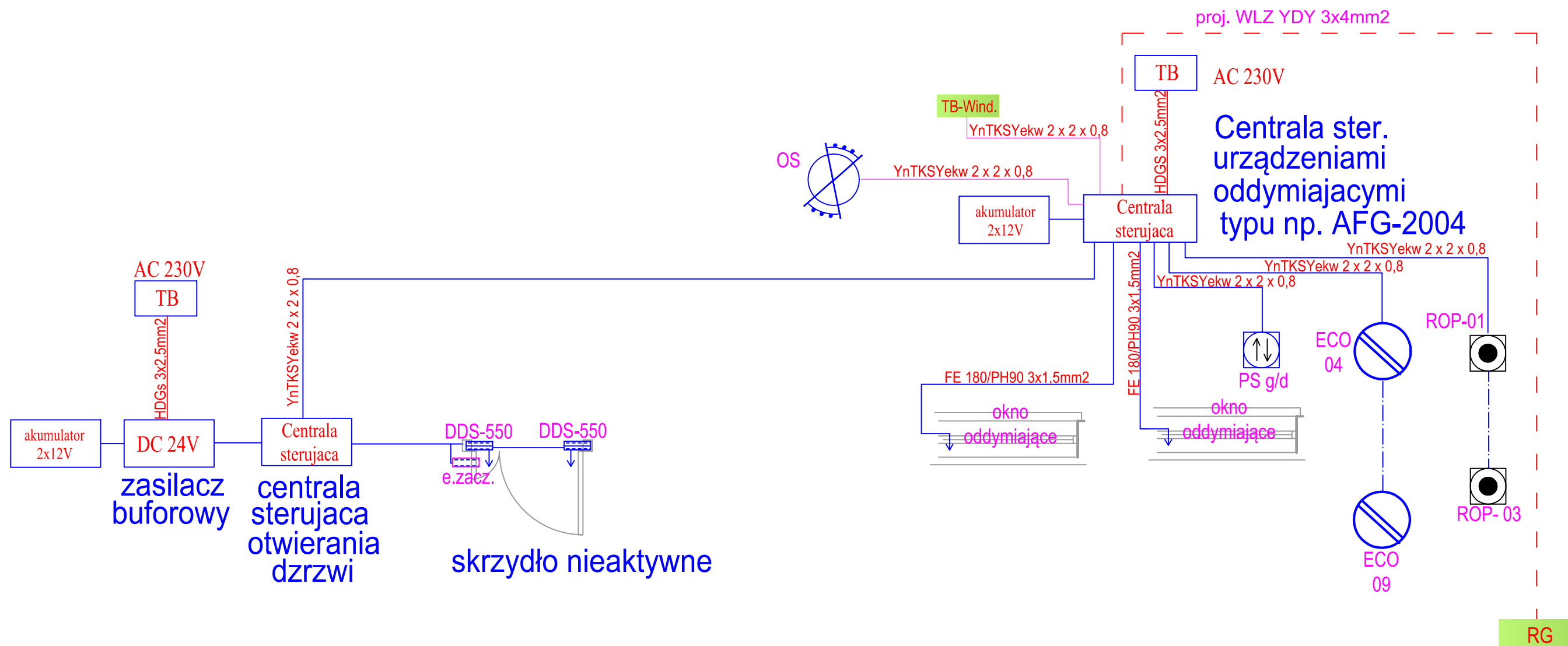
ręczny przycisk oddymiania ROP-01

centrala oddymiania typ.np. AFG-2004

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

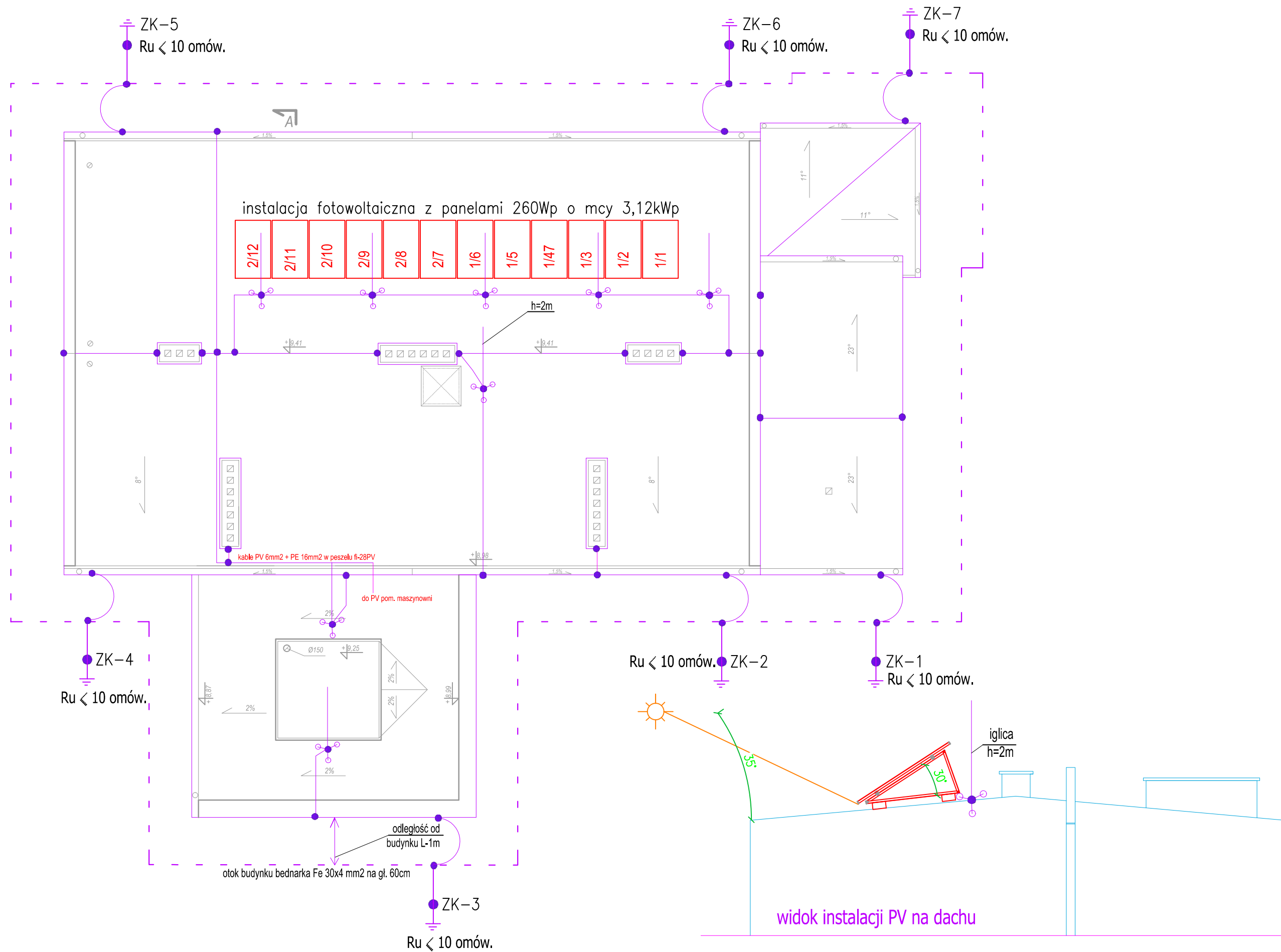
USŁUGI PROJEKTOWE		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA	
mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 680 - 841	OBIEKT:	Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na S.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR:	
	ADRES:	Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	TYTUŁ RYS.:	Plan instalacji oddymiania II piętra		DATA:	sierpień 2016
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA:	mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA:	mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PWOE/08	SKALA:	1 : 50
				NR. RYS.	WE-9.



SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAZENIOWEJ

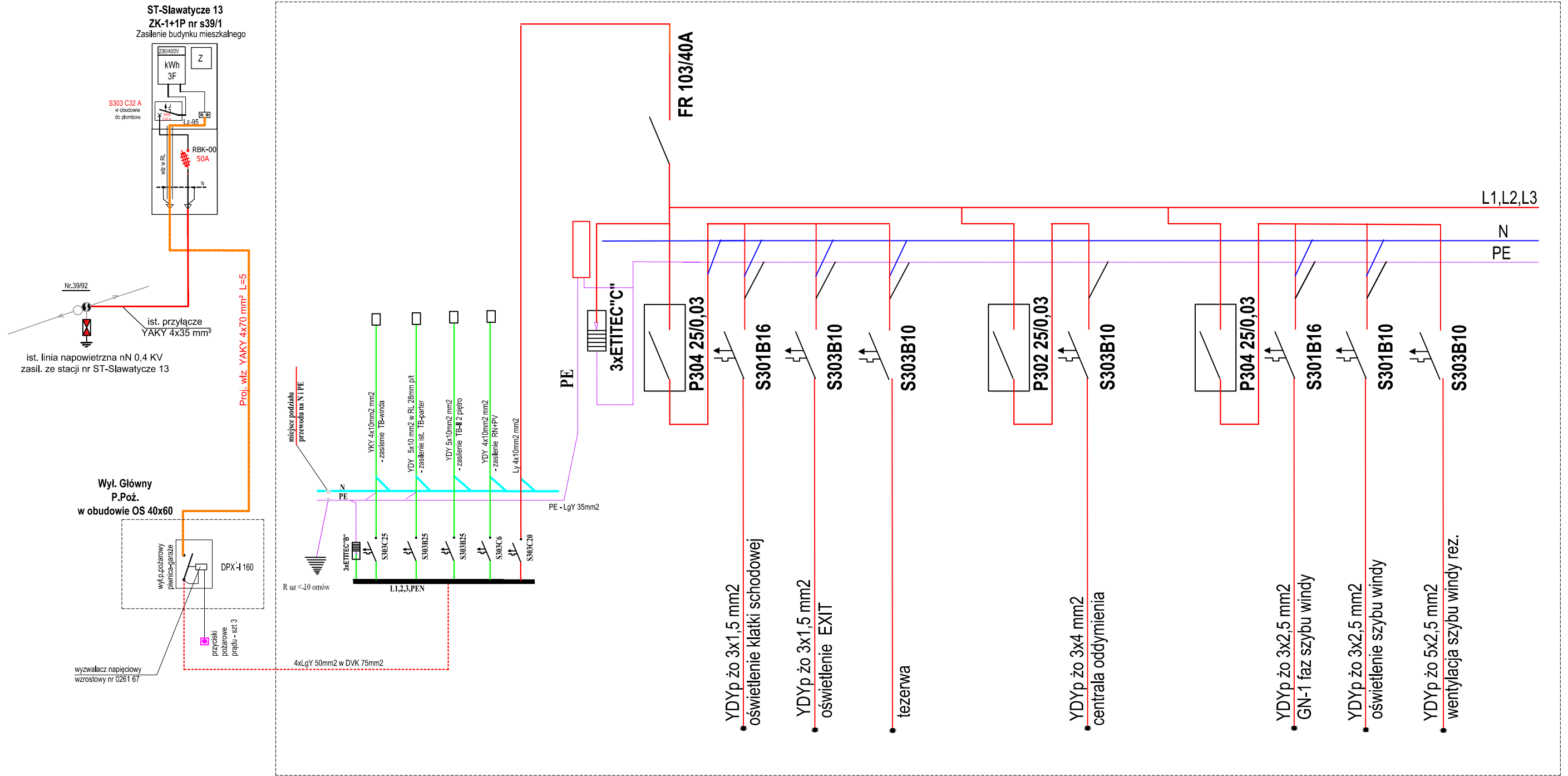
- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA	
	OBJEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR:	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	TYTUŁ RYS: Schemat ideowy instalacji oddymienia			
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydycz nr. upr. LUB/0002/PWOE/08	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50	NR. RYS. WE-10.



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		ADRES: Obwód: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870	
	TYTUŁ RYS.: Schemat poglądowy instalacji odgromowej oraz fotowoltaicznej		DATA: sierpień 2016	
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWCE/08		SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyz nr. upr. LUB/0002/PWCE/08		NR. RYS.: WE-11.
		SKALA: 1 : 50		

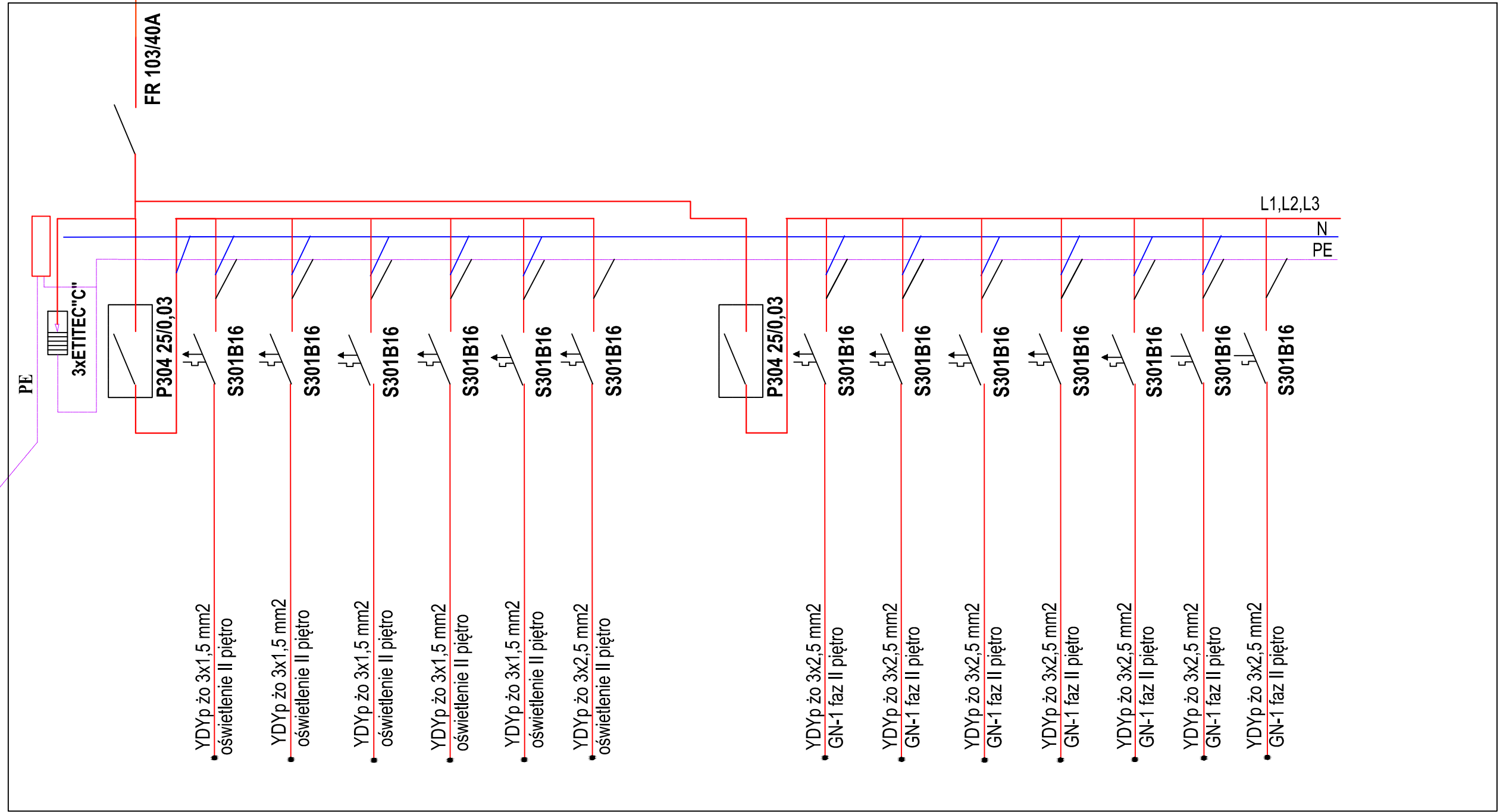
Rozdzielnia główna budynku RG



USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR:	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	TYTUŁ RYS.: Schemat rozdzielnic RG i przyłącza nn			
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PW0E/08		SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydycz nr. upr. LUB/0002/PW0E/08		DATA: sierpień 2016
		SKALA: 1 : 50	NR. RYS. WE-12	

Tablica bezpiecznikowa TB-II 2 piętro RN-3x12 p/t

YDY 5x10mm² w RL 28 - z RG



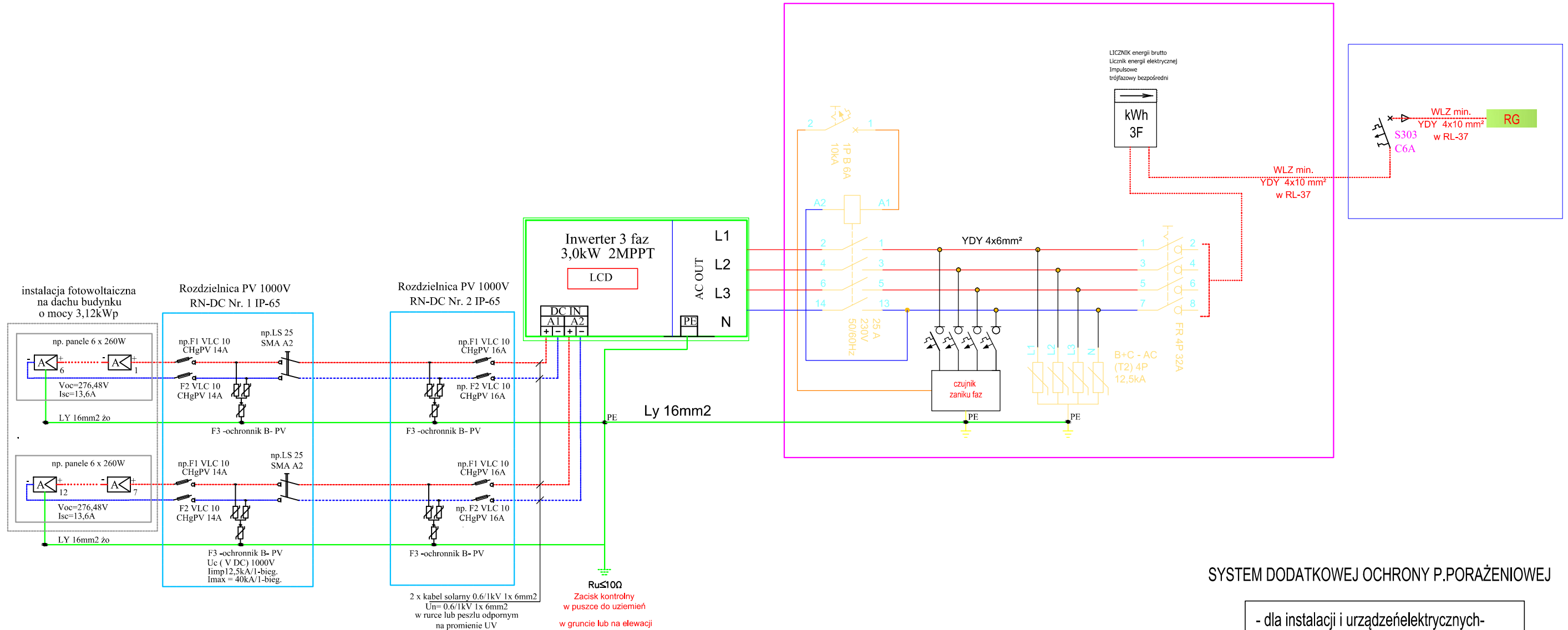
UKŁAD SIECI: TN-C-S

SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		INWESTOR:	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		TYTUŁ RYS.:	
	TYTUŁ RYS.:		Schemat rozdzielnic TB-II 2 piętra	
PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydycz nr. upr. LUB/0002/PWOE/08	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50	NR. RYS. WE-13

RN-AC min.1x18 IP44



SYSTEM DODATKOWEJ OCHRONY P.PORAŻENIOWEJ

- dla instalacji i urządzeń elektrycznych - szybkie, samoczynne wyłączenie zasilania
- dla tablic rozdzielczych i obudów - izolacja ochronna

UWAGA:

1. Inwerter montować na wysokości 1,5 m. od podłoża do wyświetlacza LED
2. Wszystkie połączenia oraz zastosowanie zabezpieczeń wykonać na podstawie opisu i obliczeń w projekcie.

USŁUGI PROJEKTOWE mgr inż. Andrzej Borkowski tel. 694 - 690 - 841	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		RZUT II PIĘTRA	
	OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa budynku z przeznaczeniem na Ś.D.S. oraz środowiskowe i dzienne wsparcie dzieci i młodzieży w gminie Sławatycze		INWESTOR: Gmina Sławatycze Rynek 14 21-515 Sławatycze	
	ADRES: Obręb: 0009 Sławatycze, Jednostka ewid.: 060114_2 Sławatycze, dz. nr ewid. 870		TYTUŁ RYS.: Ideowy schemat zasilania inst. 3,12kWp 3faz.	
	PROJEKTANT SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. JACEK MELANIUK nr. upr. LUB/0185/PWOE/08	SPRAWDZAJĄCY SPEC. ELEKTROINSTALACYJNA: mgr inż. Robert Dydyca nr. upr. LUB/0002/PWOE/08	DATA: sierpień 2016	SKALA: 1 : 50