PALIGA DESIGN

# A/1

NAZWA OPRACOWANIA

# PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZADANIA

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI**

RODZAJ OBIEKTU

**BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY**
**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XIII**

ADRES OBIEKTU

DZ. NR: 1274/13
KORONOWO
GMINA KORONOWO
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KORONOWO M. [040304_4]
OBRĘB: M.KORONOWO [Nr 0001]

NAZWA I ADRES INWESTORA

GMINA KORONOWO
PLAC ZWYCIĘSTWA 1
86-010 KORONOWO

BRANŻA

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE SANITARNE, INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

CPV

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. PROJEKT BUDOWLANY
B. PROJEKT WYKONAWCZY
C. PRZEDMIAR ROBÓT
D. KOSZTORYS INWESTORSKI
E. KOSZTORYS ŚLEPY
F. STWiOR

| FUNKCJA | IMIĘ, NAZWISKO, ZAKRES I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | PODPIS |
|---|---|---|
| PROJEKTOWAŁ ARCHITEKTURA | **mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr UAN-KZ-7210/144/88 | |
| SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA | **mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr GPKG-I-7342-43/95 | |
| PROJEKTOWAŁ KONSTRUKCJE | **mgr inż. Robert Paliga** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr KUP/0002/POOK/09 | |
| SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJE | **mgr inż. Eugeniusz Legeżyński** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 39/76/01 | |
| PROJEKTOWAŁ INSTALACJE SANITARNE | **inż. Marian Łączyński** uprawnienia budowlane do projektowania instalacji sanitarnych nr 784/75/Bg | |
| SPRAWDZIŁ INSTALACJE SANITARNE | **mgr inż. Zbigniew Przekwas** uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr KUP/0141/POOS/06 | |
| PROJEKTOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE | **mgr inż. Leszek Sobala** uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr KUP/0070/POOE/11 | |
| SPRAWDZIŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE | **mgr inż. Jacek Nowicki** uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr KUP/0084/PWOE/12 | |

CZERWIEC 2016

PALIGA Pracownia Projektowa | Aleje Wolności 1 | 86-010 Koronowo | tel. +48 52 3205131
e-mail: biuro@paliga.com | www.paliga.com.pl | NIP: 967-066-45-34 | REGON: 340-140-410

# SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU


1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ... 3
   - Część opisowa ... 4
   - Rys. Z/1 Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 ... 10
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ... 11
   - Opis techniczny ... 12
   - Obliczenia konstrukcyjne ... 36
   - Rys. A/1 Rzut przyziemia ... 50
   - Rys. A/2 Rzut dachu ... 51
   - Rys. A/3 Przekrój I-I ... 52
   - Rys. A/4 Przekrój II-II ... 53
   - Rys. A/5 Przekrój III-III ... 54
   - Rys. A/6 Przekrój IV-IV ... 55
   - Rys. A/7 Elewacje ... 56
   - Rys. A/8 Zestawienie stolarki ... 57
   - Rys. K/1 Rzut fundamentów ... 58
   - Rys. K/2 Rzut stropu ... 59
3. PROJEKT INSTALACJI SANITARNEJ ... 60
   - Opis techniczny ... 61
   - Rys. S/1 Rzut przyziemia – Instalacje wod.-kan. ... 69
   - Rys. S/2 Rozwinięcie instalacji wodociągowej – część 1. ... 70
   - Rys. S/3 Rozwinięcie instalacji wodociągowej – część 2. ... 71
   - Rys. S/4 Rozwinięcie instalacji kanalizacji ... 72
   - Rys. S/5 Schemat budowy przepompowni ścieków ... 73
   - Rys. S/6 Rzut przyziemia – instalacje C.O. i wentylacji ... 74
   - Rys. S/7 Rozwinięcie instalacji C.O. – część 1 ... 75
   - Rys. S/8 Rozwinięcie instalacji C.O. – część 2 ... 76
   - Rys. S/9 Rozwinięcie instalacji C.O. – część 3 ... 77
4. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ... 78
   - Opis techniczny ... 79
   - Ochrona odgromowa – Analiza ryzyka ... 85
   - Rys. E/1 Rzut przyziemia ... 97
   - Rys. E/2 Schemat jednokreskowy szaf pomiarowych ... 98
   - Rys. E/3 Schemat jednokreskowy rozdzielnic mieszkaniowych RA1 do RB10 ... 99
   - Rys. E/4 Schemat jednokreskowy rozdzielnicy RB11 ... 100
   - Rys. E/5 Szafy pomiarowe ... 101
5. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA ... 102
   - Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami ... 103
   - Uprawnienia i zaświadczenia projektantów ... 104
   - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ... 121
   - Mapa do celów projektowych ... 125
   - Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie, Wydział Transportu i Dróg, w zakresie lokalizacji zjazdu ... 126
   - Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie, Wydział Wodociągów i Kanalizacji, w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych i kolizji z infrastrukturą ... 129
   - Zgoda na obsługę komunikacyjną miejsc parkingowych ... 132

# PROJEKT
# ZAGOSPODAROWANIA TERENU

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1.1 CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania działki nr 1274/13 zlokalizowanej w Koronowie, gmina Koronowo, powiat bydgoski - dla budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi,
- zagospodarowanie terenu działki nr 1274/13,
- określenie obszaru oddziaływania inwestycji.

### 1.1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- decyzja o warunkach zabudowy, znak IPR-PR.6730.107.2015 z dnia 30 listopada 2015r. wydana przez Burmistrza Koronowa,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

### 1.1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar opracowania obejmuje działkę nr 1274/13 leżącą w Koronowo, gmina Koronowo. Działka jest niezabudowana, nieogrodzona i nieutwardzona.

W pobliżu działki zlokalizowane są sieci: wodociągowa, kanalizacyjna i elektroenergetyczna.

### 1.1.4 Zagospodarowanie terenu

W ramach zagospodarowania terenu zaprojektowano:

1. Budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi;
2. Utwardzenie części terenu kostką brukową gr. 6,0 cm;
3. Utwardzenie części terenu płytami ażurowymi gr. 8,0 cm;
4. Plac zabaw (według odrębnego opracowania);
5. Trzepak;
6. Wyznaczenie miejsca do czasowego składowania odpadów stałych;
7. Szesnaście miejsc postojowych;
8. Zjazd na działkę (wg odrębnego opracowania);
9. Wykonanie wewnętrznej linii zasilającej (wg odrębnego opracowania);
10. Wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków.

### 1.1.5 Bilans terenu działki nr 1274/13 – stan istniejący:

| | |
|---|---|
| - powierzchnia biologicznie czynna | 3013.90 m$^2$ |
| **RAZEM** | **3013.90 m$^2$** |

### 1.1.6 Bilans terenu działki nr 1274/13 – stan projektowany:

| | |
|---|---|
| - powierzchnia zabudowy proj. budynku mieszkalnego wielorodzinnego | 749.50 m$^2$ |
| - powierzchnia placu zabaw (wg odrębnego opracowania) | 89.24 m$^2$ |
| - powierzchnia projektowanych schodów | 9.44 m$^2$ |
| - powierzchnia utwardzenia kostką brukową gr. 6,0 cm | 455.46 m$^2$ |
| - powierzchnia utwardzenia płytami ażurowymi gr. 8,0 cm | 476.74 m$^2$ |
| - powierzchnia zieleni | 1233.52 m$^2$ |
| **RAZEM** | **3013.90 m$^2$** |

### 1.1.7 Spełnienie wymagań określonych w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego

| | **Wymagania określone w decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego** | **Stan projektowany** |
|---|---|---|
| **Rodzaj inwestycji** | Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi wraz z niezbędną infrastrukturą techniczą (przyłącza) | Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi wraz z niezbędną infrastrukturą techniczą (przyłącza) |
| **Funkcja terenu** | Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej | Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej |
| **Forma obiektu** | Obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia | Obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia |
| **Maksymalna wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej (do okapu)** | 4,00m | 3,03m |
| **Maksymalna wysokość w kalenicy** | 6,00m | 3,28m |
| **Maksymalna powierzchnia zabudowy** | 1200,0m$^2$ | 749,50m$^2$ |
| **Maksymalna szerokość elewacji frontowej** | 60,00m | 46,79m |
| **Geometria dachu** | Dach jedno lub dwuspadowy | Dach dwuspadowy |
| **Kąt nachylenia połaci dachowych** | Od 1° do 35° | 2,9° (5%) |
| **Położenie kalenicy dachu** | W układzie równoległym lub prostopadłym do dłuższych granic działki | W układzie równoległym i prostopadłym do dłuższych granic działki |
| **Powierzchnia biologicznie czynna** | Minimum 40% | 40,9% |

### 1.1.8 Komunikacja wewnętrzna

Obsługa komunikacyjna działki nr 1274/13 projektowanym (wg odrębnego opracowania) zjazdem z drogi gminnej (dz. nr 1274/12) na warunkach jej zarządcy.

Wewnętrzna obsługa komunikacyjna terenu jest bezkolizyjna. Wydzielono 16 miejsc postojowych, w tym 3 dla osób niepełnosprawnych.

### 1.1.9 Zaopatrzenie budynku w wodę, energię elektryczną, sposób odprowadzenia ścieków i gospodarka odpadami stałymi

Zaopatrzenie w energię elektryczną z projektowanego przyłącza na warunkach gestora sieci - ENEA Operator Sp. z o.o Rejon dystybucji Nakło.

Zaopatrzenie w wodę z projektowanego przyłącza (wodociąg gminny) na warunkach gestora sieci tj. ZGKiM w Koronowie.

Ścieki będą odprowadzane projektowanym przyłączem, przez zastosowanie projektowanej przepompowni ścieków, do systemu kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 1279, na warunkach gestora sieci tj. ZGKiM w Koronowie.

Odprowadzanie wód opadowych na teren działki objętej opracowaniem.

Źródło ogrzewania – pompa ciepła.

Wyznaczono utwardzone miejsce do gromadzenia posegregowanych odpadów stałych w kontenerach z zamykanymi otworami wrzutowymi. Wywóz odpadów na zasadach ustalonych przez Urząd Gminy Koronowo.

### 1.1.10 Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

### 1.1.11 Dane, określające wpływ eksploatacji górniczych

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych.

### 1.1.12 Informacja o zagrożeniach dla środowiska i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja nie jest ujęta w wykazie przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.). Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć wyszczególnionych w załączniku nr I i II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust. 2 i art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013r. poz. 1235 ze zm.). Ponadto zgodnie z art. 59 ust. 2 pkt.1 i 2 ww. ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 (poza tym obszarem).

Teren wnioskowanej inwestycji leży w Obszarze Krajobrazu Chronionego – aktualne przepisy – Uchwała nr X/256/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego.

**ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

W myśl art.3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414) przez **obszar oddziaływania obiektu** należy rozumieć „*teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu*".

| Podstawa prawna | Charakter oddziaływania | Obszar oddziaływania (nr ewid. działki) |
|---|---|---|
| Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U. Nr 75, Poz. 69 z późn. zmianami) | **Analiza w zakresie funkcji** | |
| | **Miejsca postojowe dla samochodów osobowych**<br>*„**§ 19.** 1. Odległość wydzielonych miejsc postojowych, w tym również zadaszonych, lub otwartego garażu wielopoziomowego dla samochodów osobowych od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku mieszkalnym, budynku zamieszkania zbiorowego, z wyjątkiem hotelu, budynku opieki zdrowotnej, oświaty i wychowania, a także od placu zabaw i boiska dla dzieci i młodzieży, nie może być mniejsza niż:*<br>*1) 7 m - w przypadku do 4 stanowisk włącznie;*<br>*2) **10 m - w przypadku 5 do 60 stanowisk włącznie;***<br>*3) 20 m - w przypadku większej liczby stanowisk, z uwzględnieniem § 276 ust. 1*<br>*2. Odległość wydzielonych miejsc postojowych lub otwartego garażu wielopoziomowego dla samochodów osobowych od granicy działki budowlanej nie może być mniejsza niż:*<br>*1) 3 m - w przypadku do 4 stanowisk włącznie;*<br>*2) **6 m - w przypadku 5-60 stanowisk włącznie;***<br>*3) 16 m - w przypadku większej liczby stanowisk.*<br>*(…)*<br>*4. Zachowanie odległości, o których mowa w ust. 1 i 2, **nie jest wymagane** przy sytuowaniu miejsc postojowych między liniami rozgraniczającymi ulicę."*<br><br>Na terenie działki 1274/13 znajdują się dwa place parkingowe usytuowane wzdłuż dwóch różnych granic działki, o liczbie miejsc postojowych odpowiednio dla 13 i 3 samochodów.<br>**Wymagania zawarte w §19 uznano za spełnione.** | 1274/13 |
| | *„**§ 22.** 1. Na działkach budowlanych należy przewidzieć miejsca na pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych, z uwzględnieniem możliwości ich segregacji.*<br>*2. Miejscami, o których mowa w ust. 1, mogą być:*<br>*3) **utwardzone place do ustawiania kontenerów z zamykanymi otworami wrzutowymi.***<br>***§ 23.** 1. Odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady stałe, o których mowa w § 22 ust. 2 pkt 1 i 3, powinna wynosić co najmniej 10 m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz co najmniej 3 m od granicy z sąsiednią działką. Zachowanie odległości od granicy działki nie jest wymagane, jeżeli osłony lub pomieszczenia stykają się z podobnymi urządzeniami na działce sąsiedniej.*<br>*(…)*<br>*4. Odległość miejsc na pojemniki i kontenery na odpady stałe, o których mowa w § 22 ust. 2 pkt 1 i 3, nie powinna wynosić więcej niż 80 m od najdalszego wejścia do obsługiwanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymaganie to nie dotyczy budynków na terenach zamkniętych."*<br><br>Odległości wskazane w WT są zachowane. | 1274/13 |
| | **Usytuowanie budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe**<br>Analiza zagadnień usytuowania budynku z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe (§271-273) wykazała, że obszar oddziaływania budynku w tym zakresie zamyka się w granicach działki objętej opracowaniem. | 1274/13 |
| | **Analiza w zakresie bryły (przesłanianie i zacienianie)** | |
| | **PRZESŁANIANIE.**<br>Mając na uwadze zapisy **§13 ust. 1 pkt. 1**:<br>*(…)*<br>*„**§ 13.** 1. Odległość budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi od innych obiektów powinna umożliwiać naturalne oświetlenie tych pomieszczeń - co uznaje się za spełnione, jeżeli:*<br>*1) **między ramionami kąta 60°**, wyznaczonego w płaszczyźnie poziomej, z wierzchołkiem usytuowanym w wewnętrznym licu ściany na osi okna pomieszczenia przesłanianego, nie **znajduje się przesłaniająca część tego samego budynku** lub inny obiekt przesłaniający w odległości mniejszej niż:* | 1274/13 |

| | | |
|---|---|---|
| | *a) wysokość przesłaniania - dla obiektów przesłaniających o wysokości do 35 m, (…)"*<br>*(…)*<br>oraz charakter zabudowy budynku, stwierdzono że **występuje przesłanianie** dla części okien znajdujących się w wewnętrznych narożnikach budynku.<br><br>**Zjawisko przesłaniania nie występuje w relacji z budynkami znajdującymi się w otoczeniu budynku szkoły.**<br><br>**ZACIENIANIE**<br>Mając na uwadze zapisy **§60** i **§40** stwierdzono, że zjawisko zacieniania nie występuje. | |
| | **§ 40.** 1. W zespole budynków wielorodzinnych objętych jednym pozwoleniem na budowę należy, stosownie do potrzeb użytkowych, przewidzieć place zabaw dla dzieci i miejsca rekreacyjne dostępne dla osób niepełnosprawnych, przy czym co najmniej 30% tej powierzchni powinno znajdować się na terenie biologicznie czynnym, chyba że przepisy odrębne stanowią inaczej.<br>2. Nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci powinno wynosić co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach $10^{00}$-$16^{00}$. W zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się nasłonecznienie nie krótsze niż 2 godziny.<br>3. Odległość placów i urządzeń, o których mowa w ust. 1, od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów powinna wynosić co najmniej 10 m.<br><br>Wymagania wskazane w WT są spełnione. | 1274/13 |
| | **Analiza pod względem komunikacji z drogą publiczną** | |
| | Obsługa komunikacyjna działki projektowanym zjazdem z drogi stanowiącej własność gminy Koronowo (dz. Nr 1274/12). | 1274/13, 1274/12 |
| | **Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku** | |
| Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB] dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej ustalono na podstawie Tablicy 1 znajdującej się w załączniku do przywołanego Rozporządzenia.<br>Paramter $L_{Aeq\ D}$ będący przedziałem czasu odniesienia równym 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym, wynosi 55 dB. Parametr $L_{Aeq\ N}$ będący przedziałem czasu odniesienia równym 1 najmniej korzystnej godzinie nocy, wynosi 45 dB. | 1274/13 |
| | **Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej** | |
| | Ze względu na przebieg projektowanego przyłącza kanalizacyjnego przez działki o numerach ewidencyjnych 1267 oraz 1279, uwzględniono je w obszarze oddziaływania inwestycji. | 1267, 1279 |

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w obszarze oddziaływania obiektu znajdują się działki o numerach ewidencyjnych: 1274/13, 1274/12, 1267 oraz 1279.

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
# DZ. NR 1274/13, OSIEDLE PRZYRZECZE, KORONOWO
## SKALA 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Koronowo

jedn.ew: Koronowo - M [040304_4]
obręb: M.Koronowo [Nr. 0001]
działka : 1274/13

ID zgłoszenia: 6640.795.2016
Mapę wykonano dnia: 20.02.2016r

PUWG "2000" s.6 [18]
ukł. wys. Kronsztadt 60

| Poświadcza się, 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 | |
|---|---|
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA BYDGOSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | PJM032016 _____ |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | |

LEGENDA

A–...–E OBSZAR OPRACOWANIA W GRANICACH DZIAŁKI 1274/13
PLAC ZABAW
UTWARDZENIE KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM
UTWARDZENIE PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA
TRZEPAK (MIN. 10,0M OD OKIEN I DRZWI LOKALIZOWANY W POBLIŻU ŚMIETNIKA)
KONTENER NA ODPADY STAŁE 1,10Mx1,40M
(10 KONTENERÓW: 2xPAPIER, 2xMETAL+PLASTIK, 2xSZKŁO, 2xMIESZANE, 2XPOPIÓŁ)
STANOWISKO PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 3,6Mx5,0M
(ŁĄCZNIE 3 STANOWISKA)
STANOWISKO PARKINGOWE 2,30Mx5,0M (ŁĄCZNIE 13 STANOWISK)
OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE
WEJŚCIE DO MIESZKANIA SOCJALNEGO (ŁĄCZNIE 22 MIESZKAŃ)
NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
PROJEKTOWANE SCHODY
86,00 m n.p.m. ISTNIEJĄCE WARSTWICE TERENU
87,00 m n.p.m. PROJEKTOWANE WARSTWICE TERENU
PROJEKTOWANE DRZEWO LIŚCIASTE

Nr1 BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI (TEMAT OPRACOWANIA)
Nr2 PLAC ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA)
Nr3 PLAC PARKINGOWY (UTWARDZANY PŁYTAMI AŻUROWYMI), 16 STANOWISK
Nr4 PARKING DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, 3 STANOWISKA
Nr5 MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
Nr6 TRZEPAK

**BILANS TERENU DZ. NR 1274/13 – STAN ISTNIEJĄCY**

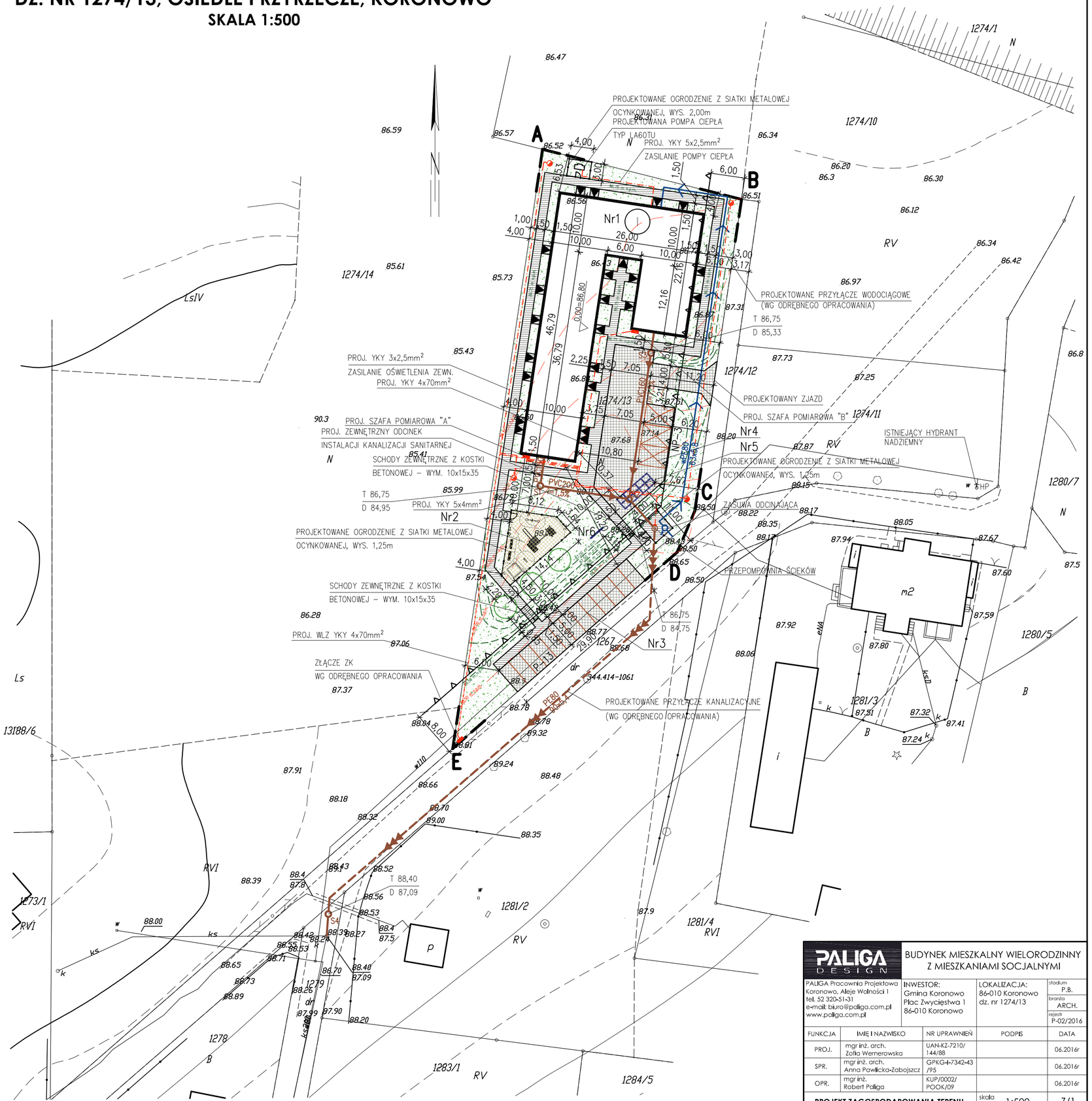
| | |
|---|---|
| POW. ZIELENI | 3013.90 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

**BILANS TERENU DZ. NR 1274/13 – STAN PROJEKTOWANY**

| | |
|---|---|
| POW. ZABUDOWY PROJ. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO | 749.50 m2 |
| POW. PLACU ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA) | 89.24 m2 |
| POW. PROJEKTOWANYCH SCHODÓW | 9.44 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM | 455.46 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZONA PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM | 476.74 m2 |
| POW. ZIELENI | 1233.52 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

*Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczaniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonastwa geodezyjnego*

*pełnej informacji o przebiegu przewodów podziennych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji będących w posiadaniu opracowania niepodpisanego zgłoszenia jest niemożliwe.*




| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleje Wolności 1 tel. 52 320-51-31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo | LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13 | stadium P.B. branża ARCH. rejestr P-02/2016 |

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |
| **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | | skala 1:500 | | Z/1 |

# PROJEKT
# ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

# OPIS TECHNICZNY

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA**

## 2.1 DANE OGÓLNE

### 2.1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi na działce o numerze ewidencyjnym 1274/13, położonej w Koronowie, gmina Koronowo.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi,
- zagospodarowanie terenu.

### 2.1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- wizja lokalna,
- decyzja o warunkach zabudowy, znak IPR-PR.6730.107.2015 z dnia 30 listopada 2015r. wydana przez Burmistrza Koronowa,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy i przepisy prawne.

## 2.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek przeznaczony będzie pod mieszkania socjalne dla mieszkańców gminy Koronowo i stanowić będzie uzupełnienie bazy socjalnej będącej w dyspozycji Gminy.

Program funkcjonalno–użytkowy budynku wielorodzinnego zakłada wydzielenie 22 mieszkań socjalnych - zróżnicowanych pod względem liczby mieszkańców i pomieszczeń na:

- **sześć mieszkań jednoosobowych,**
  składających się z wiatrołapu, pokoju z aneksem kuchennym i łazienki
  (mieszkanie nr 1, nr 2, nr 3, nr 4, nr 5, nr 6).
- **jedno mieszkanie dwuosobowe,**
  składające się z wiatrołapu, pokoju z aneksem kuchennym i łazienki
  (mieszkanie nr 14).
- **cztery mieszkania dwuosobowe,**
  składających się z wiatrołapu, pokoju, kuchni i łazienki
  (mieszkanie nr 7, nr 8, nr 9, nr 10).
- **cztery mieszkania trzyosobowe,**
  składające się z wiatrołapu, pokoju, kuchni i łazienki
  (mieszkanie nr 11, nr 12, nr 13, nr 22)
- **czterech mieszkań czteroosobowych,**
  składających się z wiatrołapu, pokoju z aneksem kuchennym, pokoju i łazienki
  (mieszkanie nr 15, nr 19, nr 20, nr 21)
- **jednego mieszkania czteroosobowego,**
  składającego się z wiatrołapu, dwóch pokoi, łazienki i kuchni
  (mieszkanie nr 18).
- **jednego mieszkania pięcioosobowego,**
  składającego się z wiatrołapu, dwóch pokoi, kuchni i łazienki
  (mieszkanie nr 16).
- **jednego mieszkania pięcioosobowego,**
  składającego się z wiatrołapu, pokoju z aneksem kuchennym, pokoju i łazienki
  (mieszkanie nr 17).

W budynku wydzielono również pomieszczenie techniczne (nr 23), w którym zlokalizowano liczniki i urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku.

### 2.2.1 Charakterystyczne parametry techniczne (wg PN-ISO 9836:1997)

| Oznaczenie | Opis | Stan projektowany |
|---|---|---|
| **(Pz)** | **Powierzchnia zabudowy budynku** | **749.50 m²** |
| **(Pc)** | **Powierzchnia całkowita** | **629.62 m²** |
| **(Pu)=(Pp+Pd)** | **Powierzchnia użytkowa** | **618.69 m²** |
| **(Pp)** | **Powierzchnia użytkowa podstawowa** | **448.66 m²** |
| **(Pd)** | **Powierzchnia użytkowa pomocnicza** | **170.03 m²** |
| **(Pg)** | **Powierzchnia usługowa** | **10.93 m²** |
| **(Pr)** | **Powierzchnia ruchu** | **0.00 m²** |
| | **Kubatura** | **2458.36 m³** |
| | **Wysokość budynku** | **3.28 m** |
| | **Długość budynku** | **46.79 m** |
| | **Szerokość budynku** | **26.00 m** |
| | **Liczba kondygnacji nadziemnych** | **1** |
| | **Liczba kondygnacji podziemnych** | **0** |
| | **Kąt nachylenia połaci dachowej** | **5% (2,9°)** |

Budynek objęty opracowaniem **zaliczono do budynków niskich „N”** (wysokość ≤ 12,0m).

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 1 | 1.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 1.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 1.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.46 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.92** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 2 | 2.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 2.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 2.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.50 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.96** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 3 | 3.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 3.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 3.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.46 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.92** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 4 | 4.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 4.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 4.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.50 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.96** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 5 | 5.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 5.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 5.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.46 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.92** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 6 | 6.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 6.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.02 |
| | 6.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 2.46 |
| | | **OGÓŁEM** | **19.92** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 7 | 7.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1,44 |
| | 7.2 | POKÓJ (Pp) | 16.00 |
| | 7.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 7.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.24 |
| | | **OGÓŁEM** | **25.59** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 8 | 8.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 8.2 | POKÓJ (Pp) | 16.00 |
| | 8.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 8.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.24 |
| | | **OGÓŁEM** | **25.59** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 9 | 9.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 9.2 | POKÓJ (Pp) | 16.00 |
| | 9.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 9.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.21 |
| | | **OGÓŁEM** | **25.56** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 10 | 10.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 10.2 | POKÓJ (Pp) | 16.00 |
| | 10.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 10.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.21 |
| | | **OGÓŁEM** | **25.56** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 11 | 11.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 11.2 | POKÓJ (Pp) | 16.04 |
| | 11.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 11.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.24 |
| | | **OGÓŁEM** | **26.05** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 12 | 12.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 12.2 | POKÓJ (Pp) | 16.04 |
| | 12.3 | KUCHNIA (Pd) | 4.91 |
| | 12.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.24 |
| | | **OGÓŁEM** | **26.05** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 13 | 13.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 13.2 | POKÓJ (Pp) | 16.04 |
| | 13.3 | KUCHNIA (Pd) | 5.02 |
| | 13.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.10 |
| | | **OGÓŁEM** | **26.02** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 14 | 14.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 14.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.04 |
| | 14.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.10 |
| | | **OGÓŁEM** | **21.00** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 15 | 15.1 | WIATROŁAP (Pd) | 2.16 |
| | 15.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 17.53 |
| | 15.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 4.64 |
| | 15.4 | POKÓJ (Pp) | 7.45 |
| | | **OGÓŁEM** | **31.78** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 16 | 16.1 | WIATROŁAP (Pd) | 7.50 |
| | 16.2 | POKÓJ (Pp) | 16.82 |
| | 16.3 | KUCHNIA (Pd) | 7.17 |
| | 16.4 | POKÓJ (Pp) | 15.87 |
| | 16.5 | ŁAZIENKA (Pd) | 4.64 |
| | | **OGÓŁEM** | **52.00** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 17 | 17.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.44 |
| | 17.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 26.09 |
| | 17.3 | POKÓJ (Pp) | 14.10 |
| | 17.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 4.93 |
| | | **OGÓŁEM** | **46.56** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 18 | 18.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 18.2 | POKÓJ (Pp) | 17.20 |
| | 18.3 | POKÓJ (Pp) | 6.95 |
| | 18.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 4.56 |
| | 18.5 | KUCHNIA (Pd) | 5.95 |
| | | **OGÓŁEM** | **36.52** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 19 | 19.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 19.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.93 |
| | 19.3 | POKÓJ (Pp) | 8.58 |
| | 19.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.90 |
| | | **OGÓŁEM** | **31.27** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 20 | 20.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.76 |
| | 20.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 26.31 |
| | 20.3 | POKÓJ (Pp) | 8.42 |
| | 20.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.76 |
| | | **OGÓŁEM** | **40.25** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 21 | 21.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 21.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM (Pp) | 16.19 |
| | 21.3 | POKÓJ (Pp) | 8.00 |
| | 21.4 | ŁAZIENKA (Pd) | 3.90 |
| | | **OGÓŁEM** | **29.95** |

| | Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|---|
| MIESZKANIE NR 22 | 22.1 | WIATROŁAP (Pd) | 1.86 |
| | 22.2 | POKÓJ (Pp) | 17.94 |
| | 22.3 | ŁAZIENKA (Pd) | 4.41 |
| | 22.4 | KUCHNIA (Pd) | 5.13 |
| | | **OGÓŁEM** | **29.34** |

| Nr pom. | Funkcja pomieszczenia | Pow. [m²] |
|---|---|---|
| 23.0 | POMIESZCZENIE TECHNICZNE (Pg) | 10.93 |

## 2.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi jest obiektem parterowym, niepodpiwniczonym. Prosta forma architektoniczna charakteryzująca się regularnym układem otworów okiennych i drzwiowych.

**Kolorystyka budynku**

- ściana: farba silikonowa, kolor 420F według wzornika firmy Foveo Tech;
- cokół: farba silikonowa, kolor 420C według wzornika firmy Foveo Tech;
- obróbki blacharskie, orynnowanie: kolor grafitowy (RAL 7016);
- stolarka okienna: PVC, kolor biały;
- stolarka drzwiowa: kolor złoty dąb;
- dach: papa zgrzewalna, kolor szary.

## 2.4 SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH UJĘTYCH W ART. 5 UST.1 USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (DZ. U. Z 2013 R. POZ. 1409 Z PÓŹN. ZM.)

Budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2015.1422 z dnia 18.09.2016r. z poźn. zm.) oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

## 2.5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Działka nr 1274/13 jest niezabudowana, nieogrodzona, nieutwardzona. W pobliżu działki zlokalizowane są sieci: wodociągowa, kanalizacyjna i elektroenergetyczna.

Działka posiada dostęp do drogi gminnej (dz. nr 1274/12).

## 2.6 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

### 2.6.1 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Projektowany obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym, bez podpiwniczenia.

Budynek o prostej bryle na planie trzech, połączonych ze sobą pod kątem 90°, prostokątów. Zabudowa wolnostojąca.

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej, murowanej.

Ściany w poziomie fundamentów murowane z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E18S gr. 18cm. Powyżej cokołu ściany zewnętrzne murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 18cm. Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E18 gr. 18cm..

Całość przekryta stropem, pełniącym funkcję stropodachu, realizowanym za pomocą systemu stropu gęstożebrowego Teriva 4.0/1. Wysokość konstrukcyjna stropu 24cm.

Przekrycie dachu papą, dwuspadowe, z kalenicą przebiegającą w środku rozpiętości budynku. Kąt pochylenia połaci dachowej równy 5% (2,9°). Nachylenie dachu realizowane poprzez zmienną grubość izolacji termicznej.

Stropy spięte wieńcami obwodowymi 18x28cm (POZ.2.1; POZ.2.2), przechodzącymi w podciągi 18x28cm (POZ.3.1; POZ.3.2).

Układ konstrukcyjny uzupełniają nadproża prefabrykowane typu L, wysokości 19cm, lokalizowane nad otworami okiennymi i drzwiowymi (grupa pozycji 4.0).

Posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych o wymiarach 40x30cm (POZ.5.1; POZ.5.2).

Poziom posadowienia określono na poziomie 0,55m poniżej poziomu terenu. Brak gruntów wysadzinowych w poziomie posadowienia fundamentów.

Ławy fundamentowe posadowić na głębokości 0,55m poniżej poziomu terenu. W narożnikach ław stosować wkładki w kształcie litery „L" z zakładem minimum 50cm. Beton C20/25 (B25). Stal zbrojenia podłużnego A-III. Strzemiona ze stali A-0 w rozstawie co 20cm. Lokalizacja ław według rysunku K/1 Rzut fundamentów.

Nasypy niekontrolowane występujące poniżej poziomu posadowienia należy wymienić, zastępując je piaskami o stopniu zagęszczenia co najmniej równym gruntom rodzimym ($I_D$=0,53).

Elementy żelbetowe wieńców i podciągów zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojeniowa gatunku: A-III dla prętów głównych i A-0 dla strzemion.

### 2.6.2 Zastosowane schematy statyczne elementów konstrukcyjnych

Schematy statyczne poszczególnych elementów konstrukcyjnych, jak i wielkości sił przekrojowych, zamieszczono w części „Obliczenia konstrukcyjne" (wg pozycji w spisie treści).

### 2.6.3 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 Obciążenia budowli
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-80/B-02010;/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem
- PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej;
- Lokalizacja w III strefie śniegowej;
- I kategoria geotechniczna;
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z$ = 1,00m;
- Posadowienie bezpośrednie;

### 2.6.4 Zestawienie obciążeń

**Tablica 1. Obciążenia stałe - Ciężar stropu Teriva 4.0/1**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strop Teriva 4.0/1 [2,680kN/m2] | 2,68 | 1,10 | 2,95 |

**Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Lepik, papa grub. 2 cm [11,0kN/m3·0,02m] | 0,22 | 1,30 | 0,29 |
| 2. | Styropian grub. 45 cm [0,45kN/m3·0,45m] | 0,20 | 1,30 | 0,26 |
| 3. | Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m3·0,015m] | 0,29 | 1,30 | 0,38 |
| | Σ: | **0,71** | 1,30 | **0,92** |

**Tablica 3. Obciążenia klimatyczne - Śnieg**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=87 m n.p.m. -> Qk = 1,2 kN/m2, nachylenie połaci 2,9 st. -> C2=0,8) [0,960kN/m2] | 0,96 | 1,50 | 1,44 |

### 2.6.5 Wyniki obliczeń konstrukcyjnych

Wyniki obliczeń konstrukcyjnych zamieszczono w części „Obliczenia konstrukcyjne" (wg pozycji w spisie treści).

### 2.6.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji

**STROPY**

**POZ.1.0 Strop Teriva 4.0/1**

Strop gęstożebrowy Teriva 4.0/1. Wysokość konstrukcyjna stopu 24cm. Belki w rozstawie osiowym co 60cm. Minimalne oparcie belki na podporze 8cm.

**WIEŃCE**

**POZ.2.1 Wieniec 18x28 cm ścian zewnętrznych**

**POZ.2.2 Wieniec 18x28 cm ścian zewnętrznych**

Wieniec żelbetowy o wymiarach 18x28cm. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 85cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). W narożach wieńców stosować dodatkowe wkładki zbrojeniowe w kształcie litery „L" z zakładem minimum 50cm.

**PODCIĄGI**

**POZ.3.1 Podciąg 18x28cm w osi F**

Zaprojektowano podciąg żelbetowy 18x28cm w osi „F" stanowiący kontynuację wieńca z POZ.2.2. Zbrojenie: 4Ø12 dołem i 2Ø12 górą, stal A-III; strzemiona dwucięte Ø6 dł. 85cm co 10cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). Układ zbrojenia wg części „Obliczenia konstrukcyjne".

**POZ.3.2 Podciąg 18x28cm w osi E**

Zaprojektowano podciąg żelbetowy 18x28cm w osi „E" stanowiący kontynuację wieńca z POZ.2.2. Zbrojenie: 2Ø12 dołem i 2Ø12 górą, stal A-III; strzemiona dwucięte Ø6 dł. 85cm co 18cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). Układ zbrojenia wg części „Obliczenia konstrukcyjne".

**NADPROŻA**

**POZ.4.1 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=120cm**

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 150cm (2xL-19/N-150).

**POZ.4.2 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=180cm**

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 210cm (2xL-19/N-210).

**POZ.4.3 Nadproże drzwiowe ścian zewnętrznych, ls=100cm**

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 150cm (2xL-19/N-150).

**POZ.4.4 Nadproże drzwiowe ścian wewnętrznych, ls=90cm**

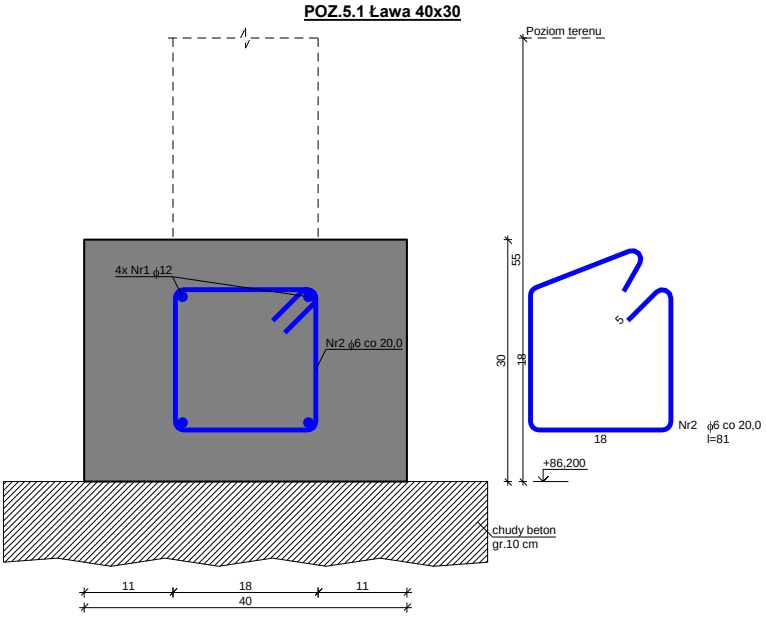
Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 120cm (2xL-19/N-120).

**FUNDAMENTY**

Ławy fundamentowe posadowić 0,55m poniżej poziomu terenu. W narożnikach ław stosować wkładki w kształcie litery „L" z zakładem minimum 50cm. Beton C20/25 (B25). Ławy wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10 (B10) gr. 10,0cm.

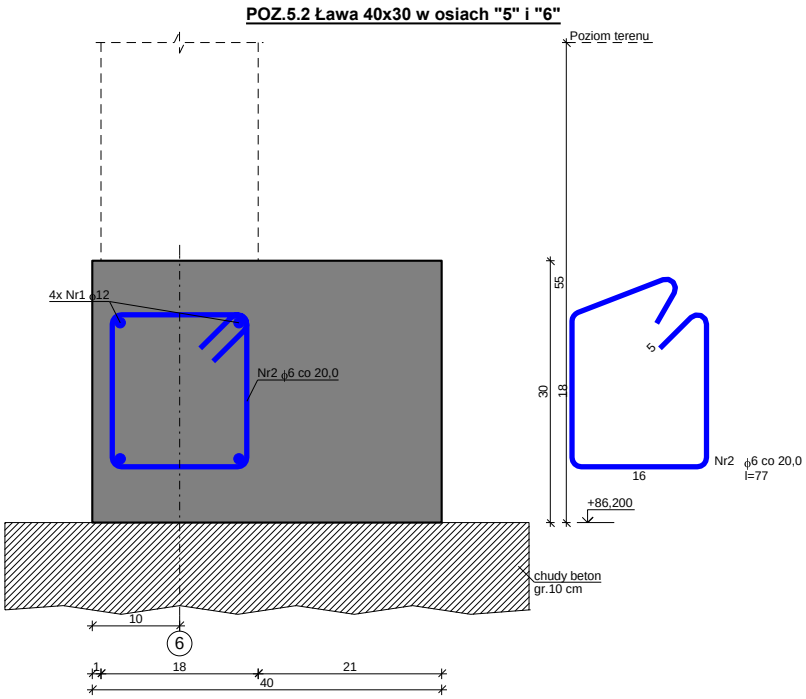
**POZ.5.1 Ława 40x30 cm**

Zaprojektowano ławy fundamentowe o wymiarach 40x30cm. Zbrojenie podłużne 2Ø12 dołem i 2Ø12 górą, stal A-III; strzemiona dwucięte Ø6, stal A-0. Beton C20/25 (B25).




**POZ.5.2 Ława 40x30 cm**

Zaprojektowano ławy fundamentowe o wymiarach 50x35cm. Zbrojenie podłużne 3Ø12 dołem i 3Ø12 górą, stal A-III; strzemiona dwucięte Ø6, stal A-0. Beton C20/25 (B25).



### 2.6.7 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) budynek zaliczany jest do **I kategorii geotechnicznej**.

Posadowienie bezpośrednie za pomocą żelbetowych ław fundamentowych.

Dane do obliczeń oraz parametry gruntu przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez mgr inż. Wojciecha Dłużewskiego (upr. geol. Nr VII-1224).

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie, pod warstwą nasypów niekontrolowanych: piasków drobnych ($I_D$=0,42; $I_D$=0,53), pisaków średnich ($I_D$=0,44) oraz żwirów ($I_D$=0,56), spoczywających na stropie gliny ($I_L$=0,34).

**Teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.**

**Budynek jest obiektem I kategorii geotechnicznej. Warunki posadowienia proste.**

### 2.6.8 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

**a) A.1 POSADZKA (POKOJE)**

- Panele podłogowe,
- Szlichta cementowa gr. 4,0 cm,
- Folia PE,
- Styropian EPS 100 gr. 15,0 cm,
- Folia PE,
- Płyta betonowa C8/10 (B10) gr. 12,0 cm,
- Zagęszczony piasek.

**b) A. 2 POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS)**

- Płytki ceramiczne,
- Szlichta cementowa gr. 4,0 cm,
- Folia PE,
- Styropian EPS 100 gr. 15,0 cm,
- Folia PE,
- Płyta betonowa C8/10 (B10) gr. 12,0 cm,
- Zagęszczony piasek.

**c) B.1 STROPODACH**

- Papa zgrzewalna nawierzchniowa gr. 0,52 cm,
- Papa zgrzewalna podkładowa gr. 0,5 cm,
- Styropian EPS 100 gr. 20,0 cm,
- Styropian EPS 100 gr. 1-25 cm,
- Strop Teriva 4.0/1 gr. 24,0 cm,
- Tynk cementowo-wapienny gr. 1,5 cm.

**d) C.1 ŚCIANA FUNDAMENTOWA**

- Folia kubełkowa,
- Styropian wodoodporny HYDROSTYR gr. 14,0cm,
- Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL gr. 0,2 cm,
- Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1,
- Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S gr. 18,0 cm,
- Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1,
- Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL gr. 0,2cm.

e) **D.1 COKÓŁ**
- Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją ze styropianu wodoodpornego HYDROSTYR gr. 14,0 cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową,
- Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S gr. 18,0 cm,
- Tynk cementowo-wapienny gr. 1,5cm.

f) **E.1 ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (TYNK MINERALNY)**
- Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją płytami styropianowymi EPS 70 gr. 18,0 cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową,
- Bloczek z betonu komórkowego gr. 18,0cm,
- Tynk cementowo-wapienny 1,5 cm.

g) **F.1 CHODNIK UTWARDZENIE**
- Kostka betonowa gr. 6,0,
- Podsypka piaskowo-cementowa gr. 4,0.

### 2.6.9 ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

**Stopy i ławy fundamentowe**

Zaprojektowano ławy fundamentowe 40x30cm (POZ.5.1-2) posadowione na głębokości 0,55m poniżej poziomu terenu. W narożnikach ław stosować wkładki w kształcie litery „L" z zakładem minimum 50cm. Ławy wykonać na warstwie betonu podkładowego C8/10 (B10) gr. 10,0cm.

Fundamenty zaprojektowano z wodoodpornego betonu klasy C20/25 (B25), W8. Stal zbrojeniowa gatunku: A-III dla prętów głównych i A-0 dla strzemion.

**Docieplenie ścian fundamentowych**

Zaprojektowano docieplenie ścian fundamentowych metodą bezspoinową. W części poniżej poziomu terenu zagruntować ścianę na całą wysokość preparatem IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczonym wodą 1:1 i wykonać izolację przeciwwilgociową masą bitumiczną IZOHAN IZOBUD WL gr. 2mm. Ściany fundamentowe docieplić styropianem wodoodpornym np. HYDROSTYR gr. 14,0cm.

Na odcinku od ławy fundamentowej do poziomu terenu, należy zamontować folię kubełkową (stożkami do ściany). Górną krawędź foli zabezpieczyć listwą zamykającą. Wykop zasypać ręcznie, warstwami gr. ok. 20 cm przy użyciu gruntu rodzimego (bez darni i humusu). Każdą warstwę należy ukształtować ze spadkiem od budynku i zagęścić. Roboty ziemne prowadzić z należytą ostrożnością by nie uszkodzić wykonanych warstw systemu dociepleniowego.

**Docieplenie ścian zewnętrznych**

Ściany dwuwarstwowe, ocieplone przy zastosowaniu płyt styropianowych EPS70, frezowanych, gr. 18,0cm.

Ściany fundamentowe oraz cokół docieplone styropianem wodoodpornym HYDROSTYR gr. 14,0cm.

**Ściany zewnętrzne**

Zewnętrzne ściany nośne murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy 500, gr. 18,0cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

**Ścianki wewnętrzne wydzielające mieszkania**

Ściany wewnętrzne murowane z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E18, gr. 18,0 cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

**Ścianki działowe**

Ścianki działowe w pomieszczeniach z bloczków z betonu komórkowego klasy 450 gr. 12,0 cm, na klejowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin.

**Kanały wentylacyjne**

Kanały wentylacyjne z kształtek ceramicznych 19x19x25cm murowanych na zwieńczeniach ścian. Kanały zakończone turbowentami Tulipan ø150 z podstawą wciskaną. W łazienkach wentylator z opóźnieniem czasowym załączanym ze światłem.

**Stropodach**

Stropodach niewentylowany z warstwą konstrukcyjną w postaci stropu gęstożebrowego Teriva 4.0/1 gr. 24 cm, izolacją termiczną ze styropianu EPS100 gr. 20,0 cm i spadkowym klinem styropianowym 1-25 cm. Wzdłuż attyki wykonać dylatację gr. 5cm ze styropianu EPS100.

Na warstwie izolacji termicznej wykonać dwuwarstwowe pokrycie papowe z papy podkładowej modyfikowanej SBS grubości 4,0mm przeznaczonej do mocowania mechanicznego i papy nawierzchniowej modyfikowanej SBS grubości 5,2mm.

**Obróbki blacharskie**

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej gr. 0,5mm, powlekanej. Połączenia poprzeczne obróbek attyki wykonać na rąbek pojedynczy stojący. Obróbki dachu łączyć na rąbek pojedynczy leżący.

**Orynnowanie**

Orynnowanie systemowe firmy PRUSZYŃSKI. Blacha stalowa ocynkowana, obustronnie powlekana powłoką poliuretanową (50µm). Rynny Ø150mm. Rury spustowe Ø100mm.

**Stolarka drzwiowa**

**Drzwi zewnętrzne**

***Drzwi DZ1, DZ2***

Drzwi zewnętrzne jednoskrzydłowe, wejściowe MONACHIUM:

- konstrukcja stalowa;
- wypełnienie skrzydła styropianem;
- wykończenie blachą stalowa gr. 0,55 mm na skrzydle, pokryta folią PVC;
- wyposażone w trzy bolce antywyważeniowe, atestowane zamki trzyryglowe i jednoryglowe;
- klamka;
- U max dla drzwi ≤1,5W/m$^2$,
- kolor: złoty dąb.

**Drzwi wewnętrzne**

**Drzwi wewnętrzne D1, D2, D3, D4**

Drzwi wewnętrzne jednoskrzydłowe PORTA DECOR w systemie przylgowym, pełne

- wypełnienie „plaster miodu";
- ościeżnica stała, metalowa;
- klamka MINIMAX patentowa; w łazienkach klamka MINIMAX z blokadą WC;
- zamek na wkładkę patentową;
- okleina Portadecor MINIMAX „Buk Bawaria".

W drzwiach D1*, D2 skrzydła z podcięciem wentylacyjnym.
W drzwiach łazienkowych D2 skrzydło z małą ramką.

**Stolarka okienna**

**Okna O1, O2**

Okna PVC o współczynniku U (dla okna) ≤1,1W/m$^2$.

*Parametry techniczne okien:*

- profil 6-komorowy z 2 uszczelkami przylgowymi,
- wzmocnienie ramy i skrzydła, stal ocynkowana od 1.0 do 2 mm,
- współczynnik przenikania ciepła U (dla całego okna) ≤1,1W/m$^2$K,
- okucia antywyważeniowe,
- otwieralność (wg zestawienia stolarki),
- kolor – biały.

**Świetlik dachowy**

Świetlik dachowy typu SLT 550 z giętką rurą światłonośną.

*Parametry techniczne:*

- średnica świetlika – 550 mm,
- kopuła wykonana z poliwęglanu odpornego na działanie promieni UV, średnia grubość 3,2 mm,
- kołnierz wykonany z blachy aluminiowej 0,6mm w kolorze RAL 7022,
- giętka rura światłonośna wykonana z metalizowanej taśmy poliestrowej zbrojonej drutem o średnicy 1,2mm,
- rama sufitowa i maskownica wykonane z białego tworzywa sztucznego,
- zestaw rozpraszający wykonany z płyt akrylowych.

**Parapety**

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej gr. 0,70mm powlekanej w kolorze białym, zakończone nakładkami z tworzywa sztucznego.

Podokienniki wewnętrzne z tworzywa sztucznego w kolorze białym.

**Tynki wewnętrzne**

Tynki cementowo-wapienne kat. III z gładzią gipsową.

**Okładziny wewnętrzne**

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać okładzinę z płytek ceramicznych na całą wysokość pomieszczenia. Przy urządzeniach kuchennych (np. umywalka lub zlew, kuchenka) wykonać lokalną okładzinę z płytek ceramicznych.

**Powłoki malarskie**

Powłokę malarską wykonać farbą emulsyjną do wnętrz.

**Wykończenie pomieszczeń**

| Nazwa pomieszczenia | Wysokość pom. [m] | Posadzka | Wykończenie ścian | Sufit |
|---|---|---|---|---|
| POKÓJ | 2,50m | Panele podłogowe | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym |
| POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 2,50m | Panele podłogowe; Płytki ceramiczne (aneks kuchenny) | tynk cementowo wapienny kat.III 1) przy urządzeniach kuchennych płytki ceramiczne 2) na pozostałej powierzchni ściany gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym |
| KUCHNIA | 2,50m | Płytki ceramiczne | tynk cementowo wapienny kat.III 1) przy urządzeniach kuchennych płytki ceramiczne 2) na pozostałej powierzchni ściany gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym |
| ŁAZIENKA | 2,50m | Płytki ceramiczne | Płytki ceramiczne na pełną wysokość ściany | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym |
| PRZEDSIONEK/WIATROŁAP | 2,50m | Płytki ceramiczne | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym | tynk cementowo wapienny kat.III gładź gipsowa, farba emulsyjna w kolorze białym |

### 2.6.10 IZOLACJE TERMICZNE

- stropodach – styropian EPS 100-038 gr. 20,0cm, kliny styropianowe gr. 1,0-25,0cm max $\lambda$ =0,04 W/m*K;
- ściana zewnętrzna – styropian EPS 70-038, max $\lambda$=0,038 W/m*K;
- ściana fundamentowa, cokół – styropian wodoodporny HYDROSTYR gr. 14,0cm max $\lambda$=0,036 W/m*K;
- posadzka na gruncie – styropian EPS 100-038 gr. 15,0cm, max $l$=0,04 W/m*K.

### 2.6.11 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

**Stosować wyłącznie produkty nie zawierające rozpuszczalników organicznych.**

a) przeciwwilgociowe poziome:

- izolacja w podłodze na gruncie - folia polietylenowa gr. 0,2mm;
- izolacja stropodachu - papa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 4,0mm + papa zgrzewalna nawierzchniowa modyfikowana SBS gr. 5,2mm

b) przeciwwilgociowe pionowe:

- izolacja pionowa ścian fundamentowych – Środek gruntujący IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1, hydroizolacja IZOHAN IZOBUD WL.
- attyka - papa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS gr. 4,0mm + papa zgrzewalna nawierzchniowa modyfikowana SBS gr. 5,2mm;

### 2.6.12 Sposób budowy, a ochrona interesów osób trzecich

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

## 2.7 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację grzewczą ze źródłem w postaci pompy ciepła,
- instalację wodociągową,
- instalację kanalizacji sanitarnej,
- instalację elektryczną,
- instalacje teletechniczne (monitoring, instalacja antenowa telewizji).

## 2.8 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

**2.8.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych** oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku:

| Poz. | Odbiornik grupa odbiorników | U | $P_i$ | $P_i$ | k | $P_s$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - | Rozdzielnice mieszkaniowe | V | kW | kW | - | kW |
| 1 | Oświetlenie | | 6,9 | | 0,26 | 71,5 |
| 2 | Gniazda | | 136,1 | | | |
| 3 | Zasilanie kuchenek | | 132 | | | |
| | Rozdzielnice administracyjne | | | | | |
| 4 | Zasilanie systemu monitoringu CCTV | | | 0,2 | 1 | 24 |
| 5 | Pompa ciepła | | | 12,6 | | |
| 6 | Szafka RTV | | | 0,2 | | |
| 7 | Gniazda ogólne | | | 6,8 | | |
| | Przepompownia | | | 4 | | |
| | Oświetlenie zewnętrzne | | | 0,2 | | |
| | **Razem** | **400** | | | **k** | **95,5** |

Pi – moc zainstalowana
k – współczynnik jednoczesności
Ps – moc szczytowa obliczeniowa

### 2.8.2 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

| Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| I. Przegrody ściany zewnętrzne | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m²•K] | Wsp.$U_c$ wg WT 2014 [W/m²•K] | Warunek spełniony |
| 1 | Ściana zewnętrzna | SZ 1 | 0,16 | 0,25 | Tak |
| | | | | | |
| II. Przegrody strop zewnętrzny | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m²•K] | Wsp.$U_c$ wg WT 2014 [W/m²•K] | Warunek spełniony |
| 1 | Strop zewnętrzny | STZ 1 | 0,16 | 0,20 | Tak |
| | | | | | |
| III. Przegrody podłogi na gruncie | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m²•K] | Wsp.$U_c$ wg WT 2014 [W/m²•K] | Warunek spełniony |
| 1 | Podłoga na gruncie | PG 1 | 0,22 | 0,30 | Tak |
| | | | | | |

| IV. Przegrody drzwi zewnętrzne | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. $U_c$ [W/m²•K] | Wsp.$U_c$ wg WT 2014 [W/m²•K] | Warunek spełniony |
| 1 | Drzwi zewnętrzne | DZ 1 | 1,50 | 1,70 | Tak |

| Parametry przegród przezroczystych | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V. Okna zewnętrzne | | | | | | | | |
| Lp. | Nazwa przegrody | Symbol | Wsp. U [W/m²K] | Wsp. g | Wsp.U wg WT 2014 [W/m²•K] | Wsp.g wg WT 2014 | Warunek spełniony | |
| | | | | | | | $U_{max}$ | g |
| 1 | Okno zewnętrzne | O2 | 1,10 | 0,70 | 1,30 | 0,35 | Tak | Nie dotyczy |
| 2 | Okno zewnętrzne | O1 | 1,10 | 0,70 | 1,30 | 0,35 | Tak | Nie dotyczy |

### 2.8.3 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej

| Całość budynku | | |
|---|---|---|
| Nazwa źródła | Pompa ciepła | |
| Nr źródła | 1 | - |
| Udział procentowy | 100 | % |
| Rodzaj nośnika energii | Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna | |
| Współczynnik $W_H$ | 3,00 | - |
| Współczynnik $W_{el}$ | 3,00 | - |
| Energia użytkowa $Q_{H,nd}$ | 6404,32 | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania | Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) | |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$ | 2,60 | - |
| Wybrany wariant regulacji | Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji automatycznej miejscowej | |
| Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$ | 0,82 | - |
| Wybrany wariant przesyłu | C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej | |
| Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$ | 0,96 | - |
| Wybrany wariant akumulacji | Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej | |
| Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$ | 0,95 | - |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$ | 1,94 | - |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$ | 92,16 | kWh/rok |

### 2.8.4 Parametry sprawności energetycznej systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej

| Całość budynku | | |
|---|---|---|
| Nazwa źródła | Pojemnościowe zasobniki C.W.U. | |
| Nr źródła | 1 | - |
| Udział procentowy | 100,00 | % |
| Rodzaj nośnika energii | Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna | |
| Współczynnik $W_W$ | 3,00 | - |
| Współczynnik $W_{el}$ | 3,00 | - |
| Energia użytkowa $Q_{W,nd}$ | 15165,82 | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania | Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat) | |
| Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$ | 0,96 | - |
| Wybrany wariant przesyłu | Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych | |
| Rodzaj przesyłu ciepłej wody | Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru | |
| Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$ | 0,85 | - |
| Wybrany wariant akumulacji | Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r. | |
| Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$ | 0,85 | - |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$ | 0,82 | - |

### 2.8.5 Sprawdzenie warunku powierzchni okien

| | |
|---|---|
| Przeznaczenie budynku | Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego |
| Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku U >= 0,9 [W/m²•K] | $A_0$ = 91,80m² |
| Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych | $A_z$ = 749,50m² |
| Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego | $A_w$ = 0,00m² |
| Graniczna wartość powierzchni okien | $A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w$ = 112,43m² |
| Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$ | **Warunek spełniony** |

### 2.8.6 Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

| | Nazwa przegrody | Symbol | U [W/(m²•K)] | $f_{Rsi}$ [W/(m²•K)] | $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/(m²•K)] | Warunek |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ściana zewnętrzna | SZ 1 | 0,16 | 0,979 | 0,979 > 0,714 | Spełniony |
| 2 | Strop zewnętrzny | STZ 1 | 0,16 | 0,979 | 0,979 > 0,714 | Spełniony |
| 3 | Podłoga na gruncie | PG 1 | 0,22 | 0,971 | 0,971 > 0,844 | Spełniony |

### 2.8.7 Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

| Całość budynku | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Ogrzewanie i wentylacja** | | | | |
| Nr źródła | Nazwa źródła | $Q_{U,H}$ kWh/rok | $Q_{K,H}$ kWh/rok | $Q_{P,H}$ kWh/rok |
| 1 | Pompa ciepła | 6404,32 | 3293,75 | 10157,74 |
| Suma | | 6404,32 | 3293,75 | 10157,74 |
| | | | | |
| **Przygotowanie ciepłej wody** | | | | |
| Nr źródła | Nazwa źródła | $Q_{U,W}$ kWh/rok | $Q_{K,W}$ kWh/rok | $Q_{P,W}$ kWh/rok |
| 1 | Pojemnościowe zasobniki C.W.U. | 15165,82 | 18585,57 | 55756,70 |
| Suma | | 15165,82 | 18585,57 | 55756,70 |
| | | | | |
| Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$ | | | 34,26 | kWh/(m²•rok) |
| Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$ | | | 34,90 | kWh/(m²•rok) |
| Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$ | | | 65914,44 | kWh/rok |
| Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$ | | | 104,69 | kWh/(m²•rok) |

| **Budynek referencyjny wg WT 2014** | | | |
|---|---|---|---|
| Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku | $A_f$ | 629,62 | m² |
| Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej | $EP_{H+W}$ | 105,00 | kWh/(m²•rok) |
| Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia | $EP_{max}$ | 105,00 | kWh/(m²•rok) |

| **Sprawdzenie warunku na EP** | | | |
|---|---|---|---|
| EP kWh/(m²•rok) | | $EP_{max}$ kWh/(m²•rok) | Uwagi |
| 104,69 | < | 105,00 | Warunek spełniony |

## 2.9 DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

### 2.9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U. Nr 8, poz. 70 z 2002 r.) zapotrzebowanie wody kształtuje się na poziomie :

- 80 $dm^3$/dobę na jednego mieszkańca.

Woda przeznaczona do spożycia musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007 r.)

### 2.9.2 Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Ilość odprowadzanych ścieków kształtuje się na poziomie planowanego zapotrzebowania na wodę. Wytwarzane będą ścieki bytowe. Ścieki odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej DN 200 za pomocą projektowanej przepompowni ścieków.

### 2.9.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

W przebudowywanym budynku zaprojektowano instalację grzewczą w oparciu o pompę ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem ekologicznym, wielkość emisji substancji szkodliwych znajduje się poniżej wartości granicznych.

### 2.9.4 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W efekcie funkcjonowania budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi wytwarzane będą odpady komunalne.

Zakłada się średnią ilość odpadów komunalnych na poziomie 200kg/osobę/rok.

Zdecydowana większość odpadów przewidziana jest do segregacji w ramach umowy podpisanej z odbiorcą odpadów.

### 2.9.5 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

Zastosowane przegrody zewnętrzne obiektu budowlanego posiadają izolacyjność akustyczną R'A2 > 30dB. Wskutek użytkowania zgodnie z funkcją mieszkalną nie zakłada się powstawania hałasu uciążliwego dla otoczenia.

Projektowany budynek nie będzie generował drgań ani promieniowania.

### 2.9.6 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi nie wpłynie negatywnie na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

## 2.10 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

**Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji dla systemu konwencjonalnego i alternatywnego**

| Budynek mieszkalny wielorodzinny | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| System zaopatrzenia w energię | **alternatywny** | | | **konwencjonalny** | |
| Nazwa źródła | **Pompa ciepła** | | | **Kocioł na olej opałowy** | |
| Udział procentowy | 100 | % | | 100 | % |
| Rodzaj nośnika energii | Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna | | | Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy | |
| Współczynnik $W_H$ | 3,00 | - | > | 1,10 | - |
| Współczynnik $W_{el}$ | 3,00 | - | = | 3.00 | - |
| Energia użytkowa $Q_{H,nd}$ | 6404,32 | kWh/rok | = | 6404,32 | kWh/rok |
| Wybrany wariant wytwarzania | Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) | | | Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym, o mocy nominalnej do 50kW | |
| Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$ | 2,60 | - | > | 0,87 | - |
| Wybrany wariant regulacji | Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji automatycznej miejscowej | | | Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-1K | |
| Sprawność regulacji $h_{H,e}$ | 0,82 | - | = | 0,89 | - |
| Wybrany wariant przesyłu | C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej | | | C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej | |
| Sprawność przesyłu $h_{H,d}$ | 0,96 | - | = | 0,96 | - |
| Wybrany wariant akumulacji | Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej | | | Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej | |
| Sprawność akumulacji $h_{H,s}$ | 0,95 | - | = | 0,95 | - |
| Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$ | 1,94 | - | > | 0,71 | - |
| Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$ | 92,16 | kWh/rok | < | 368,33 | kWh/rok |
| Sprawdzenie warunku na EP EP kWh/(m2•rok) | 104,69 | kWh/(m2•rok) | < | 106,16 | kWh/(m2•rok) |

### 2.10.1 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Analizie poddano dwa systemy zaopatrzenia budynku w energię do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

**System I – konwencjonalny** – Kocioł na olej opałowy,

**System II – alternatywny** – Pompa ciepła powietrze/woda w projektowanych budynkach.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że system oparty na pompie ciepła charakteryzuje się niższym wskaźnikiem obliczeniowym zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody **Ep = 104,69 kWh/(m²•rok),** co przekłada się na niższe koszty eksploatacji budynku.

W analizowanym systemie konwencjonalnym **Ep = 106,16 kWh/(m²•rok).**

Maksymalny roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi **Ep = 105 kWh/(m²•rok),** więc tylko system alternatywny spełnia ten wymóg.

**Z uwzględnieniem, że tylko system alternatywny spełnia warunki określone w przepisach, wybrano powyższy system oparty na pompie ciepła powietrze-woda.**

## 2.11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

### 2.11.1 Charakterystyczne parametry budynku

| Oznaczenie | Opis | Stan projektowany |
|---|---|---|
| (Pz) | Powierzchnia zabudowy budynku | 749.50 m² |
| (Pc) | Powierzchnia całkowita | 629.62 m² |
| (Pu)=(Pp+Pd) | Powierzchnia użytkowa | 618.69 m² |
| (Pp) | Powierzchnia użytkowa podstawowa | 448.66 m² |
| (Pd) | Powierzchnia użytkowa pomocnicza | 170.03 m² |
| (Pg) | Powierzchnia usługowa | 10.93 m² |
| (Pr) | Powierzchnia ruchu | 0.00 m² |
| | Kubatura | 2458.36 m³ |
| | Wysokość budynku | 3.28 m |
| | Długość budynku | 46.79 m |
| | Szerokość budynku | 26.00 m |
| | Liczba kondygnacji nadziemnych | 1 |
| | Liczba kondygnacji podziemnych | 0 |
| | Kąt nachylenia połaci dachowej | 5% (2,9°) |

### 2.11.2 Kategoria zagrożenia ludzi

Budynek zaliczono do kategorii **ZL IV** zagrożenia ludzi.

### 2.11.3 Klasa odporności pożarowej

Na podstawie *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) §212 ustęp 2, budynek zaliczono do klasy „D" odporności pożarowej.

### 2.11.4 Podział obiektu na strefy pożarowe

W budynku wydzielono jedną strefę pożarową o łącznej powierzchni 688,85 m².

Dopuszczalna wielkość stref pożarowych wg *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) §227 ustęp 1 wynosi odpowiednio 10000m².

### 2.11.5 Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

| ELEMENTY KONSTRUKCYJNE | KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU | |
|---|---|---|
| | PROJEKTOWANA | WYMAGANA |
| GŁÓWNA KONSTRUKCJA NOŚNA | Ściana konstrukcyjna, zewnętrzna: REI240;<br>Ściana konstrukcyjna, wewnętrzna: REI240;<br>Stropodach : REI60 | R30 |
| KONSTRUKCJA DACHU | Stropodach gęstożebrowy Teriva 4.0/1 REI60 (przy otynkowaniu dolnej powierzchni tynkiem cementowo-wapiennym grubości 15 mm) | (-) |
| STROP | Stropodach gęstożebrowy Teriva 4.0/1 REI60 (przy otynkowaniu dolnej powierzchni tynkiem cementowo-wapiennym grubości 15 mm) | REI30 |
| ŚCIANY ZEWNĘTRZNE | Ściana konstrukcyjna (Bloczek z betonu komórkowego gr. 18cm): REI240 | REI30 |
| ŚCIANA WEWNĘTRZNA | Ściany konstrukcyjne oraz wydzielające mieszkania (Bloczek z betonu komórkowego gr. 18cm): REI240 | R30 (dla ścian konstrukcyjnych) |
| PRZEKRYCIE DACHU | (-) | (-) |

**Wszystkie elementy budynku należy zabezpieczyć przeciwpożarowo do poziomu NRO.**

### 2.11.6 Pomieszczenia zagrożone wybuchem

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

### 2.11.7 Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

Drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą: PN-92/N-01256/02 „Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja". Lokalizację podręcznego sprzętu gaśniczego wykonać wg normy: PN-92/N-01256/01 „Ochrona przeciwpożarowa". Oznakować należy również przeciwpożarowe wyłączniki prądu.

### 2.11.8 Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych

Instalacje użytkowe (wentylacyjna, ogrzewcza, elektroenergetyczna, odgromowa) muszą spełniać wymogi w odniesieniu do urządzeń i instalacji wg standardu jak dla obiektów zagrożonych pożarem. Obiekt wyposażyć należy w przeciwpożarowe wyłączniki prądu, umieszczone w pobliżu złącza i odpowiednio oznakowane.

### 2.11.9 Sygnalizacja pożarowa

Zgodnie z §28 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.) budynek nie wymaga instalacji sygnalizacji pożarowej.

### 2.11.10 Wyposażenie w hydranty wewnętrzne

Zgodnie z §19 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.) budynek nie wymaga instalacji do celów przeciwpożarowych.

**Uwagi końcowe**

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę oraz zawiadomić Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Bydgoszczy;
- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane;
- W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność;
- Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz planie BIOZ;
- Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zgodnie z Polskimi Normami;
- **Wszystkie wyroby budowlane użyte do budowy obiektu muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego). Użyte w projekcie materiały i technologie konkretnych producentów nie są obowiązkowe. Dopuszcza się użycia materiałów i technologii równoważnych o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych. W takim wypadku wykonawca jest zobowiązany przedstawić stosowne dokumenty lub projekt zastępczy uwzględniający proponowane zmiany i uzyskać zgodę autora projektu.**

# OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

**ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ** ..... **2**
**POZ.1.0 STROPY** ..... **3**
POZ.1.1 Strop Teriva 4.0/1, ls=455cm ..... 3
POZ.1.2 Strop Teriva 4.0/1, ls=244cm ..... 3
POZ.1.3 Strop Teriva 4.0/1, ls=374cm ..... 3
POZ.1.4 Strop Teriva 4.0/1, ls=202cm ..... 3
POZ.1.5 Strop Teriva 4.0/1, ls=541cm ..... 3
POZ.1.6 Strop Teriva 4.0/1, ls=473cm ..... 3
POZ.1.7 Strop Teriva 4.0/1, ls=437cm ..... 3
**POZ.2.0 WIEŃCE** ..... **3**
POZ.2.1 Wieniec stropowy 18x28 po obwodzie ścian zewnętrznych ..... 3
POZ.2.2 Wieniec stropowy 18x28 ścian wewnętrznych ..... 3
**POZ.3.0 PODCIĄGI** ..... **3**
POZ.3.1 Podciąg obciążony stropodachem, w osi „F” ..... 3
POZ.3.2 Podciąg obciążony stropodachem, w osi „E” ..... 6
**POZ.4.0 NADPROŻA** ..... **8**
POZ.4.1 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=120cm ..... 8
POZ.4.2 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=180cm ..... 8
POZ.4.3 Nadproże drzwiowe ścian zewnętrznych, ls=100cm ..... 8
POZ.4.4 Nadproże drzwiowe ścian wewnętrznych, ls=90cm ..... 8
**POZ.5.0 FUNDAMENTY** ..... **9**
POZ.5.1 Ława 40x30 ..... 10
POZ.5.2 Ława 40x30 obciążona mimośrodowo ..... 12

# ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Założenia konstrukcyjne:

- I strefa wiatrowa,
- III strefa śniegowa,
- I kategoria geotechniczna,
- głębokość przemarzania gruntu $h_z$=1,0m.

**Tablica 1. Obciążenia stałe - Ciężar stropu Teriva 4.0/1**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Strop Teriva 4.0/1 [2,680kN/m2] | 2,68 | 1,10 | 2,95 |

**Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Lepik, papa grub. 2 cm [11,0kN/m3·0,02m] | 0,22 | 1,30 | 0,29 |
| 2. | Styropian grub. 45 cm [0,45kN/m3·0,45m] | 0,20 | 1,30 | 0,26 |
| 3. | Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m3·0,015m] | 0,29 | 1,30 | 0,38 |
| | Σ: | **0,71** | 1,30 | **0,92** |

**Tablica 3. Obciążenia klimatyczne - Śnieg**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=87 m n.p.m. -> Qk = 1,2 kN/m2, nachylenie połaci 2,9 st. -> C2=0,8) [0,960kN/m2] | 0,96 | 1,50 | 1,44 |

# POZ.1.0 STROPY

## POZ.1.1 Strop Teriva 4.0/1, ls=455cm
## POZ.1.2 Strop Teriva 4.0/1, ls=244cm
## POZ.1.3 Strop Teriva 4.0/1, ls=374cm
## POZ.1.4 Strop Teriva 4.0/1, ls=202cm
## POZ.1.5 Strop Teriva 4.0/1, ls=541cm
## POZ.1.6 Strop Teriva 4.0/1, ls=473cm
## POZ.1.7 Strop Teriva 4.0/1, ls=437cm

**Obciążenie stropodachu**

| Lp | Opis obciążenia | Obc. char. kN/m² | $\gamma_f$ | Obc. obl. kN/m² |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu [0,710kN/m2] | 0,71 | 1,31 | 0,93 |
| 2. | Tablica 3. Obciążenia klimatyczne - Śnieg [0,960kN/m2] | 0,96 | 1,50 | 1,44 |
| | Σ: | **1,67** | 1,42 | **2,37** |

Zaprojektowano strop Teriva 4.0/1 dla którego maksymalne dopuszczalne obciążenie charakterystyczne ponad ciężar własny konstrukcji wynosi 4,0 kN/m² > 1,67 kN/m²

# POZ.2.0 WIEŃCE

## POZ.2.1 Wieniec stropowy 18x28 po obwodzie ścian zewnętrznych

Wieniec żelbetowy o wymiarach 18x28cm. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 85cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). Zestawienie stali według rysunku K/2.

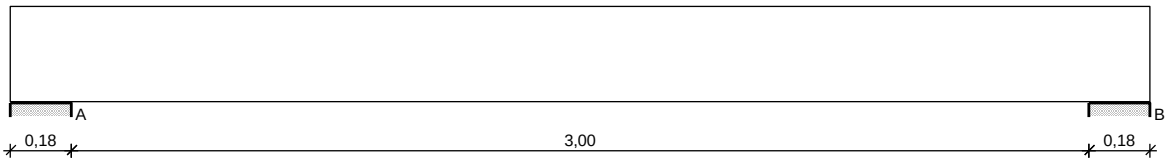
## POZ.2.2 Wieniec stropowy 18x28 ścian wewnętrznych

Wieniec żelbetowy o wymiarach 18x28cm. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 85cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). Zestawienie stali według rysunku K/2.

# POZ.3.0 PODCIĄGI

## POZ.3.1 Podciąg obciążony stropodachem, w osi „F"

**SZKIC BELKI**

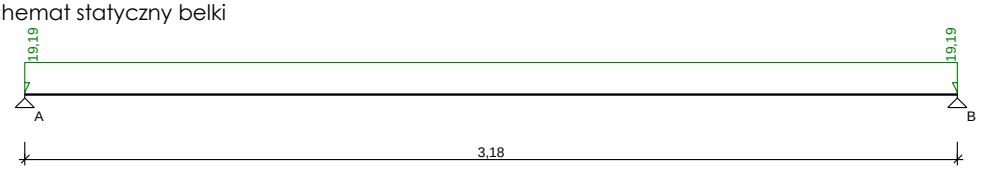



**OBCIĄŻENIA NA BELCE**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

| Lp. | Opis obciążenia | Obc.char. | $\gamma_f$ | $k_d$ | Obc.obl. | Zasięg [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Tablica 1. Obciążenia stałe - Ciężar stropu Teriva 4.0/1 szer.3,70 m [2,680kN/m2·3,70m] | 9,92 | 1,10 | -- | 10,91 | cała belka |
| 2. | Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu szer.3,70 m [0,710kN/m2·3,70m] | 2,63 | 1,31 | -- | 3,45 | cała belka |
| 3. | Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu szer.3,70 m [0,710kN/m2·3,70m] | 2,63 | 1,31 | -- | 3,45 | cała belka |
| 4. | Ciężar własny belki [0,18m·0,28m·25,0kN/m3] | 1,26 | 1,10 | -- | 1,39 | cała belka |
| | Σ: | 16,44 | 1,17 | | 19,19 | |

Schemat statyczny belki




**DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:**

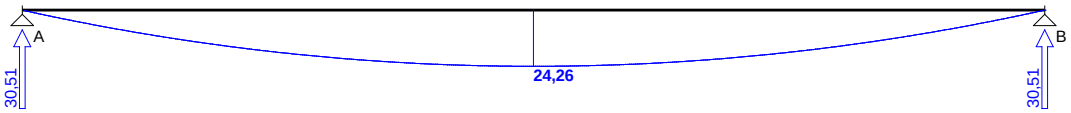
Klasa betonu: **C20/25** (B25) → $f_{cd}$ = 11,33 MPa, $f_{ctd}$ = 0,85 MPa, $E_{cm}$ = 30,0 GPa
Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk}$ = 410 MPa, $f_{yd}$ = 350 MPa, $f_{tk}$ = 500 MPa
Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk}$ = 220 MPa, $f_{yd}$ = 190 MPa, $f_{tk}$ = 260 MPa

Sytuacja obliczeniowa: trwała
- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. cot $\theta$ = 2,00
Graniczna szerokość rys $w_{lim}$ = 0,3 mm
Graniczne ugięcie $a_{lim}$ = jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)

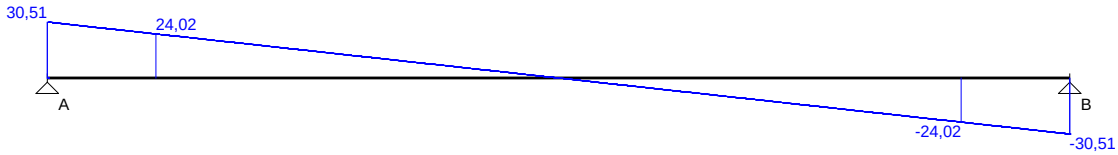
**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

**Obwiednia sił wewnętrznych**

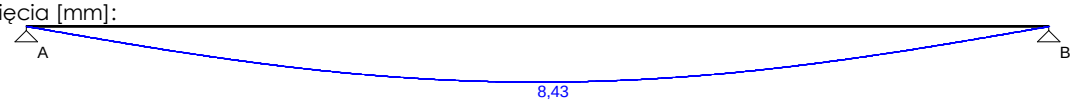
Momenty zginające [kNm]:



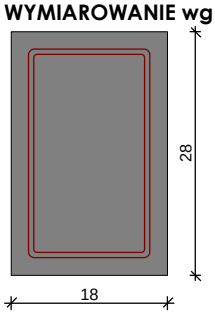

Siły poprzeczne [kN]:




Ugięcia [mm]:




**WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :**




Przyjęte wymiary przekroju:
$b_w$ = 18,0 cm, h = 28,0 cm
otulina zbrojenia $c_{nom}$ = 20 mm

**Przęsło A - B:**
Zginanie: (przekrój **a-a**)
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd}$ = 24,26 kNm
Przyjęto indywidualnie górą **2ϕ12** o $A_{s2}$ = 2,26 cm²
Przyjęto indywidualnie dołem **4ϕ12** o $A_{s1}$ = 4,52 cm² ($\rho$ = 1,01%)
Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd}$ = 24,26 kNm < $M_{Rd}$ = 34,20 kNm (70,9%)
Ścinanie:
Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd}$ = (-)24,02 kN
Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi ϕ6 co 140 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd}$ = (-)24,02 kN < $V_{Rd1}$ = 28,73 kN (83,6%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk}$ = 20,78 kNm

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt}$ = 20,78 kNm

Szerokość rys prostopadłych: $w_k$ = 0,163 mm < $w_{lim}$ = 0,3 mm (54,3%)

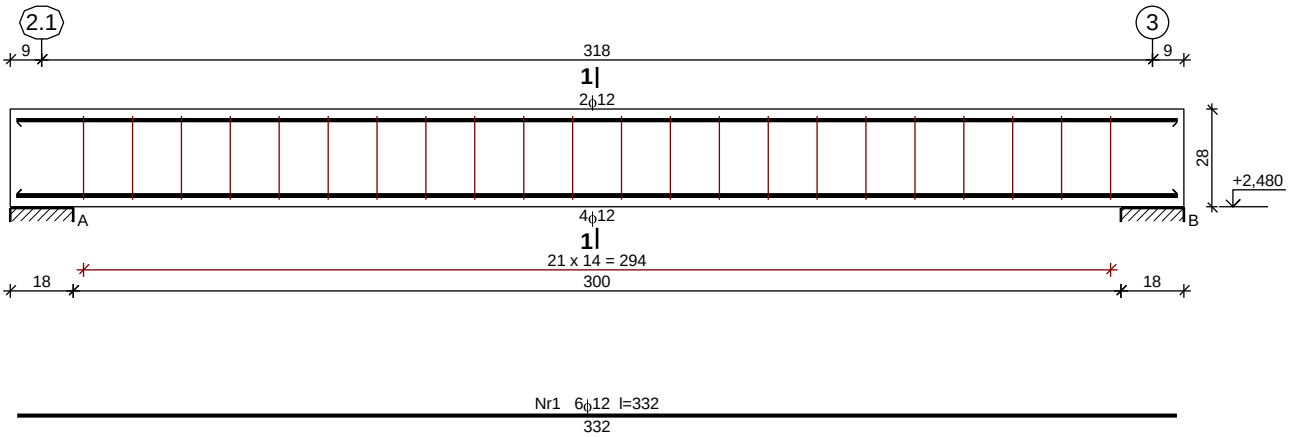
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk}$: a($M_{Sk}$) = 8,43 mm < $a_{lim}$ = 3180/200 = 15,90 mm (53,0%)

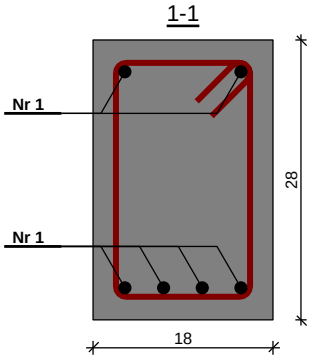
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk}$ = 24,66 kN

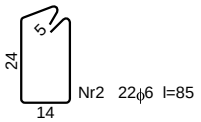
Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

**SZKIC ZBROJENIA:**

**POZ.3.1 Podciąg w osi "F" / Zbrojenie górne i zewnętrzne dolne realizowane jako kontynuacja zbrojenia wieńca**



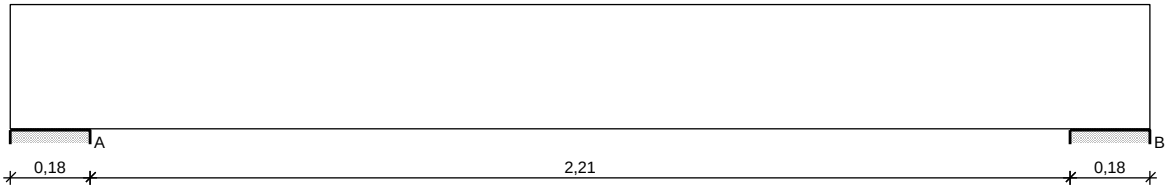




**Wykaz zbrojenia (Zbrojenie realizowane jako kontynuacja zbrojenia wieńca / W zestawieniu ujęto tylko elementy uzupełniające)**

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | Liczba [szt.] | Długość ogólna [m] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | St0S-b ϕ6 | 34GS ϕ12 |
| 1. | 12 | 332 | 2 | | 6,64 |
| 2. | 6 | 85 | 22 | 18,70 | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | 18,7 | 6,7 |
| Masa 1mb pręta [kg/mb] | | | | 0,222 | 0,888 |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | 4,2 | 6,0 |
| Masa prętów wg gatunków stali [kg] | | | | 4,2 | 6,0 |
| Masa całkowita [kg] | | | | **11** | |

## POZ.3.2 Podciąg obciążony stropodachem, w osi „E”

**SZKIC BELKI**

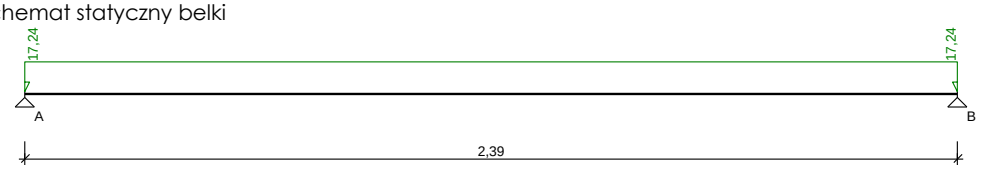



**OBCIĄŻENIA NA BELCE**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

| Lp. | Opis obciążenia | Obc.char. | $\gamma_f$ | $k_d$ | Obc.obl. | Zasięg [m] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Tablica 1. Obciążenia stałe - Ciężar stropu Teriva 4.0/1 szer.3,30 m [2,680kN/m2·3,30m] | 8,84 | 1,10 | -- | 9,72 | cała belka |
| 2. | Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu szer.3,30 m [0,710kN/m2·3,30m] | 2,34 | 1,31 | -- | 3,07 | cała belka |
| 3. | Tablica 2. Obciążenia stałe - Ciężar pokrycia dachowego i warstw wykończeniowych stropu szer.3,30 m [0,710kN/m2·3,30m] | 2,34 | 1,31 | -- | 3,07 | cała belka |
| 4. | Ciężar własny belki [0,18m·0,28m·25,0kN/m3] | 1,26 | 1,10 | -- | 1,39 | cała belka |
| | Σ: | 14,78 | 1,17 | | 17,24 | |

Schemat statyczny belki




**DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:**

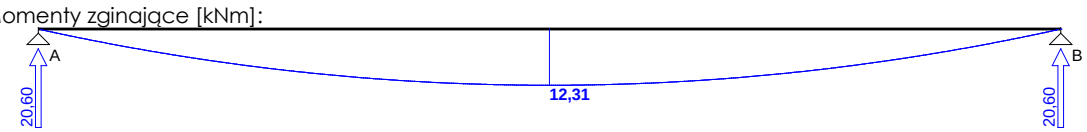
Klasa betonu: **C20/25** (B25) → $f_{cd}$ = 11,33 MPa, $f_{ctd}$ = 0,85 MPa, $E_{cm}$ = 30,0 GPa
Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk}$ = 410 MPa, $f_{yd}$ = 350 MPa, $f_{tk}$ = 500 MPa
Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk}$ = 220 MPa, $f_{yd}$ = 190 MPa, $f_{tk}$ = 260 MPa

Sytuacja obliczeniowa: trwała
- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. cot θ = 2,00
Graniczna szerokość rys $w_{lim}$ = 0,3 mm
Graniczne ugięcie $a_{lim}$ = jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)

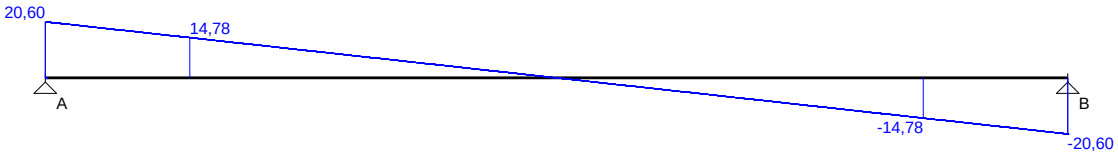
**WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

**Obwiednia sił wewnętrznych**

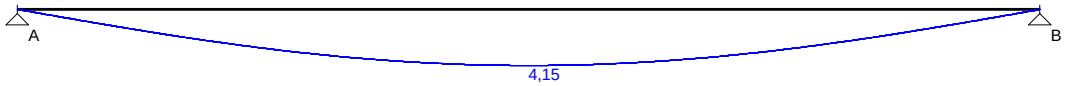
Momenty zginające [kNm]:



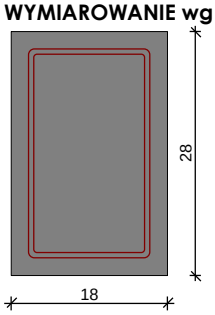

Siły poprzeczne [kN]:




Ugięcia [mm]:



**WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :**



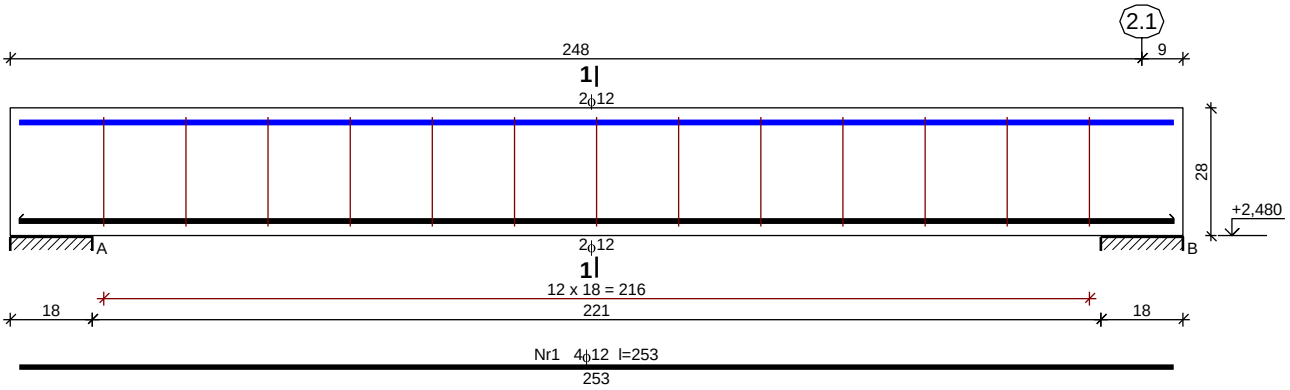

Przyjęte wymiary przekroju:
$b_w$ = 18,0 cm, h = 28,0 cm
otulina zbrojenia $c_{nom}$ = 20 mm

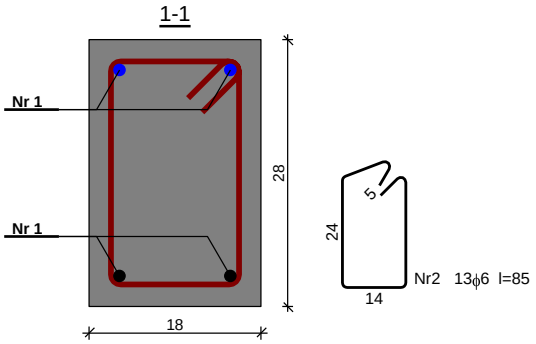
**Przęsło A - B:**
Zginanie: (przekrój **a-a**)
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd}$ = 12,31 kNm
Zbrojenie potrzebne $A_s$ = 1,50 cm². Przyjęto **2ϕ12** o $A_s$ = 2,26 cm² (ρ = 0,51%)
Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd}$ = 12,31 kNm < $M_{Rd}$ = 18,10 kNm (68,0%)
Ścinanie:
Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd}$ = 14,78 kN
Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi ϕ6 co 180 mm na całej długości przęsła
Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd}$ = 14,78 kN < $V_{Rd1}$ = 25,19 kN (58,7%)
SGU:
Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk}$ = 10,55 kNm
Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt}$ = 10,55 kNm
Szerokość rys prostopadłych: $w_k$ = 0,206 mm < $w_{lim}$ = 0,3 mm (68,6%)
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk}$: a($M_{Sk}$) = 4,15 mm < $a_{lim}$ = 2390/200 = 11,95 mm (34,7%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk}$ = 16,33 kN
Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

**SZKIC ZBROJENIA:**

**POZ.3.2 Podciąg w osi "E" / Zbrojenie górne i dolne realizowane jako kontynuacja zbrojenia wieńca**




**Wykaz zbrojenia (Zbrojenie realizowane jako kontynuacja zbrojenia wieńca / W zestawieniu ujęto tylko elementy uzupełniające)**

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | Liczba [szt.] | Długość ogólna [m] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | St0S-b | |
| | | | | ϕ6 | |
| 1. | 6 | 85 | 13 | 11,05 | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | 11,1 | |
| Masa 1mb pręta [kg/mb] | | | | 0,222 | |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | 2,5 | |
| Masa prętów wg gatunków stali [kg] | | | | 2,5 | |
| Masa całkowita [kg] | | | | **3** | |

# POZ.4.0 NADPROŻA

**Podstawowe parametry techniczne belek nadprożowych L-19**

| typ belki | długość (mm) | ciężar montażowy | minimalna głębokość oparcia na podporach | moment obliczeniowy przenoszony przez zbrojenie dolne [kNm] | moment obliczeniowy przenoszony przez zbrojenie górne [kNm] | siła poprzeczna obliczeniowa przenoszona przez jedną belkę [kN] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nn/120 | 1190 | 0,42kN | 10cm | 3,25 | 1,7 | 14,21 |
| Nn/150 | 1490 | 0,52kN | 10cm | 5,3 | 1,7 | 14,21 |
| Nn/180 | 1790 | 0,63kN | 12cm | 6,37 | 1,7 | 17,74 |
| Nn/210 | 2090 | 0,73kN | 12cm | 7,57 | 1,7 | 17,74 |
| Nn/240 | 2390 | 0,84kN | 12cm | 7,57 | 1,7 | 17,74 |
| Nn/270 | 2690 | 0,94kN | 14cm | 8,68 | 1,7 | 17,74 |
| Nn/300 | 2990 | 0,99kN | 14cm | 9,65 | 2,95 | 17,69 |
| Nn/330 | 3390 | 1,09kN | 14cm | 10,7 | 4,46 | 17,69 |
| Nn/360 | 3590 | 1,19kN | 14cm | 10,77 | 6,16 | 21,77 |

## POZ.4.1 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=120cm

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 150cm (2xL-19/N-150).

## POZ.4.2 Nadproże okienne w ścianie zewnętrznej, obciążone stropodachem, ls=180cm

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 210cm (2xL-19/N-210).

## POZ.4.3 Nadproże drzwiowe ścian zewnętrznych, ls=100cm

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 150cm (2xL-19/N-150).

## POZ.4.4 Nadproże drzwiowe ścian wewnętrznych, ls=90cm

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych typu „L" wysokości 19cm i długości 120cm (2xL-19/N-120).

# POZ.5.0 FUNDAMENTY

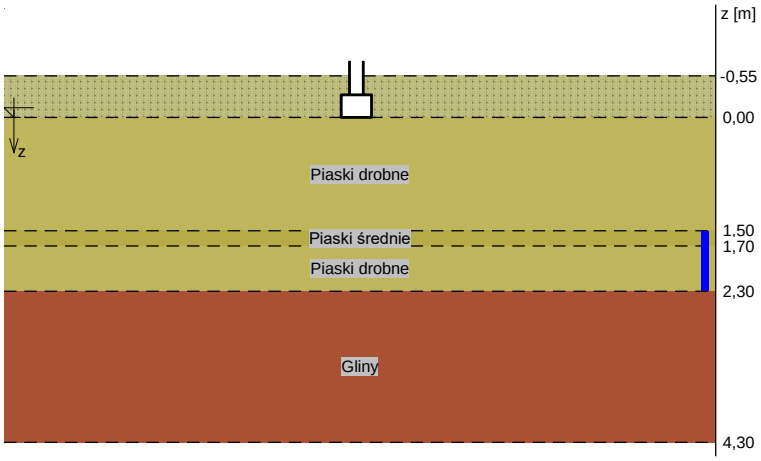
Dane do obliczeń pozyskano z dokumentacji geologicznej wykonanej przez mgr inż. Wojciecha Dłużewskiego (upr. geol. nr VII-1224).

Brak gruntów wysadzinowych w poziomie posadowienia fundamentów.

Ławy fundamentowe posadowić na głębokości 0,55m poniżej poziomu terenu. W narożnikach ław stosować wkładki w kształcie litery „L" z zakładem minimum 50cm. Beton C20/25 (B25). Stal zbrojenia podłużnego A-III. Strzemiona ze stali A-0 w rozstawie co 20cm. Lokalizacja ław według rysunku K/1 Rzut fundamentów.

Nasypy niekontrolowane występujące poniżej poziomu posadowienia należy wymienić, zastępując je piaskami o stopniu zagęszczenia co najmniej równym gruntom rodzimym ($I_D$=0,53).

Opis podłoża:




| Nr | nazwa gruntu | h [m] | nawodniona | $\rho_o^{(n)}$ [t/m³] | $\gamma_{f,min}$ | $\gamma_{f,max}$ | $\phi_u^{(r)}$ [°] | $c_u^{(r)}$ [kPa] | $M_0$ [kPa] | M [kPa] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Piaski drobne | 1,50 | nie | 1,75 | 0,90 | 1,10 | 27,50 | 0,00 | 65456 | 81821 |
| 2 | Piaski średnie | 0,20 | tak | 0,85 | 0,90 | 1,10 | 29,36 | 0,00 | 85200 | 94667 |
| 3 | Piaski drobne | 0,60 | tak | 0,90 | 0,90 | 1,10 | 27,02 | 0,00 | 53243 | 66554 |
| 4 | Gliny | 2,00 | nie | 2,05 | 0,90 | 1,10 | 14,09 | 24,01 | 26811 | 35739 |

Naprężenie dopuszczalne dla podłoża $\sigma_{dop}$ [kPa] = 150,0 kPa

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej m = 0,81
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie m = 0,72
- dla stateczności na obrót m = 0,72

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: f = 0,50

Współczynniki redukcji spójności:

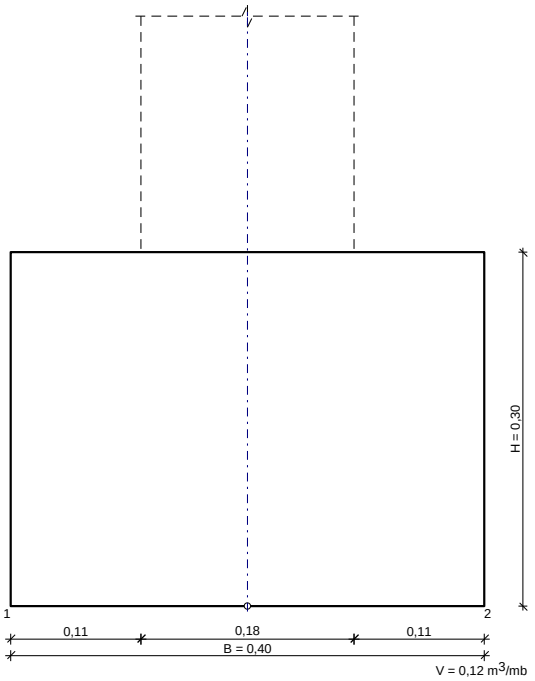
- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: do 1 roku ($\lambda$=0,00)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych $N_k$ $N/N_k$ = 1,20

## POZ.5.1 Ława 40x30

**DANE:**




Opis fundamentu :
Typ: **ława prostokątna**
Wymiary:
B = 0,40 m H = 0,30 m
$B_s$ = 0,18 m $e_B$ = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:
D = 0,55 m $D_{min}$ = 0,55 m
brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

| Nr | typ obc. | $z_N$ [m] | N [kN/m] | $T_B$ [kN/m] | $M_B$ [kNm/m] | e [kPa] | Δe [kPa/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | całkowite | na wierzchu | 37,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Materiały :
Zasypka:
ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min}$ = 0,90; $\gamma_{f,max}$ = 1,20
Beton:
klasa betonu: **C20/25** (B25) → $f_{cd}$ = 13,33 MPa, $f_{ctd}$ = 1,00 MPa, $E_{cm}$ = 30,0 GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min}$ = 0,90; $\gamma_{f,max}$ = 1,10
Zbrojenie:
klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk}$ = 410 MPa, $f_{yd}$ = 350 MPa, $f_{tk}$ = 500 MPa
nominalna grubość otulenia $c_{nom}$ = 55 mm

**WYNIKI-PROJEKTOWANIE:**

**WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020**

**Nośność pionowa podłoża:**
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN}$ = 67,7 kN
$N_r$ = 41,5 kN < m·$Q_{fN}$ = 54,8 kN (75,7%)
**Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:**
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT}$ = 20,3 kN
$T_r$ = 0,0 kN < m·$Q_{fT}$ = 14,6 kN (0,0%)
**Obciążenie jednostkowe podłoża**:
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Naprężenie maksymalne $\sigma_{max}$ = 103,7 kPa
$\sigma_{max}$ = 103,7 kPa < $\sigma_{dop}$ = 150,0 kPa (69,1%)

**Stateczność fundamentu na obrót:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2}$ = 0,00 kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2}$ = 8,12 kNm/mb

$M_o$ = 0,00 kNm/mb < m·$M_u$ = 5,8 kNm/mb (0,0%)

**Osiadanie:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne s'= 0,07 cm, wtórne s''= 0,00 cm, całkowite s = 0,07 cm

s = 0,07 cm < $s_{dop}$ = 1,00 cm (7,1%)

Nośność pionowa podłoża:

| | w poziomie posadowienia | | | | w poziomie stropu warstwy najsłabszej | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr | N [kN] | $Q_{fN}$ [kN] | $m_N$ | [%] | z [m] | N [kN] | $Q_{fN}$ [kN] | $m_N$ | [%] |
| 1 | 41,5 | 67,7 | 0,61 | 75,7 | 0,00 | 41,5 | 67,7 | 0,61 | 75,7 |

**OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002**

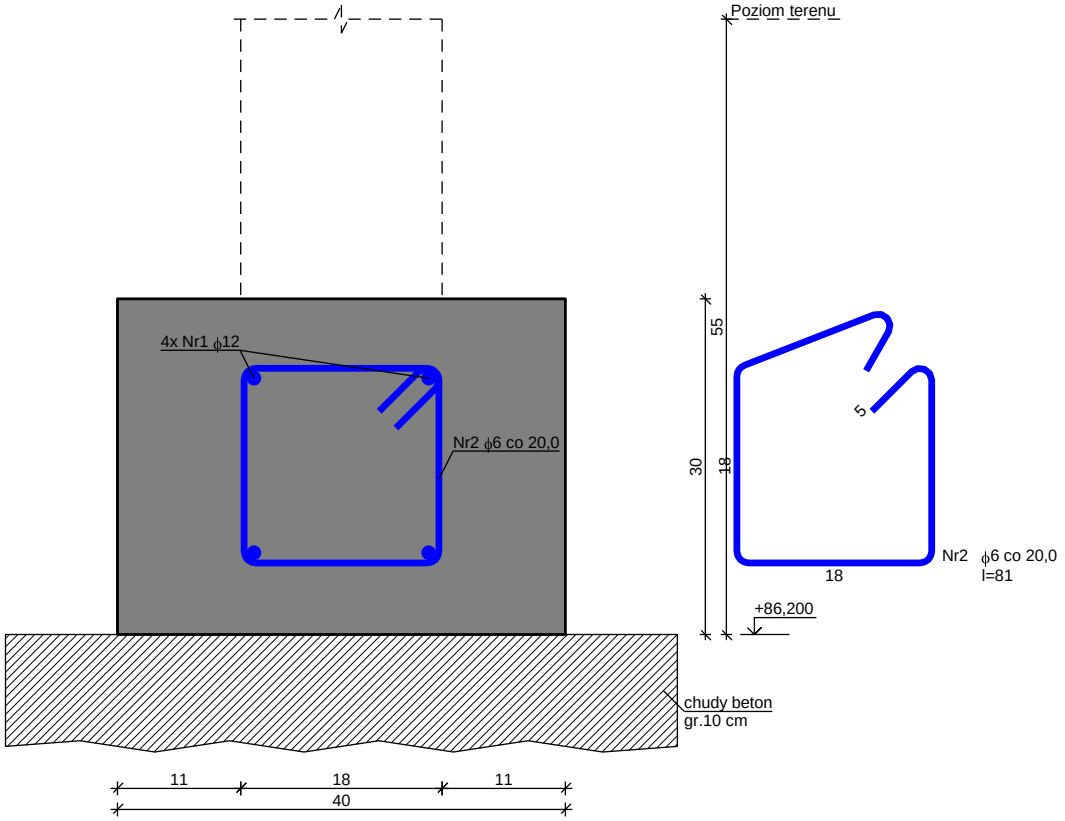
**Nośność na przebicie:**

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

**Wymiarowanie zbrojenia:**

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia

**POZ.5.1 Ława 40x30**

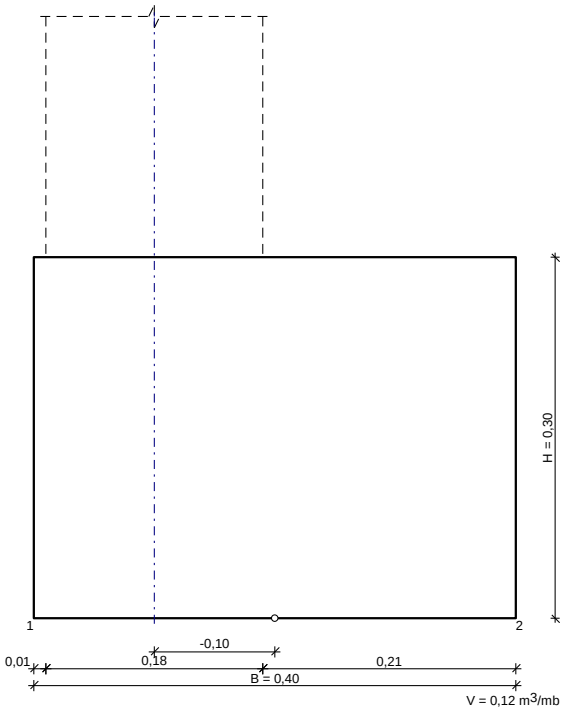



Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | | Długość ogólna [m] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | St0S-b ϕ6 | 34GS ϕ12 |
| 1 | 12 | 105 | 4 | | 4,20 |
| 2 | 6 | 81 | 5 | 4,05 | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | 4,1 | 4,3 |
| Masa 1mb pręta [kg/mb] | | | | 0,222 | 0,888 |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | 0,9 | 3,8 |
| Masa prętów wg gatunków stali [kg] | | | | 0,9 | 3,8 |
| Masa całkowita [kg] | | | | **5** | |

## POZ.5.2 Ława 40x30 obciążona mimośrodowo

**DANE:**




Opis fundamentu :
Typ: **ława prostokątna**
Wymiary:
B = 0,40 m H = 0,30 m
$B_s$ = 0,18 m $e_B$ = -0,10 m

Posadowienie fundamentu:
D = 0,55 m $D_{min}$ = 0,55 m
brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

| Nr | typ obc. | $z_N$ [m] | N [kN/m] | $T_B$ [kN/m] | $M_B$ [kNm/m] | e [kPa] | Δe [kPa/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | całkowite | na wierzchu | 16,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Materiały :
Zasypka:
ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min}$ = 0,90; $\gamma_{f,max}$ = 1,20
Beton:
klasa betonu: **C20/25** (B25) → $f_{cd}$ = 13,33 MPa, $f_{ctd}$ = 1,00 MPa, $E_{cm}$ = 30,0 GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min}$ = 0,90; $\gamma_{f,max}$ = 1,10
Zbrojenie:
klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk}$ = 410 MPa, $f_{yd}$ = 350 MPa, $f_{tk}$ = 500 MPa
nominalna grubość otulenia $c_{nom}$ = 55 mm

**WYNIKI-PROJEKTOWANIE:**

**WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020**

**Nośność pionowa podłoża:**
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN}$ = 40,1 kN
$N_r$ = 20,5 kN < m·$Q_{fN}$ = 32,5 kN (63,0%)
**Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:**
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT}$ = 9,8 kN
$T_r$ = 0,0 kN < m·$Q_{fT}$ = 7,0 kN (0,0%)
**Obciążenie jednostkowe podłoża**:
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Naprężenie maksymalne $\sigma_{max}$ = 107,4 kPa
$\sigma_{max}$ = 107,4 kPa < $\sigma_{dop}$ = 150,0 kPa (71,6%)

**Stateczność fundamentu na obrót:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2}$ = 0,00 kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2}$ = 5,44 kNm/mb

$M_o$ = 0,00 kNm/mb < m·$M_u$ = 3,9 kNm/mb (0,0%)

**Osiadanie:**

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne s'= 0,02 cm, wtórne s"= 0,00 cm, całkowite s = 0,02 cm

s = 0,02 cm < $s_{dop}$ = 1,00 cm (2,4%)

Nośność pionowa podłoża:

| | w poziomie posadowienia | | | | w poziomie stropu warstwy najsłabszej | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr | N [kN] | $Q_{fN}$ [kN] | $m_N$ | [%] | z [m] | N [kN] | $Q_{fN}$ [kN] | $m_N$ | [%] |
| 1 | 20,5 | 40,1 | 0,51 | 63,0 | 0,00 | 20,5 | 40,1 | 0,51 | 63,0 |

**OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002**

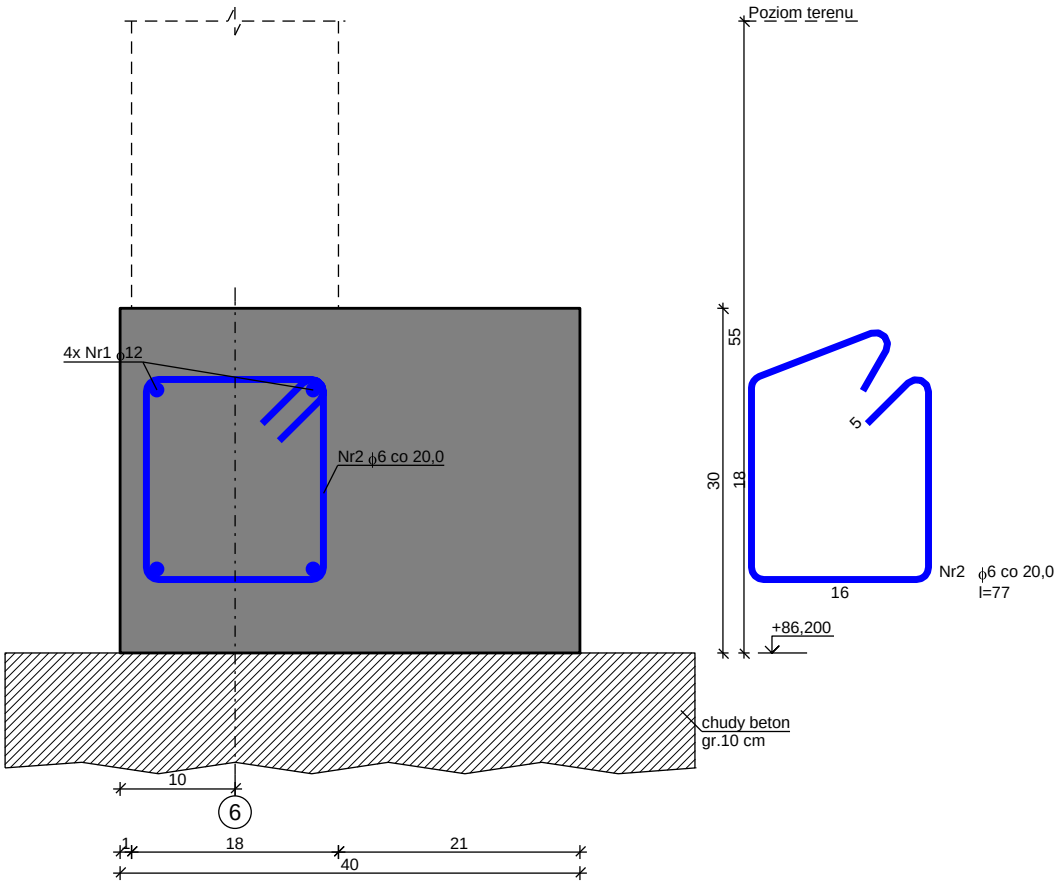
**Nośność na przebicie:**

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

**Wymiarowanie zbrojenia:**

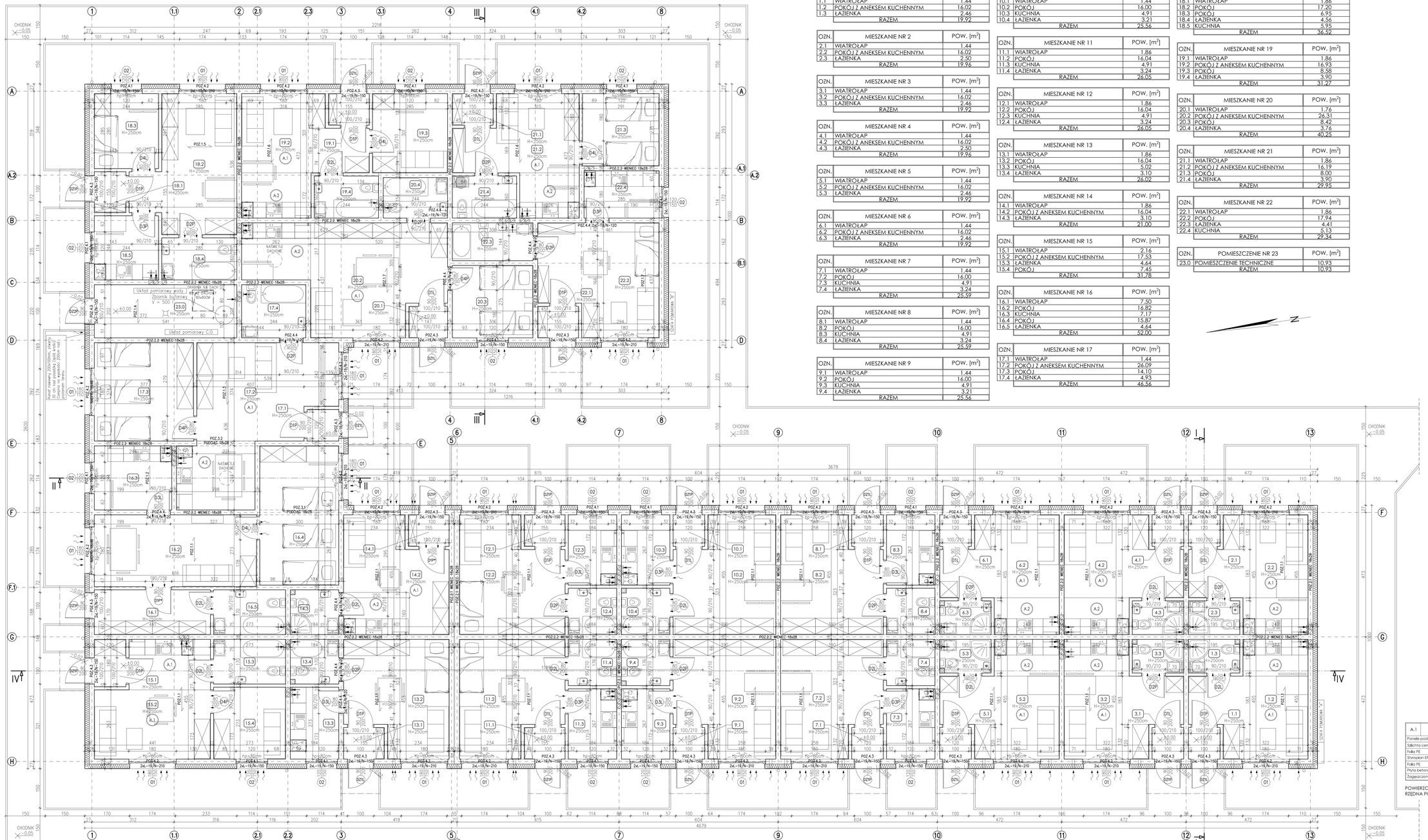
nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia

**POZ.5.2 Ława 40x30 w osiach "5" i "6"**




Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | | Długość ogólna [m] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | St0S-b ϕ6 | 34GS ϕ12 |
| 1 | 12 | 105 | 4 | | 4,20 |
| 2 | 6 | 77 | 5 | 3,85 | |
| Długość ogólna wg średnic [m] | | | | 3,9 | 4,3 |
| Masa 1mb pręta [kg/mb] | | | | 0,222 | 0,888 |
| Masa prętów wg średnic [kg] | | | | 0,9 | 3,8 |
| Masa prętów wg gatunków stali [kg] | | | | 0,9 | 3,8 |
| Masa całkowita [kg] | | | | **5** | |



| OZN. | MIESZKANIE NR 1 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 1.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 1.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 1.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 2 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 2.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 2.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 2.3 | ŁAZIENKA | 2.50 |
| | RAZEM | 19.96 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 3 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 3.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 3.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 3.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 4 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 4.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 4.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 4.3 | ŁAZIENKA | 2.50 |
| | RAZEM | 19.96 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 5 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 5.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 5.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 5.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 6 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 6.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 6.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 6.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 7 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 7.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 7.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 7.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 7.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 25.59 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 8 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 8.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 8.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 8.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 8.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 25.59 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 9 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 9.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 9.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 9.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 9.4 | ŁAZIENKA | 3.21 |
| | RAZEM | 25.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 10 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 10.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 10.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 10.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 10.4 | ŁAZIENKA | 3.21 |
| | RAZEM | 25.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 11 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 11.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 11.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 11.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 11.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 26.05 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 12 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 12.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 12.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 12.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 12.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 26.05 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 13 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 13.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 13.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 13.3 | KUCHNIA | 5.02 |
| 13.4 | ŁAZIENKA | 3.10 |
| | RAZEM | 26.02 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 14 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 14.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 14.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.04 |
| 14.3 | ŁAZIENKA | 3.10 |
| | RAZEM | 21.00 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 15 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 15.1 | WIATROŁAP | 2.16 |
| 15.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 17.53 |
| 15.3 | ŁAZIENKA | 4.64 |
| 15.4 | POKÓJ | 7.45 |
| | RAZEM | 31.78 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 16 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 16.1 | WIATROŁAP | 7.50 |
| 16.2 | POKÓJ | 16.82 |
| 16.3 | KUCHNIA | 7.17 |
| 16.4 | POKÓJ | 15.87 |
| 16.5 | ŁAZIENKA | 4.64 |
| | RAZEM | 52.00 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 17 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 17.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 17.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 26.09 |
| 17.3 | POKÓJ | 14.10 |
| 17.4 | ŁAZIENKA | 4.93 |
| | RAZEM | 46.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 18 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 18.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 18.2 | POKÓJ | 17.20 |
| 18.3 | POKÓJ | 6.95 |
| 18.4 | ŁAZIENKA | 4.56 |
| 18.5 | KUCHNIA | 5.95 |
| | RAZEM | 36.52 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 19 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 19.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 19.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.93 |
| 19.3 | POKÓJ | 8.58 |
| 19.4 | ŁAZIENKA | 3.90 |
| | RAZEM | 31.27 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 20 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 20.1 | WIATROŁAP | 1.76 |
| 20.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 26.31 |
| 20.3 | POKÓJ | 8.42 |
| 20.4 | ŁAZIENKA | 3.76 |
| | RAZEM | 40.25 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 21 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 21.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 21.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.19 |
| 21.3 | POKÓJ | 8.00 |
| 21.4 | ŁAZIENKA | 3.90 |
| | RAZEM | 29.95 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 22 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 22.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 22.2 | POKÓJ | 17.94 |
| 22.3 | ŁAZIENKA | 4.41 |
| 22.4 | KUCHNIA | 5.13 |
| | RAZEM | 29.34 |

| OZN. | POMIESZCZENIE NR 23 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 23.0 | POMIESZCZENIE TECHNICZNE | 10.93 |
| | RAZEM | 10.93 |

| A.1 | POSADZKA (POKOJE) | |
|---|---|---|
| Panele podłogowe | - | |
| Szlichta cementowa | 4.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Styropian EPS 100 | 15.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Płyta betonowa C8/10 (B10) | 12.0cm | |
| Zagęszczony piasek | - | |

| A.2 | POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS) | |
|---|---|---|
| Płytki ceramiczne | - | |
| Szlichta cementowa | 4.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Styropian EPS 100 | 15.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Płyta betonowa C12/15 (B15) | 12.0cm | |
| Zagęszczony piasek | - | |

POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 749.50 m²

RZĘDNA POSADZKI WEWNĄTRZ BUDYNKU (POZIOM ±0.00): 86.80 m n.p.m.

PALIGA DESIGN

PALIGA Pracownia Projektowa
Koranowo, Aleja Wolności 1
tel. 52 3204-01
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

INWESTOR: Gmina Koranowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koranowo

LOKALIZACJA: 86-010 Koranowo
dz. nr 1274/13

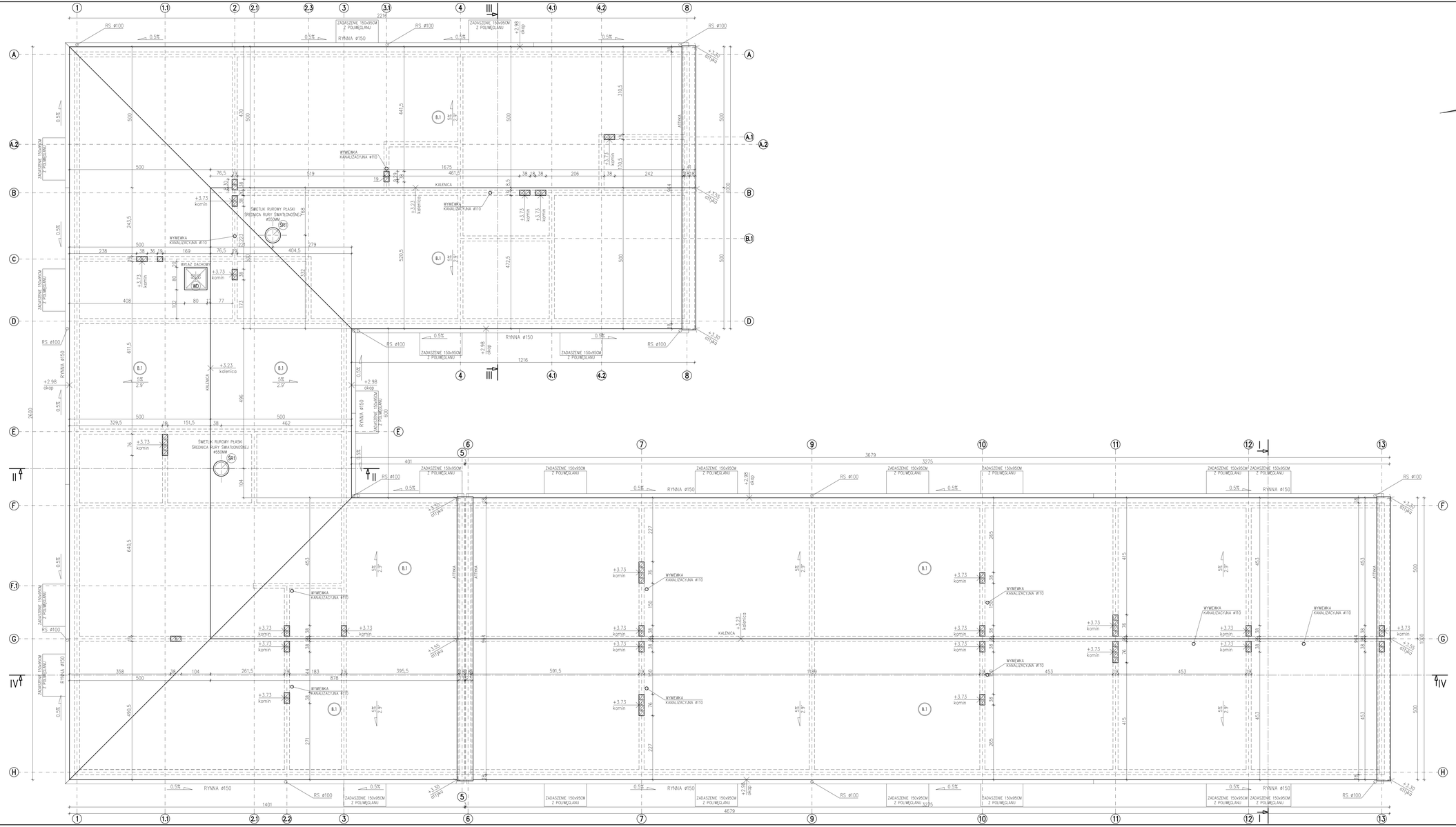
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | P.B. |
| | | | ARCH. |
| | | | P-02/2016 |

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Paliga-Chojnowska | UAwM/2710/ POM/03 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawłikowska-Łabacz | SARP/DA/0043 /ZG | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | ALP/0290/ POD/09 | | 06.2016r |

RZUT PRZYZIEMIA

skala 1:50

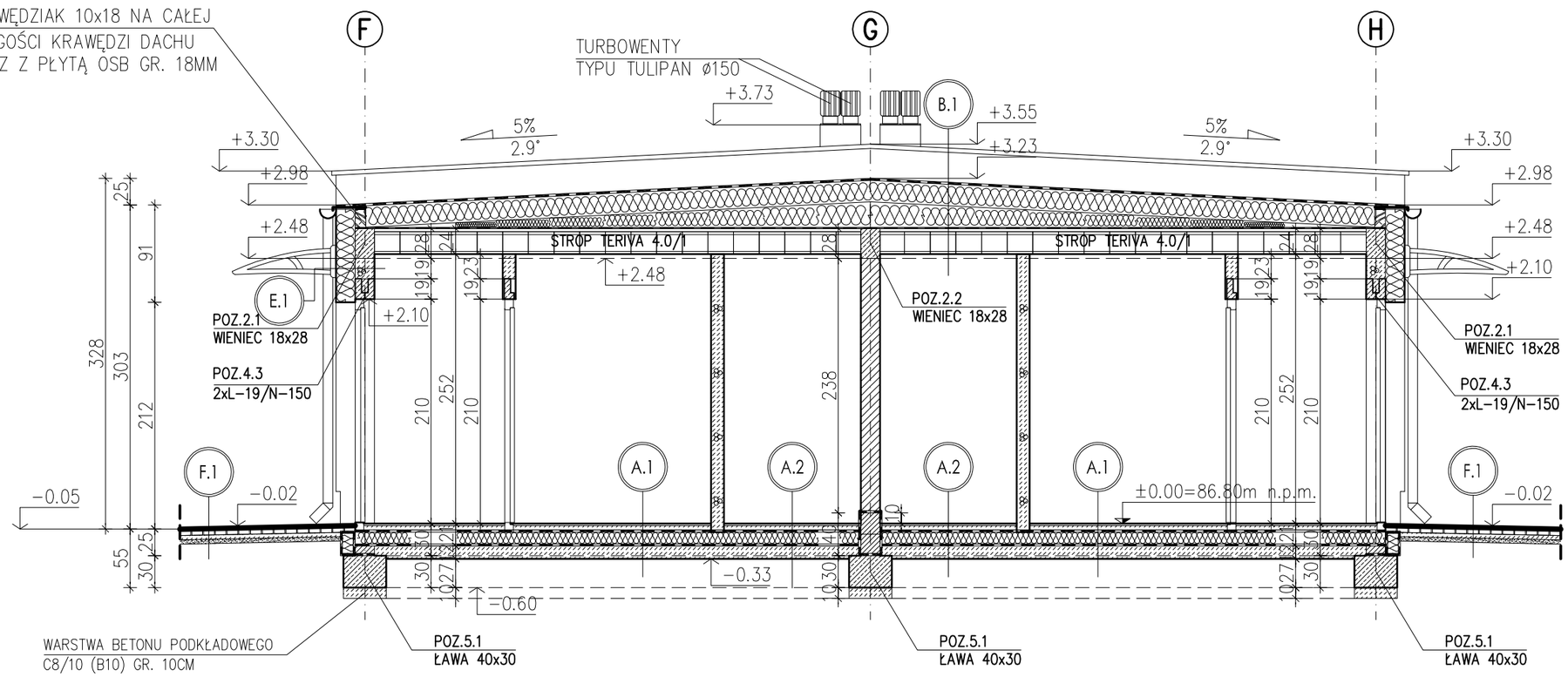
A/1




| B.1 | STROPODACH |
|---|---|
| Papa zgrzewalna nawierzchniowa | 0.52cm |
| Papa zgrzewalna podkładowa | 0.4cm |
| Styropian EPS 100 | 20.0cm |
| Styropian EPS 100 | 1+25cm |
| Strop Teriva 4/5/1 | 24.0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1.5cm |

**UWAGA!**
1. CERAMICZNE PUSTAKI WENTYLACYJNE 19x19x25CM WYPROWADZONE PONAD DACH ZAKOŃCZYĆ TURBOWIENTEM TYPU TULIPAN ø150.

| PALIGA | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa Konarzewo, Aleja Wolności 1 NR. 32 300-610 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Kaźmierzowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Konarzewo | LOKALIZACJA: 86-010 Konarzewo dz. nr 1274/13 | NUMER: P.B. ARCH. P-03/2016 |
| FUNKCJA / IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | POPIS | DATA |
| PROJ. mgr inż. arch. Zofia Wiśniewska-Paszkiewicz | UMWLKP/7210/14/181 | | 06.2016r |
| SPR. mgr inż. arch. Anna Pawłowska-Dobrzańska | SPN-0473/0-43/19 | | 06.2016r |
| OPR. mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/POOM/09 | | 06.2016r |
| **RZUT DACHU** | SKALA 1:50 | A/2 | |




| A.1 | POSADZKA (POKOJE) |
|---|---|
| Panele podłogowe | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C8/10 (B10) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| A.2 | POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS) |
|---|---|
| Płytki ceramiczne | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C12/15 (B15) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| B.1 | STROPODACH |
|---|---|
| Papa zgrzewalna nawierzchniowa | 0,52cm |
| Papa zgrzewalna podkładowa | 0,4cm |
| Styropian EPS 100 | 20,0cm |
| Styropian EPS 100 | 1-25cm |
| Strop Teriva 4.0/1 | 24,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| E.1 | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (TYNK MINERALNY) |
|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją płytami styropianowymi EPS 70 gr. 18,0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 18,0cm |
| Bloczek z betonu komórkowego | 18,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| F.1 | CHODNIK UTWARDZENIE |
|---|---|
| Kostka betonowa | 6,0cm |
| Podsypka piaskowo-cementowa | 4,0cm |

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

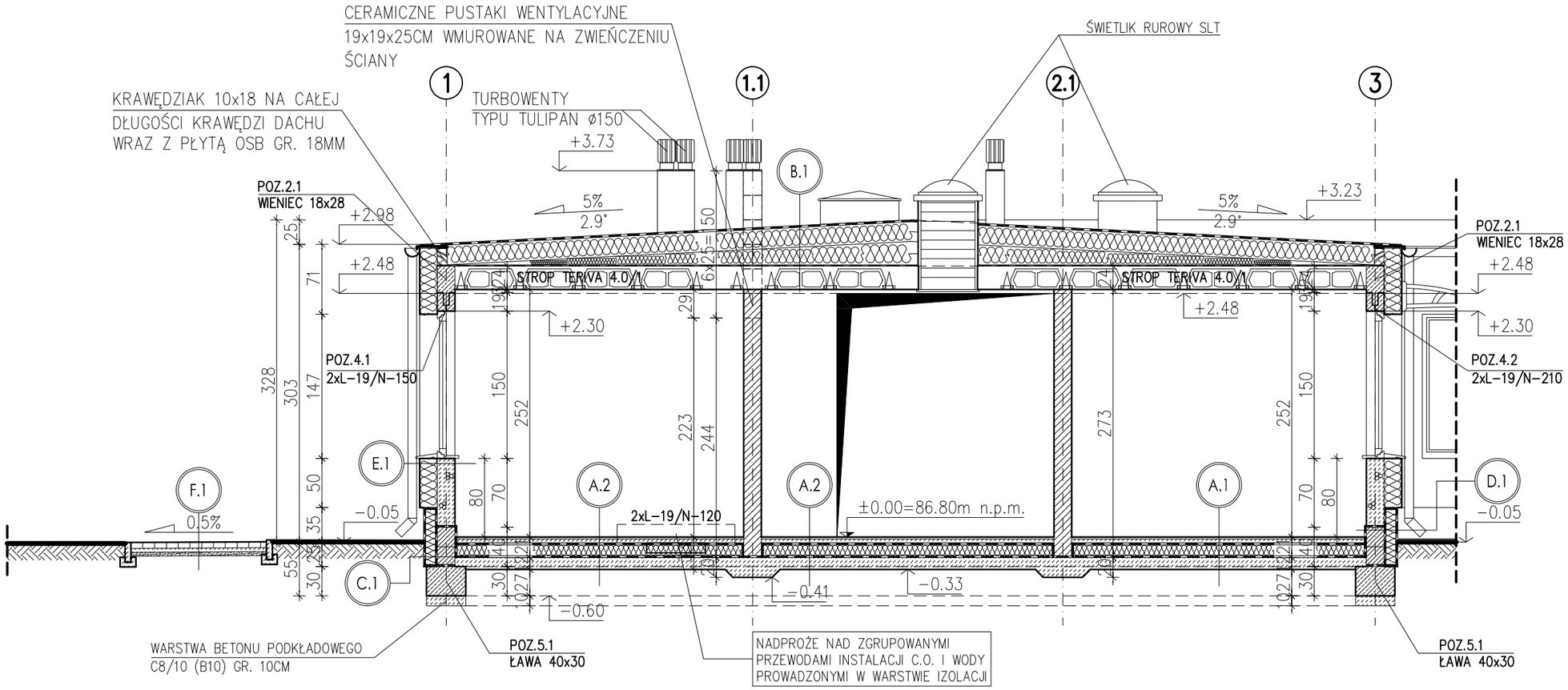
stadium: P.B.
branża: ARCH.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |

**PRZEKRÓJ I-I**

skala 1:50

A/3




| A.1 | POSADZKA (POKOJE) |
|---|---|
| Panele podłogowe | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C8/10 (B10) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| A.2 | POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS) |
|---|---|
| Płytki ceramiczne | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C12/15 (B15) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| B.1 | STROPODACH |
|---|---|
| Papa zgrzewalna nawierzchniowa | 0,52cm |
| Papa zgrzewalna podkładowa | 0,4cm |
| Styropian EPS 100 | 20,0cm |
| Styropian EPS 100 | 1-25cm |
| Strop Teriva 4.0/1 | 24,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| C.1 | ŚCIANA FUNDAMENTOWA |
|---|---|
| Folia kubełkowa | - |
| Styropian wodoodporny HYDROSTYR | 14,0cm |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0,2cm |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18,0cm |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0,2cm |

| D.1 | COKÓŁ |
|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją ze styropianu wodoodpornego HYDROSTYR gr. 14,0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 14,0cm |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| E.1 | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (TYNK MINERALNY) |
|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją płytami styropianowymi EPS 70 gr. 18,0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 18,0cm |
| Bloczek z betonu komórkowego | 18,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| F.1 | CHODNIK UTWARDZENIE |
|---|---|
| Kostka betonowa | 6,0cm |
| Podsypka piaskowo-cementowa | 4,0cm |

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

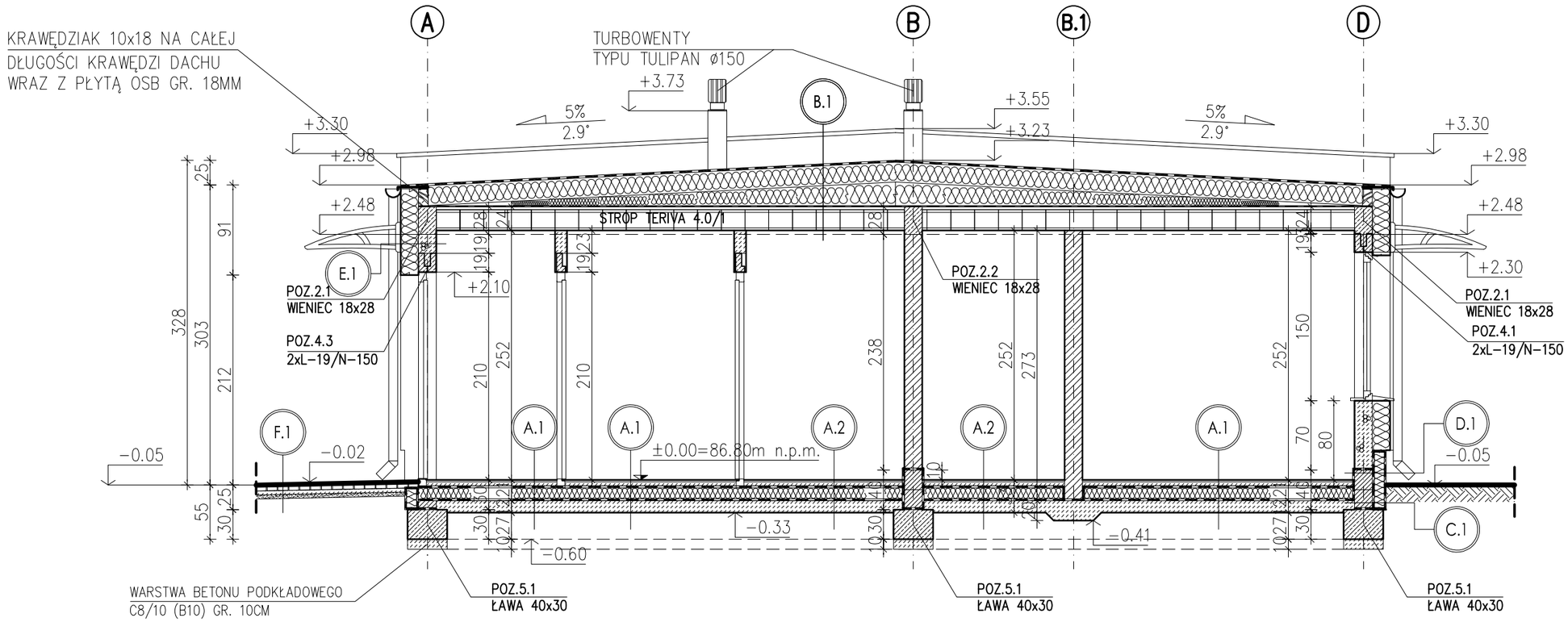
stadium: P.B.
branża: ARCH.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz | UAN-KZ-7210/144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43/95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/POOK/09 | | 06.2016r |

**PRZEKRÓJ II-II**

skala 1:50

A/4




| A.1 | POSADZKA (POKOJE) |
|---|---|
| Panele podłogowe | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C8/10 (B10) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| A.2 | POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS) |
|---|---|
| Płytki ceramiczne | - |
| Szlichta cementowa | 4,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Styropian EPS 100 | 15,0cm |
| Folia PE | 0,02cm |
| Płyta betonowa C12/15 (B15) | 12,0cm |
| Zagęszczony piasek | - |

| B.1 | STROPODACH |
|---|---|
| Papa zgrzewalna nawierzchniowa | 0,52cm |
| Papa zgrzewalna podkładowa | 0,4cm |
| Styropian EPS 100 | 20,0cm |
| Styropian EPS 100 | 1-25cm |
| Strop Teriva 4.0/1 | 24,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| C.1 | ŚCIANA FUNDAMENTOWA |
|---|---|
| Folia kubełkowa | - |
| Styropian wodoodporny HYDROSTYR | 14,0cm |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0,2cm |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18,0cm |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0,2cm |

| D.1 | COKÓŁ |
|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją ze styropianu wodoodpornego HYDROSTYR gr. 14,0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 14,0cm |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| E.1 | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (TYNK MINERALNY) |
|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją płytami styropianowymi EPS 70 gr. 18,0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 18,0cm |
| Bloczek z betonu komórkowego | 18,0cm |
| Tynk cementowo-wapienny | 1,5cm |

| F.1 | CHODNIK UTWARDZENIE |
|---|---|
| Kostka betonowa | 6,0cm |
| Podsypka piaskowo-cementowa | 4,0cm |

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR: Gmina Koronowo, Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo

LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo, dz. nr 1274/13

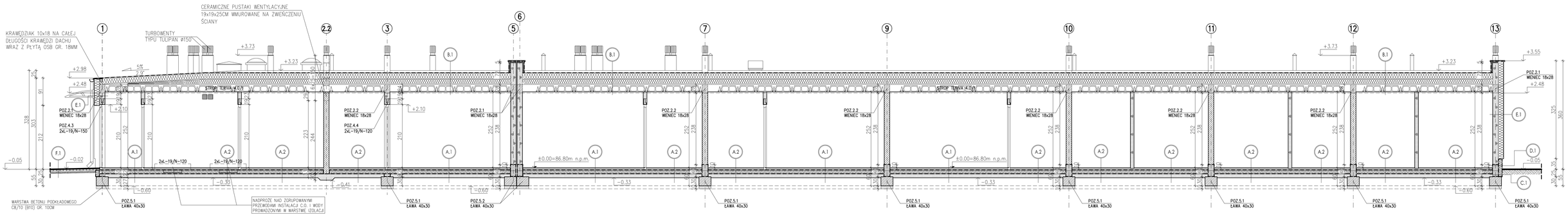
stadium: P.B.
branża: ARCH.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |

**PRZEKRÓJ III-III**

skala 1:50

A/5




| A.1 | POSADZKA (POKOJE) | |
|---|---|---|
| Panele podłogowe | | |
| Sdlichta cementowa | 4.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Styropian EPS 100 | 15.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Płyta betonowa C8/10 (B10) | 12.0cm | |
| Zagęszczony piasek | - | |

| A.2 | POSADZKA (KUCHNIA, ŁAZIENKA, ANEKS) | |
|---|---|---|
| Płytki ceramiczne | | - |
| Sdlichta cementowa | 4.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Styropian EPS 100 | 15.0cm | |
| Folia PE | 0.02cm | |
| Płyta betonowa C12/15 (B15) | 12.0cm | |
| Zagęszczony piasek | - | |

| B.1 | STROPODACH | |
|---|---|---|
| Papa zgrzewalna nawierzchniowa | 0.52cm | |
| Papa zgrzewalna podkładowa | 0.4cm | |
| Styropian EPS 100 | 20.0cm | |
| Styropian EPS 100 | 1-25cm | |
| Strop Teriva 4.0/1 | 24.0cm | |
| Tynk cementowo-wapienny | 1.5cm | |

| C.1 | ŚCIANA FUNDAMENTOWA | |
|---|---|---|
| Folia kubełkowa | | - |
| Styropian wodoodporny HYDROSTYR | 14.0cm | |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0.2cm | |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | | |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18.0cm | |
| Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1 | | |
| Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL | 0.2cm | |

| D.1 | COKÓŁ | |
|---|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją ze styropianu wodoodpornego HYDROSTYR gr. 14.0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 14.0cm | |
| Bloczek wapienno-piaskowy np. SILKA E18S | 18.0cm | |
| Tynk cementowo-wapienny | 1.5cm | |

| E.1 | ŚCIANA ZEWNĘTRZNA (TYNK MINERALNY) | |
|---|---|---|
| Bezspoinowy system ociepleń (BSO) z izolacją płytami styropianowymi EPS 70 gr. 18.0cm, tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową | 18.0cm | |
| Bloczek z betonu komórkowego | 18.0cm | |
| Tynk cementowo-wapienny | 1.5cm | |

| F.1 | CHODNIK UTWARDZENIE | |
|---|---|---|
| Kostka betonowa | | 6.0cm |
| Podsypka piaskowo-cementowa | | 4.0cm |

PALIGA DESIGN
PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleja Wolności 1
tel. 52 320-61-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo

LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | branża: | P.B. |
| | | profesja: | ARCH. |
| | | nr rys.: | P-02/2016 |

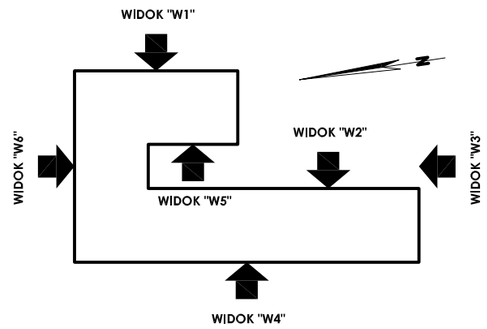
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Wiesława Paciejewska | UMWKI/7212/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawełczyk-Zabojszcz | GPK/GA/7342-143 /15 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOL/09 | | 06.2016r |

**PRZEKRÓJ IV-IV**

skala 1:50

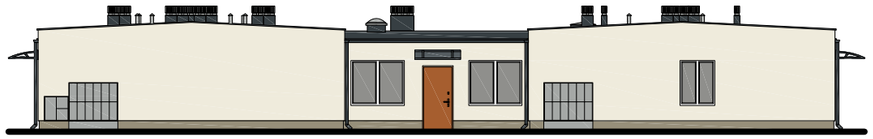
A/6

## SCHEMAT OZNACZEŃ ELEWACJI BUDYNKU

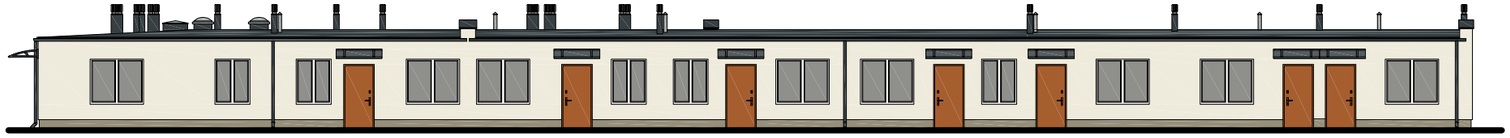


ELEWACJA WSCHODNIA - WIDOK "W1"
(ŚCIANA W OSI "A")

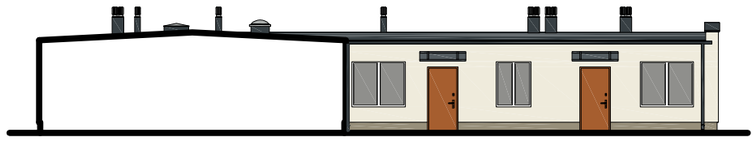
ELEWACJA WSCHODNIA - WIDOK "W2"
(ŚCIANA W OSI "F")



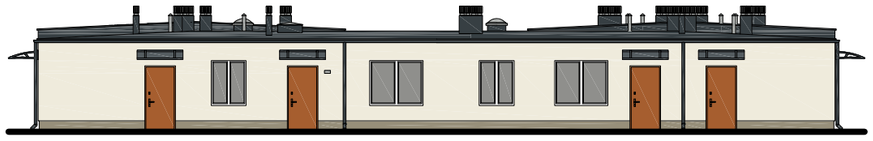
ELEWACJA POŁUDNIOWA - WIDOK "W3"
(ŚCIANY W OSIACH: "13", "3", "8")



ELEWACJA ZACHODNIA - WIDOK "W4"
(ŚCIANA W OSI "H")



ELEWACJA ZACHODNIA - WIDOK "W5"
(ŚCIANA W OSI "D")



ELEWACJA PÓŁNOCNA - WIDOK "W6"
(ŚCIANA W OSI "1")

ŚCIANA
FARBA SILIKONOWA
KOLOR: 420F WG WZORNIKA FOVEO TECH

COKÓŁ
FARBA SILIKONOWA
KOLOR: 420C WG WZORNIKA FOVEO TECH

DACH
PAPA ZGRZEWALNA
KOLOR: SZARY

OBRÓBKI BLACHARSKIE, ORYNNOWANIE
KOLOR: GRAFITOWY (RAL 7016)

STOLARKA OKIENNA
KOLOR: BIAŁY

STOLARKA DRZWIOWA
KOLOR: ZŁOTY DĄB

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

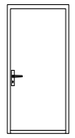
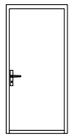
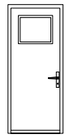
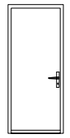
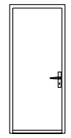
INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

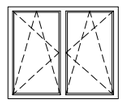
LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: ARCH.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |

**ELEWACJE** — skala 1:200 — A/7

| Nr | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Opis | | zewnętrzne | | zewnętrzne | | wewnętrzne | | wewnętrzne | | wewnętrzne | | wewnętrzne | | wewnętrzne | |
| Symbol | | DZ1 | | DZ2 | | D1 | | D1* | | D2 | | D3 | | D4 | |
| Schemat | | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Wymiar w świetle muru | So | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 90 | | 90 | | 90 | |
| | Ho | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | | 210 | |
| Wymiar w świetle ościeżnicy | S | 90 | | 90 | | 90 | | 90 | | 80 | | 80 | | 80 | |
| | H | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | | 200 | |
| Rodzaj skrzydła | | L | P | L | P | L | P | L | P | L | P | L | P | L | P |
| PRZYZIEMIE [szt.] | | 10 | 12 | – | 1 | 8 | 12 | – | 2 | 10 | 12 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Razem | | **22** | | **1** | | **20** | | **2** | | **22** | | **10** | | **7** | |
| Uwagi | | Drzwi zewnętrzne, wejściowe MONACHIUM; Skrzydło pełne; Trzy bolce antywyważeniowe, atestowane zamki trzy i jednoryglowe; Ościeżnica metalowa; $U_{(max)} \leq 1,5$ [W/(m²*K)] | | Drzwi zewnętrzne, wejściowe MONACHIUM; Skrzydło pełne; Trzy bolce antywyważeniowe, atestowane zamki trzy i jednoryglowe; Ościeżnica metalowa; $U_{(max)} \leq 1,5$ [W/(m²*K)] | | Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniu wiatrołapu; Linia MINIMAX firmy Porta; Skrzydło pełne; Ościeżnica stała metalowa | | Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniu wiatrołapu; Linia MINIMAX firmy Porta; Skrzydło pełne z podcięciem wentylacyjnym; Ościeżnica stała metalowa | | Drzwi wewnętrzne łazienkowe; Linia MINIMAX firmy Porta; Skrzydło z małą ramką i podcięciem wentylacyjnym; Ościeżnica stała metalowa | | Drzwi wewnętrzne kuchenne; Linia MINIMAX firmy Porta; Skrzydło pełne z pocięciem wentylacyjnym; Ościeżnica stała metalowa | | Drzwi wewnętrzne do pokojów; Linia MINIMAX firmy Porta; Skrzydło pełne; Ościeżnica stała metalowa | |
| Kolor | | Złoty dąb | | Złoty dąb | | Okleina Portadecor MINIMAX "Buk Bawaria" | | | | | | | | | |

| Nr | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| Współczynnik U (okna) | | $U_{(max)} \leq 1,1$ [W/(m²*K)] | | – | U= 1,8 W/m2K |
| Symbol | | 01 | 02 | ŚR1 | WD |
| Schemat | |  | | ŚWIETLIK RUROWY | WYŁAZ DACHOWY |
| Wymiar w świetle muru | So | 180 | 120 | ø60 | – |
| | Ho | 150 | 150 | | – |
| Zewnętrzny wymiar ościeżnicy | Sz | 178 | 118 | ø55 | 80 |
| | Hz | 148 | 148 | | 80 |
| PRZYZIEMIE [szt.] | | 24 | 15 | 1 | 1 |
| Razem | | **24** | **15** | **2** | **1** |
| Uwagi | | Okno PVC; Okucia antywyważeniowe | Okno PVC; Okucia antywyważeniowe | Świetlik dachowy typu SLT 550 z giętką rurą światłonośną | Wyłaz dachowy na podstawie prostej z laminatu poliestrowego; Pokrywa poliwęglanu komorowego gr.16mm; Izolowany termicznie; np. firmy „Gulajski". |
| Kolor | | Biały | Biały | Biały | Szary |

UWAGA:

1. W ZALEŻNOŚCI OD ZASTOSOWANEJ PRZEZ INWESTORA STOLARKI DRZWIOWEJ, WYMIARY OTWORÓW DRZWIOWYCH (W MURZE) DOPASOWAĆ TAK, ABY PO OSADZENIU STOLARKI UZYSKAĆ WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY NIE MNIEJSZE JAK WARTOŚCI PODANE W TABELI.

2. PRZED ZAMÓWIENIEM I PRODUKCJĄ STOLARKI NALEŻY DOKONAĆ SPRAWDZENIA WYMIARÓW W NATURZE.

3. GRAFICZNE PRZEDSTAWIENIE DRZWI STANOWI JEDYNIE SCHEMAT IDEOWY – OSTATECZNY CHARAKTER STOLARKI DRZWIOWEJ NALEŻY UZGODNIĆ Z INWESTOREM.

4. WIDOK STOLARKI OKIENNEJ JEST WIDOKIEM OD ZEWNĄTRZ BUDYNKU. OSTATECZNY KIERUNEK OTWIERANIA OKIEN UZGODNIĆ Z INWESTOREM PRZED ZAMÓWIENIEM STOLARKI.

5. W OKNACH "01" I CZĘŚCI OKIEN "02" MONTOWAĆ NAWIEWNIKI HIGROSTEROWANE O WYDAJNOŚCI POWIETRZA 30 m³/h KAŻDY. UKŁAD I LICZBA NAWIEWNIKÓW WEDŁUG INFORMACJI ZAMIESZCZONYCH W CZĘŚCI SANITARNEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ ORAZ SCHEMATU NA RYSUNKU A/1 "RZUT PRZYZIEMIA".

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

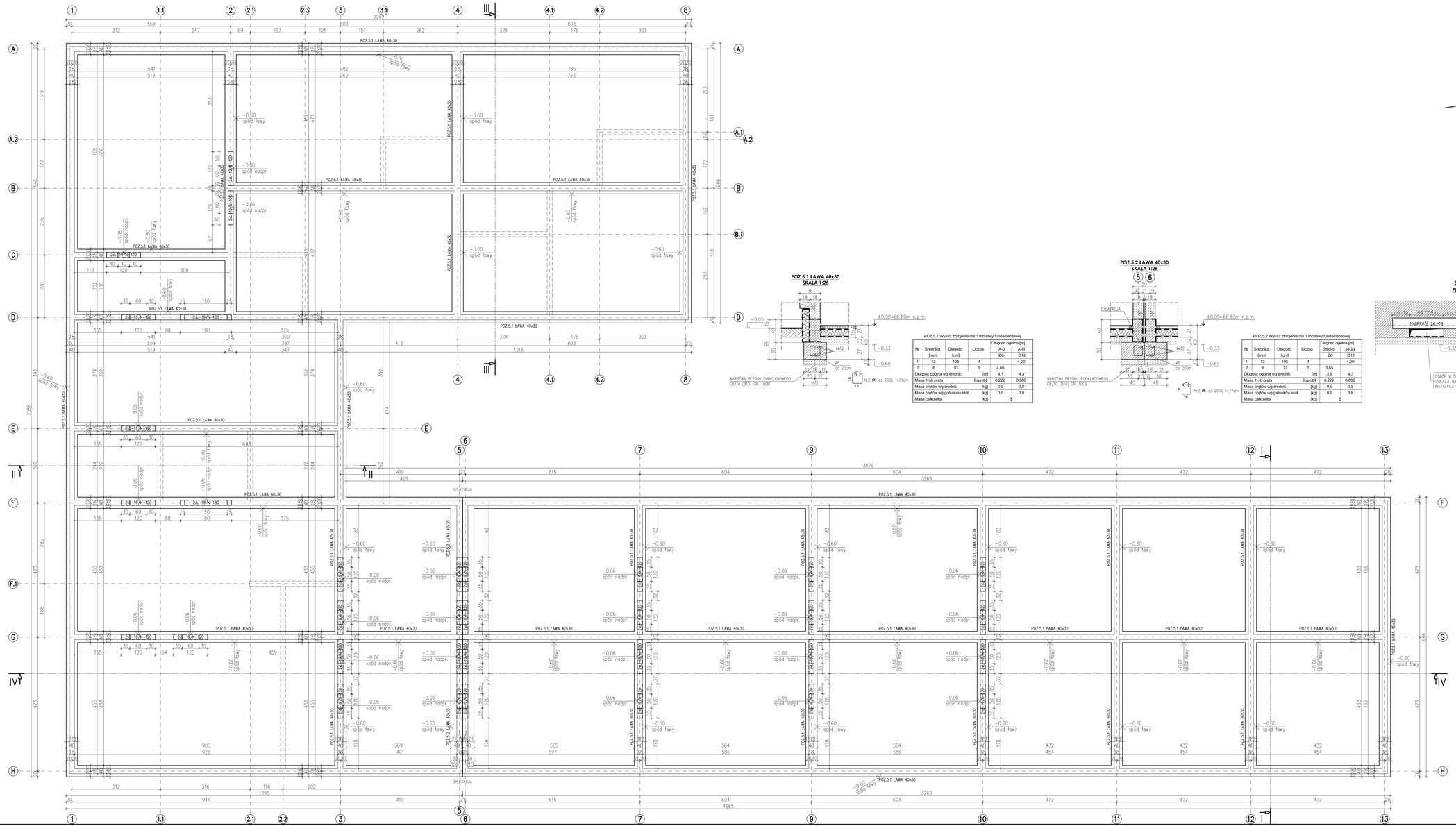
INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: ARCH.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |

**ZESTAWIENIE STOLARKI** — skala 1:100 — A/8




## POZ.5.1 ŁAWA 40x30
SKALA 1:25




POZ.5.1 Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | Liczba | Długość ogólna [m] A-0 Ø6 | Długość ogólna [m] A-III Ø12 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 105 | 4 | | 4,20 |
| 2 | 6 | 81 | 5 | 4,05 | |
| Długość ogólna wg średnic | | [m] | | 4,1 | 4,3 |
| Masa 1mb pręta | | [kg/mb] | | 0,222 | 0,888 |
| Masa prętów wg średnic | | [kg] | | 0,9 | 3,8 |
| Masa prętów wg gatunków stali | | [kg] | | 0,9 | 3,8 |
| Masa całkowita | | [kg] | | 5 | |

## POZ.5.2 ŁAWA 40x30
SKALA 1:25




POZ.5.2 Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

| Nr | Średnica [mm] | Długość [cm] | Liczba | Długość ogólna [m] SK05-6 Ø6 | Długość ogólna [m] 34GS Ø12 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 12 | 105 | 4 | | 4,20 |
| 2 | 6 | 77 | 5 | 3,85 | |
| Długość ogólna wg średnic | | [m] | | 3,9 | 4,3 |
| Masa 1mb pręta | | [kg/mb] | | 0,222 | 0,888 |
| Masa prętów wg średnic | | [kg] | | 0,9 | 3,8 |
| Masa prętów wg gatunków stali | | [kg] | | 0,9 | 3,8 |
| Masa całkowita | | [kg] | | 5 | |

## SCHEMAT IDEOWY WYKONANIA PRZEJŚĆ INSTALACJI C.O. I WODY
SKALA 1:25

BETON C20/25 (B25), W8
STAL A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI XC2
W/C < 0,5
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU 280 kg/m3
RZĘDNA POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW: 86.20 m n.p.m.

1. ŁAWY I STOPY WYKONAĆ NA WARSTWIE BETONU PODKŁADOWEGO KL. CB/10 (B15) GR.10CM.

2. ŁAWY ZBROJONE PODŁUŻNIE 2 PRĘTAMI #12 GÓRĄ I DOŁEM, STAL A–III; STRZEMIONA #6 CO 20CM, STAL A–0.

3. NASYPY NIEKONTROLOWANE WYSTĘPUJĄCE PONIŻEJ POZIOMU POSADOWIENIA NALEŻY WYMIENIĆ, ZASTĘPUJĄC JE PIASKIEM O STOPNIU ZAGĘSZCZENIA CO NAJMNIEJ RÓWNYM GRUNTOM RODZIMYM (ID=0,53).

4. NA RYSUNKU LINIAMI PRZERYWANYMI ZAZNACZONO ŚCIANY NIEKONSTRUKCYJNE GR. 18 CM, STANOWIĄCE PRZEGRODY WYDZIELAJĄCE LOKALE MIESZKALNE.
POSADOWIENIE TYCH ŚCIAN REALIZOWANE PRZEZ MIEJSCOWE POGRUBIENIE WYLEWKI BETONOWEJ POSADZKI DO 20CM.

| | | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa Konrowicz, Aleje Wolności 1 tel. 32 320-61-01 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo | LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13 | OSOBA: P.B. |
| | | | FORMAT: 6CONSTR. |
| | | | DATA: P-02/2016 |
| SYMBOL | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS |
| PROJ. | mgr inż. Robert Polkus | KUP/0092/ POOD/09 | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Bogdan Łagodyński | 39/74/U1 | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Adam Korbowski | | 06.2016r |
| RZUT FUNDAMENTÓW | | skala: 1:25 1:50 | K/1 |

BETON C20/25 (B25)
STAL A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI XO

RZĘDNE WIEŃCÓW STROPOWYCH:
- POZ.2.1 WIENIEC 18x28 +2.48M
- POZ.2.2 WIENIEC 18x28 +2.48M

RZĘDNA SPODU BELEK STROPOWYCH TERIVA 4.0/1: +2.52M

1. ZBROJENIE PODŁUŻNE WIEŃCÓW 18x28 Z POZ.2.1 I POZ.2.2: 4ø12, STAL A-III; STRZEMIONA ø6 CO 20CM, DŁ. L=85CM, STAL A-0.

2. WIEŃCE PRZERWANE MIEJSCOWO PUSTAKAMI WENTYLACYJNYMI WMUROWANYMI NA ZWIEŃCZENIU ŚCIAN.

3. DŁUGOŚCI BELEK STROPU TERIVA PODANE NA RYSUNKU REALIZOWAĆ POPRZEZ DOCIĘCIE BELEK MODUŁOWYCH DOSTĘPNYCH NA RYNKU LUB ZAMÓWIĆ INDYWIDUALNIE NA WYMIAR.

4. MINIMALNE OPARCIE BELKI STROPOWEJ NA WIEŃCU WYNOSI 8CM.

5. BELKI STROPOWE OBOWIĄZKOWO UKŁADAĆ BEZPOŚREDNIO NA DOLNYM ZBROJENIU WIEŃCÓW.

6. SZCZEGÓŁOWY UKŁAD ZBROJENIA POSZCZEGÓLNYCH POZYCJI WEDŁUG POZYCJI OBLICZENIOWYCH I SCHEMATÓW ZBROJENIA ZAMIESZCZONYCH W CZĘŚCI "OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE" DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

7. STOSOWAĆ SIATKI ZBROJENIOWE WZDŁUŻ WSZYSTKICH STAŁYCH PODPÓR STROPU, NA KTÓRYCH OPIERAJĄ SIĘ BELKI. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE WG DOSTAWCY STROPU.

8. PRZY UKŁADANIU BELEK STROPOWYCH NALEŻY STOSOWAĆ PODPORY MONTAŻOWE ROZMIESZCZONE W ROZSTAWIE NIE WIĘKSZYM NIŻ 2,0M.

9. WIEŃCE NALEŻY BETONOWAĆ RÓWNOCZEŚNIE Z BETONOWANIEM STROPU.

10. BEZPOŚREDNIO PRZED BETONOWANIEM ZE STROPU NALEŻY USUNĄĆ WSZELKIE ZANIECZYSZCZENIA, WSZYSTKIE ELEMENTY (PUSTAKI I BELKI) POLAĆ OBFICIE WODĄ.

11. BETONOWANIE NALEŻY WYKONYWAĆ POSUWAJĄC SIĘ STOPNIOWO W KIERUNKU PROSTOPADŁYM DO BELEK.

12. ZWERYFIKOWAĆ Z RYSUNKAMI BRANŻOWYMI LOKALIZACJĘ OTWORÓW POD PROWADZENIE INSTALACJI.

13. PODCIĄGI Z POZ.3.1 I POZ.3.2 REALIZOWAĆ JAKO KONTYNUACJĘ WIEŃCÓW Z POZ.2.1 I POZ.2.2.

ZESTAWIENIE BELEK STROPOWYCH TERIVA 4.0/1

| POZYCJA | RODZAJ | DŁUGOŚĆ [CM] | LICZBA SZTUK |
|---|---|---|---|
| 1.1 | Belka stropowa | 480 | 154 |
| 1.2 | Belka stropowa | 260 | 16 |
| | Belka stropowa | 100 | 2 |
| | Wymian | 132 | 2 |
| 1.3 | Belka stropowa | 390 | 16 |
| 1.4 | Belka stropowa | 220 | 9 |
| | Belka stropowa | 110 | 1 |
| | Wymian | 104 | 2 |
| 1.5 | Belka stropowa | 560 | 13 |
| 1.6 | Belka stropowa | 490 | 28 |
| 1.7 | Belka stropowa | 460 | 13 |
| | Belka stropowa | 280 | 1 |
| | Belka stropowa | 120 | 1 |
| | Wymian | 132 | 2 |

WENTYLACYJNY PUSTAK CERAMICZNY 19x19x25 [CM]

WYLEWKA BETONOWA ZBROJONA PRĘTAMI ø6 W ROZSTAWIE CO 15CM

WYWIEWKA KANALIZACYJNA ø110 [MM]

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR: Gmina Koronowo, Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo

LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo, dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: KONSTR.
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/POOK/09 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Eugeniusz Legeżyński | 39/76/01 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Adam Karbowski | | | 06.2016r |

RZUT STROPU | skala 1:50 | K/2

# PROJEKT
# INSTALACJI SANITARNYCH

# OPIS TECHNICZNY

**BRANŻA SANITARNA**

## 3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi na działce o numerze ewidencyjnym 1274/13, położonej w Koronowie, gmina Koronowo.

## 3.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

**Zaopatrzenie w wodę**

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze dostarczana będzie budynku projektowanym przyłączem wodociągowym wykonanym z rury litej PE 63 bedącym przedmiotem odrębnego opracowania. Instalację zimnej wody należy opomiarować. Zestaw wodomierzowy należy umieścić w budynku w pomieszczeniu oznaczonym na rzucie numerem 23.

**Wewnętrzna instalacja wody zimnej na cele bytowo-socjalne**

Projektowane przyłącze zimnej wody jest wprowadzone do budynku w pomieszczeniu nr 23. Tuż za wejściem do budynku w pomieszczeniu nr 23, należy umieścić główny zestaw wodomierzowy. Projektowany układ pomiarowy składać się będzie z zaworów odcinających, wodomierza (W), filtra siatkowego oraz zaworu antyskażeniowego typu BA. Należy stosować zawory odcinające grzybkowe zaporowe. Za zestawem wodomierzowym należy dokonać rozdziału instalacji na poszczególne mieszkania. W celu dokonania dokładnego opomiarowania zużycia wody przez poszczególne mieszkania należy zamontować osobne zestawy wodomierzowe. Każdy z zestawów wodomierzowych powinien składać się z wodomierza pełniącego funkcję podlicznika oraz dwóch zaworów odcinających.

Przewody wody zimnej należy rozprowadzić w warstwie izolacji w posadzce. Średnice i trasy rur zgodnie z rysunkami instalacyjnymi.

Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączek zaprasowywanych.

W budynku znajdują się mieszkania zróżnicowane pod względem wyposażenia sanitarnego.

W 15 lokalach mieszkalnych znajdują się następujące przybory:

- umywalka 1 szt,
- miska ustępowa 1 szt,
- zlewozmywak 1 szt,
- wanna 1 szt,
- pralka 1 szt.

W 7 lokalach mieszkalnych znajdują się nastepujące przybory:

- umywalka 1 szt,
- miska ustępowa 1 szt,
- zlewozmywak 1 szt,
- natrysk 1 szt,
- pralka 1 szt.

**Wewnętrzna instalacja wody ciepłej**

W projektowanym budynku ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana osobno dla każdego z mieszkań. W każdym mieszkaniu należy zamontować elektryczny pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej. Lokalizacja podgrzewaczy została pokazana na rysunkach instalacyjnych.

Rurociągi wody ciepłej należy wykonać z rur -Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączek zaprasowywanych. Rozprowadzenie przewodów wody ciepłej w budynku wykonać równolegle do przewodów wody zimnej, w posadzce w warstwie izolacji. Trasy przewodów według rysunków instalacyjnych.

**Zalecania dotyczące instalacji wodociągowej**

Średnice oraz trasy przewodów instalacji wodociągowych według rysunków instalacyjnych. Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur oraz stosować oryginalne elementy połączeniowe. Podłączenia do urządzeń wykonać w bruzdach ściennych. Na przejściach przez ściany stosować tuleje ochronne. Po wykonaniu całości instalacji należy dokonać płukania oraz wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji. Należy sporządzić protokół z prób szczelności.

**Obliczeniowe zapotrzebowanie wody sanitarnej dla jednego lokalu mieszkalnego**

*wg PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu*

$$q = 0{,}682 * (\Sigma q_n)^{0{,}45} - 0{,}14 \text{ [dm3/s]}, \quad 0{,}07 \leq \Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$q_n$ – normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm3/s]

| Lp. | Rodzaj punktu czerpalnego | Liczba punktów czerpalnych | Normatywny przepływ wody [dm³/s] | Woda zimna qn [dm³/s] | Woda ciepła qn [dm³/s] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zlewozmywak | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 2 | Umywalka | 1 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 3 | Miska ustępowa | 1 | 0,13 | 0,13 | - |
| 5 | Natrysk/ Wanna | 1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 8 | $\sum qn$ | Dla jednego lokalu mieszkalnego | | 0,42 | 0,29 |
| | | | | 0,71 l/s | |

$q = 0{,}682 * 0{,}71^{0{,}45} - 0{,}14 = 0{,}44$

- przepływ obliczeniowy dla jednego lokalu wynosi; q = 0,44 dm³/s = 1,58 m³/h.

**Obliczeniowe zapotrzebowanie wody dla całego budynku**

W projektowanym budynku będą znajdować się 22 lokale mieszkalne.

$$q = 0{,}682 * 15{,}62^{0{,}45} - 0{,}14 = 2{,}20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

**Sprawdzenie średnicy przyłącza wody socjalno-bytowej dla pojedyńczego lokalu**

V=q/F [m/s]

F= 3.14*0,0262²/4= 0,00054 [m²]

V= 0,44/0,00054/1000=0,81 [m/s]

Dla jednego lokalu mieszkalnego przyjęto średnice PE 32.

**Sprawdzenie średnicy przyłącza wody socjalno-bytowej dla całego budynku**

V=q/F [m/s]

F= 3.14*0,0514²/4= 0,0020 [m²]

V= 2,20/0,0020/1000=1,1 [m/s]

Dla całego budynku przyjęto średnice PE 63.

**Dobór wodomierza dla wody socjalno-bytowej (dla jednego lokalu)**

- przepływ obliczeniowy dla wodomierza; q = 0,44 $dm^3/s$ =1,58 $m^3/h$;
  Wodomierz dobieramy zgodnie z normą PN-EN 14154 oraz Dyrektywą MID nr 2004/22/EC z uwzględnieniem parametru ciągłego strumienia objętości Q3;
- przyjęto wodomierz SENSUS 420;
- średnica nominalna 15 mm,
- ciągły strumień objętości Q3 – 4,0 $m^3/h$,
- przepływ Q4 – 5,0;
- przepływ Q2 – 40;
- przepływ Q1 –25;
- typowa wartość R(Q3/Q1) 160;
- strata ciśnienia przy przepływie Q4 – 89kPa <100 kPa.

## 3.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów sanitarnych będą odprowadzane do projektowanej kanalizacji sanitarnej, będącej przedmiotem innego opracowania. Ze względu na znaczne rożnice terenu, aby umożliwić podłączenie projektowanej instalacji kanalizacji do projektowanej sieci, należy zamontować przepompownię ścieków. Usytuowanie przepompowni ścieków według rysunków instalacyjnych oraz zagospodarowania terenu. Do projektowanej przepompowni ścieków zostanie podłączony przewód tłoczny kanalizacji ciśnieniowej. Na zakończeniu przewodu tłocznego należy umieścić studzienkę rozprężną. Odcinek sieci łączący studzienkę rozprężna z projektowaną siecią kanalizacyjną wykonać jako odcinek kanalizacji grawitacyjnej. Rurociąg tłoczny wraz z studzieną rozprężną stanowią zakres odrębnego opracowania.

Zaprojektowano trzy studnie kanalizacji sanitarnej S1, S2 i S3 na odcinku zewnętrznym kanalizacji sanitarnej prowadzącym do projektowanej przepompowni ścieków.

Studnie S1 i S2 należy wykonać jako studnie betonowe Ø1000. Studnię S3 należy wykonać jako studzienkę inspekcyjną Ø315 z tworzywa np. Basic 315 firmy Wavin.

W celu uniknięcia wystąpienia kolizji projektowanej instalacji kanalizacji z elementami konstrukcyjnymi całość instalacji należy prowadzić pod warstwami posadzkowymi wg rysunków instalacyjnych (pod fundamentem). Instalację kanalizacyjną należy wykonać:

- w przypadku rur prowadzonych pod posadzką, w gruncie - z rur i kształtek z PVC-U przeznaczonych dla instalacji kanalizacji zewnętrznej (rury koloru pomarańczowego), łączonych na kielichy z uszczelką gumową,
- pozostałe odcinki należy wykonać z rur i kształtek z PP-HT przeznaczonych dla instalacji kanalizacji wewnętrznej (rury koloru szarego), łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Średnice oraz spadki przewodów wg rysunków instalacyjnych. Połączenia do umywalek i innych przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych. Projektowane piony instalacji sanitarnej (K1- K11) należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami systemowymi. Na pionach kanalizacyjnych należy zamontować rewizje kanalizacyjne.

Należy zamontować zawory napowietrzające DN50 na podejściach do przyborów sanitarnych:

- Umywalek w pomieszczeniach numer: 11.4, 15.3, 16.4 i 21.4;
- Zlewozmywaków w pomieszczeniach numer: 2.2, 4.2, 6.2, 7.3, 8.3, 10.3, 12.3, 13.3, 14.2, 16.3, 18.5, 19.2, 22.4.

Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne (syfony). Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając je kitem plastycznym.

**Przepompownia ścieków**

Zaprojektowano przepompownie ścieków typ PSD.2 firmy Hydro-Vacuum. W skład projektowanej przepompowni wchodzi m.in. zbiornik betonowy o średnicy wewnętrznej Dw= 1200, szafka sterowniczo-zasilająca UZS.7, dwie pompy zatapialne FZV. 3.87 i inne elementy wykazane na rysunkach instalacyjnych. Szczegóły wykonania wraz z rzędnymi posadowienia przepompowni ścieków wg rysunków instalacyjnych.

W projektowanej przepompowni ścieków należy zamontować dwie pompy zatapialne typ FZV.3.87, każda o mocy 2,2kW. Projektowane urządzenia to pompy odśrodkowe napędzane silnikiem indukcyjnym asynchronicznym w układzie monoblokowym. Silnik agregatu jest hermetycznie zamknięty a jego chłodzenie odbywa się za pomocą otaczającego go medium. Pompy są wyposażone w wielołopatkowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex. Zakłada się prace naprzemienną projektowanych pomp.

**Wyposażenie sanitarne, armatura, kształtki**

W modernizowany budynku należy zamontować:

- baterie umywalkowe stojące jednouchwytowe, doprowadzenie wody zimnej i ciepłej od dołu przewodami elastycznymi, na zasilaniu kurki kątowe z filtrem DN15 mm;
- miski ustępowe kompaktowe stojące;
- umywalki wiszące 50cm;
- zlewozmywaki jednokomorowe z ociekaczem.

Montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

**Instalacja kanalizacji deszczowej**

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych nastąpi za pośrednictwem rynien i rur spustowych na powierzchnię terenu.

**Obliczenia ilości powstałych ścieków sanitarnych dla jednego lokalu mieszkalnego**

*Obliczenia instalacji kanalizacji sanitarnej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01707*

**Mieszkanie wyposażone w wannę – 15 lokali**

| Lp. | Rodzaj punktu czerpalnego | Liczba punktów odpływowych | Równoważnik odpływu Aws | $\sum AWs$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Umywalka | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2 | Zlewozmywak | 1 | 1,0 | 1,0 |
| 3 | Miska ustępowa | 1 | 2,5 | 2,5 |
| 4 | Wanna | 1 | 1,0 | 1,0 |
| 5 | $\sum AWs$ | | | 5 |
| 6 | $qs=K\sqrt{\sum AWs}$ | | K=0,5 | ***1,11 dm³/s*** |

**Mieszkanie wyposażone w natrysk – 7 lokali**

| Lp. | Rodzaj punktu czerpalnego | Liczba punktów odpływowych | Równoważnik odpływu Aws | $\sum AWs$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Umywalka | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 2 | Zlewozmywak | 1 | 1,0 | 1,0 |
| 3 | Miska ustępowa | 1 | 2,5 | 2,5 |
| 4 | Natrysk | 1 | 1,0 | 1,0 |
| 5 | $\sum AWs$ | | | 5 |
| 6 | $qs=K\sqrt{\sum AWs}$ | | K=0,5 | ***1,11 dm³/s*** |

Suma dla wszystkich lokali -15 lokali wyposażonych w wannę i 7 lokali wyposażonych w natrysk:

$\sum AWs$ *= 15* 5 + 7 *5 = 110*

$qs=K\sqrt{\sum AWs}$ *= 5,24 dm³/s*

**Bilans ścieków:**

Założenia:

Liczba osób - 116 osób

Do obliczeń dla przepompowni ścieków podwojono liczbę mieszkańców, po to aby projektowana przepompownia była wystarczająca w przypadku ewentualnej rozbudowy budynku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody - tabela 1, dział I, pkt. 4

- zużycie wody na jedną osobę na dobę wynosi - 80 dm³/dobę
- współczynnik nierównomierności godzinowej - Nh – 1,8
- współczynnik nierównomierności dobowej - Nd – 1,2

$Q_{śrd}$= 0,08 * 116 = 9,28 m³/d

$Q_{śrh}$ = 9,28 : 24 = 0,38 m³/h

$Q_{maxd}$= 9,28* 1,2 = 11,14 m³/d

$Q_{maxh}$= 0,38 * 1,8 = 0,684 m³/h

$Q_{roczne}$= 9,28* 365 = 3387,2 m³/rok

## 3.4 INSTALACJA GRZEWCZA

Obliczeniową temperaturę zewnętrzną przyjęto wg normy PN-82/B-02403. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęte zostały zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia12.04.2002 [Dz. U. Nr 75 poz. 690].

Do obliczeń przyjęto współczynniki przenikania ciepła podane w części architektonicznej.

**Parametry instalacji:**

- źródło ciepła — Pompa ciepła powietrze-woda typ LA 60TU;
- maksymalna moc pompy ciepła — 50, kW;
- parametry pracy instalacji — 55°C /Δ10;
- zapotrzebowanie ciepła — Q = 40,00 kW(dla budynku);
- obliczeniowa temperatura zewn. — -18°C.

**Źródło ciepła**

Zaprojektowano pompę ciepła LA 60TU typu powietrze/woda o mocy maksymalnej 50kW. Projktowana pompa to urzadzenie przeznaczone do montażu zewnętrznego.

Pompa ciepła powietrze/woda Dimplex LA 60TU charakteryzuje się bardzo cichą pracą. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu wolnoobrotowego wentylatora ze sterowanym elektronicznie silnikiem EC. Jest on wyposażony w łopatki posiadające innowacyjny, charakterystyczny kształt sowich skrzydeł z naturalnie cichym odgłosem pracy. Szczelnie zamknięta komora sprężarki posiada swobodnie pływającą płytę podstawy sprężarki w celu odsprzężenia dźwięku materiałowego.

Urządzenie jest wyposażone w wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny zapewniają wysokie współczynniki efektywności COP, dlatego pompa ciepła osiąga roczne wskaźniki pracy porównywalne z pompami ciepła typu solanka/woda.

Zaprojektowana pompa ciepła będzie pracować na potrzeby c.o. W tym celu należy zintegrować pompę z zasobnikiem buforowym typ PSW 500 o pojemności 500 litrów.

**Instalacja c.o.**

Zaprojektowano instalację grzewczą w systemie trójnikowym. W pomieszczeniu nr 23 należy dokonać rozdziału instalacji c.o. na poszczególne mieszkania.

W celu dokonania rozliczenia na podstawie zużycia ciepła, każde z mieszkań należy osobno opomiarować poprzez zastosowanie liczników ciepła (ciepłomierzy) dedykowanych dla danego mieszkania. Każdy z zestawów licznika ciepła powinien składać się z licznika ciepła zintegrowanego z przetwornikiem przepływu, czujnika temperatury na zasilaniu, czujnika temperatury na powrocie oraz dwóch zaworów odcinających. Zestawy liczników ciepła należy umieścić na ścianie w pomieszczeniu nr 23.

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe kompaktowe produkcji V&N typu Cosmo z podłączeniem bocznym. Rozmieszczenie i wielkość grzejników pokazano na rysunkach instalacyjnych. Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. W łazienkach należy zastosować grzejniki łazienkowe produkcji V&N typu Cosmo Standard.

Przy doborze grzejników założono parametry wody grzewczej na poziomie 55/45°C.

Przewody instalacji c.o. należy prowadzić w posadzce w warstwie izolacji termicznej.

Instalację należy wykonać:

- z rur stalowych zaprasowywanych np. w systemie KAN-therm STEEL w obrębie pomieszczenia nr 23, na odcinkach gdzie zostaną zamontowane liczniki ciepła.
- z rur PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączek zaprasowywanych na pozostałych odcinkach instalacji.

System rur stalowych zaprasowywanych składa się ze stalowych rur i złączek wykonanych z wysokiej jakości stali o niskiej zawartości węgla, pokrytej cienką warstwą cynku stanowiącą perfekcyjne zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych powierzchni.

Zastosowana w Systemie KAN-therm Steel technologia "press" pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces skręcania lub spawania poszczególnych elementów. Pozwala to na bardzo szybki montaż instalacji nawet przy zastosowaniu rur i kształtek dużych średnic a także czystą i bezpieczną technologię montażu co ma znaczenie zwłaszcza w istniejących wyposażonych pomieszczeniach.

Sterowanie instalacją centralnego ogrzewania odbywać się będzie za pomocą głowic termostatycznych zamontowanych na grzejnikach.

Średnice oraz trasy przewodów instalacji centralnego ogrzewania wg rysunków instalacyjnych.

**Uwaga!**

Woda grzewcza powinna spełniać wymagania jakościowe określone w Polskiej Normie PN-93/C-04607.

**Armatura**

Grzejniki należy wyposażyć na zasilaniu w zawory z dolnym ograniczeniem temperatury typu RA-N oraz na powrocie w zawory odcinające do centralnego ogrzewania typu RLV produkcji Danfoss. Należy również zamontować automatyczne odpowietrzniki i głowice termostatyczne.

## 3.5 WENTYLACJA

**Założenia projektowe**

Przyjęte ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń w budynkach mieszkalnych nie mniej niż:

- 50 $m^3/h$ – dla łazienek;
- 50 $m^3/h$ – dla kuchni z oknem zewnętrznym wyposażonej w kuchnię elektryczną oraz wnęki kuchennej;
- 70 $m^3/h$ – dla kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchnie gazową lub Węglową.

**Opis przyjętych rozwiązań**

W projektowanym budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną, higrosterowaną.

Dopływ świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez nawiewniki okienne dwusystemowe typu EXR, oraz nawiewniki ścienne typ EHT firmy AERECO. Zgodnie z PN83/B 03430 - zmiana AZ3 z 2000 roku, nawiewniki okienne należy zamontować w górnej części stolarki okiennej. Nawiewniki sterowane są poziomem wilgotności względnej w pomieszczeniach, tzn. stopień otwarcia przepustnicy zmienia się wraz ze zmianą wilgotności w pomieszczeniu.

Wyciąg powietrza odbywał się będzie w oparciu o kanały wentylacji grawitacyjnej wyprowadzone ponad dach budynku.

W łazienkach należy zastosować wentylatory osiowe typ DECOR100 firmy Aereco, załączane ze światłem, wyłączane z opóźnieniem czasowym.

W kuchniach oraz aneksach kuchennych należy zastosować okapy wyciągowe kuchenne, zlokalizowane nad kuchenkami wg rysunków instalacyjnych. W mieszkaniach z aneksem kuchennym należy stosować kuchenki elektryczne.

W drzwiach oznaczonych na rzucie należy zastosować podcięcia wentylacyjne, umożliwiające przepływ powietrza.

**Zestawienie urządzeń wentylacyjnych**

| Rodzaj | Typ | Parametry | Zapotrz. elektr. | Ilość sztuk |
|---|---|---|---|---|
| Nawiewnik okienny | EXR | Lw=7-30m3/h | - | 58 |
| Nawiewnik ścienny | EHT | Lw=5-30m3/h | - | 30 |
| Wentylator osiowy | DECOR 100 | Lw =0-95 m3/h N = 15 W, | U = 230 V | 22 |

1. PIONY KANALIZACYJNE NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKONCZYĆ WYWIEWKĄ SYSTEMOWĄ.
2. NA PROJEKTOWANYCH PIONACH KANALIZACYJNYCH ZAMONTOWAĆ REWIZJE KANALIZACYJNE.
3. W MIEJSCACH OZNACZONYCH NA RYSUNKU S4 ZAMONTOWAĆ ZAWORY NAPOWIETRZAJĄCE
4. ODŁĄCZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONYWAĆ W BRUZDACH ŚCIENNYCH.
5. PRZY WYKONYWANIU POŁĄCZEŃ NALEŻY ŚCIŚLE PRZESTRZEGAĆ ZALECEŃ I WYTYCZNYCH PRODUCENTA RUR ORAZ STOSOWAĆ ORYGINALNE ELEMENTY POŁĄCZENIOWE.
6. NA PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE, USZCZELNIAJĄC JE KITEM PLASTYCZNYM.
7. PO WYKONANIU CAŁOŚCI INSTALACJI NALEŻY DOKONAĆ PŁUKANIA ORAZ WYKONAĆ PRÓBĘ CIŚNIENIOWĄ SPRAWDZAJĄCĄ SZCZELNOŚĆ INSTALACJI.

| | |
|---|---|
| ø160 | INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ |
| K1 | OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ |
| ø20 | INSTALACJA WODY CIEPŁEJ |
| ø20 | INSTALACJA WODY ZIMNEJ |

projektowana przepompownia ścieków szczegóły wykonania wg S5

T-86,75 S2
D-84,75

projektowana studnia betonowa S2 – ø1000

T-86,75 S3
D-85,33

projektowana studnia rewizyjna S3 – ø315

PVC ø160 i=1,5%

PVC ø200 i=1,5%

z projektowanego przyłącza wodociągowego

układ pomiarowy wody wg rysunku S2

kanał nawiewny 200x100mm, otwarty 30 cm nad posadzką (spód kratki), czerpnia na wysokości 200cm nad poziomem terenu

elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody – 100l

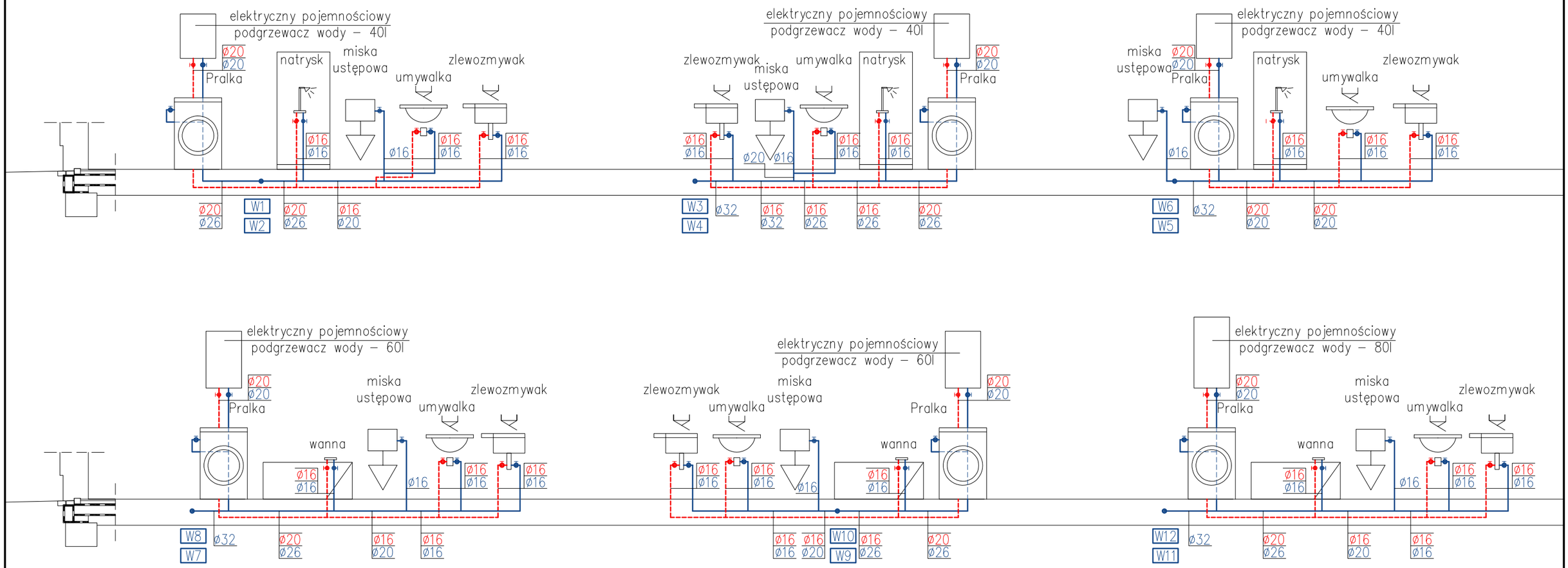
elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody – 80l

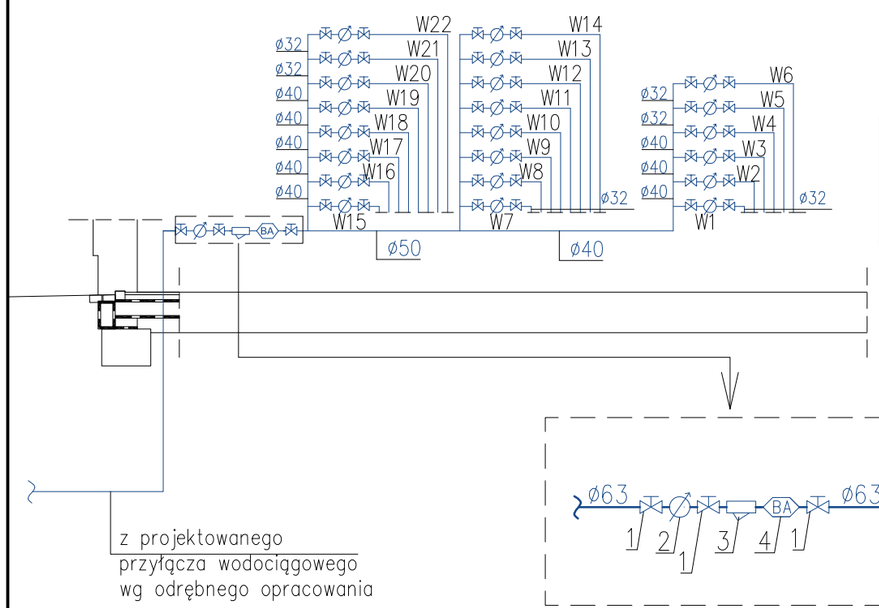
elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody – 60l

elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody – 40l

projektowana studnia betonowa S1 – ø1000

| | | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA U R B A N E S | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa Kopaszewski, Aleja Wolności 1 tel. 32 320-61-20 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Kopaszewo Płoc. Zwycięstwa 1 86-010 Kopaszewo | LOKALIZACJA: 86-010 Kopaszewo dz. nr 1274/13 | OBIEKT: P.B. BRANŻA: SANITARNA NR PROJEKTU: P-03/2016 |
| FUNKCJA / IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. mgr inż. Marlena Szczepańska | 78/475/Rg | | 06.2016r |
| SPR. mgr inż. Zbigniew Przetwocki | KUP/0147/POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. inż. Anna Polochowska | | | 06.2016r |
| RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE WOD-KAN | SKALA: 1:50 | | S/1 |




1. WODOMIERZE W1 – W22 NALEŻY ZAMONTOWAĆ WODOMIERZE TYPU SENSUS 420, DN15
2. W ZESTAWACH WODOMIERZOWYCH DLA POSZCZEGÓLNYCH MIESZKAŃ JAKO ZAWORY ODCINAJĄCE NALEŻY ZAMONTOWAC ZAWORY ZAPOROWE GRZYBKOWE PROSTE
3. PRZEWODY INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ ZASILAJACE POSZCZEGÓLNE MIESZKANIA WYKONAĆ Z RUR PE32

1– zawór odcinający grzybkowy prosty DN63
2– wodomierz do celów socjalno–bytowych typ SENSUS 420, DN25
3– filtr siatkowy
4– zawór antyskażeniowy typu BA DN2 firmy Socla

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

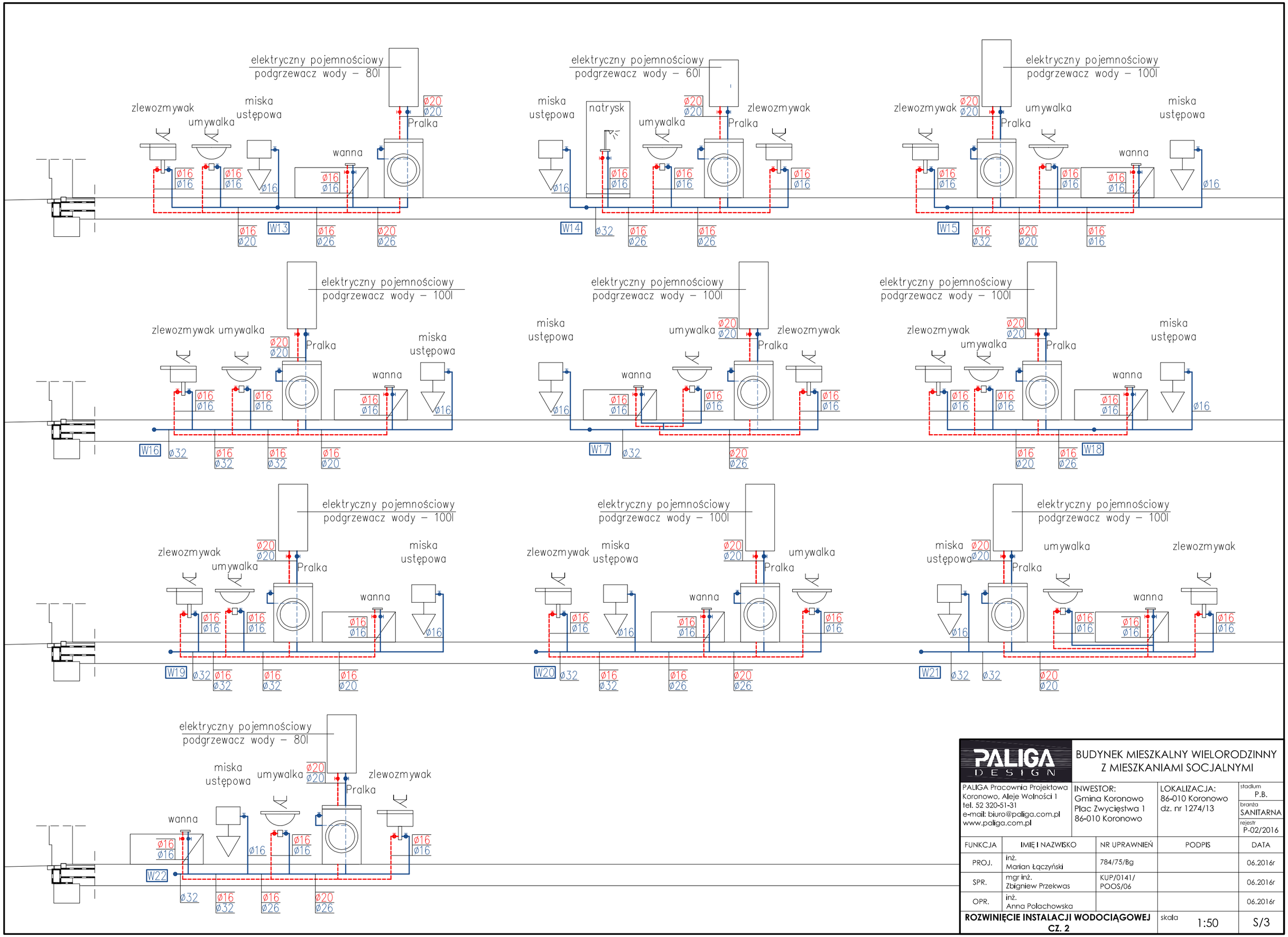
stadium: P.B.
branża: SANITARNA
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | inż. Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przekwas | KUP/0141/ POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż. Anna Polachowska | | | 06.2016r |

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ CZ. 1**

skala 1:50

S/2




PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

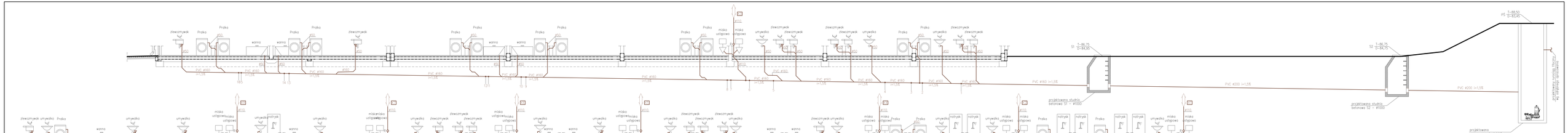
stadium: P.B.
branża: SANITARNA
rejestr: P-02/2016

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | inż. Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przekwas | KUP/0141/ POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż. Anna Polachowska | | | 06.2016r |

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ CZ. 2**

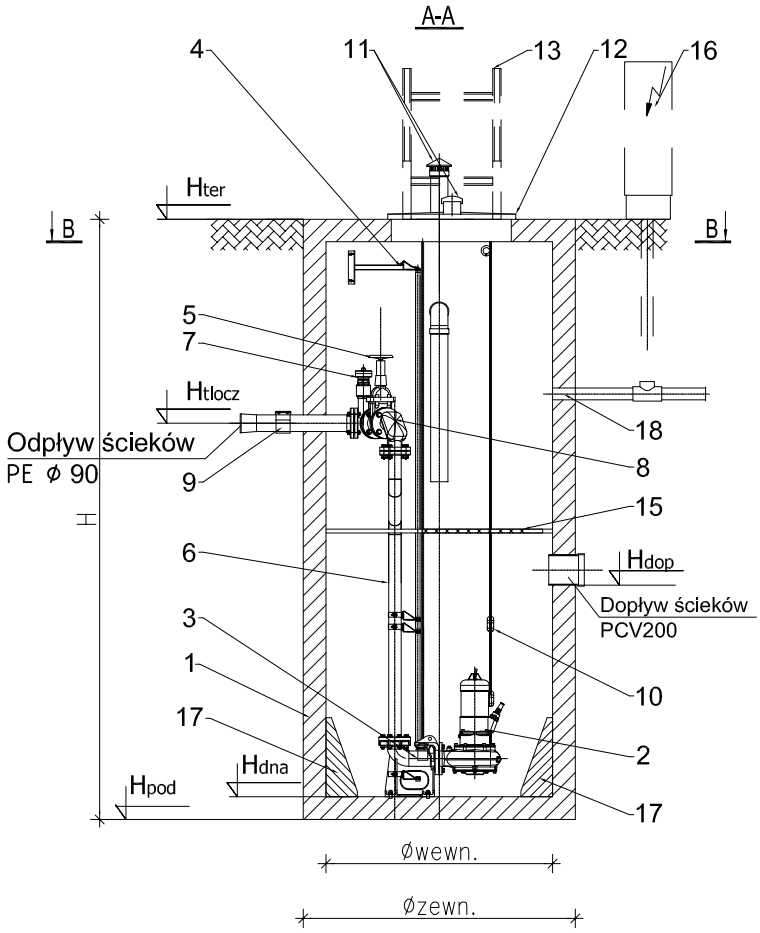
skala 1:50

S/3



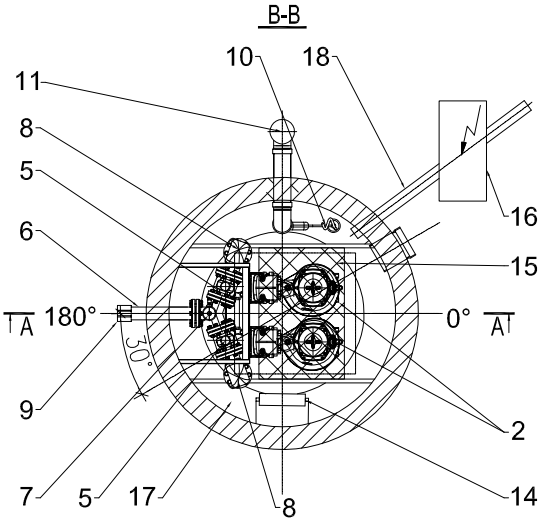

| | | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
| Biuro Projektowe Paliga Sp. z o.o. Ul. Kościuszki 1 Ostrowiec Świętokrzyski tel.(41) 2650-100 fax (41) 2650-101 www.paliga.com.pl | INWESTOR: Miasto Ostrowiec Świętokrzyski Plac Zwycięstwa 1 26-010 Ostrowiec | OBIEKT/ZAKŁAD: Ul. Kościuszki 1 26-010 Ostrowiec Świętokrzyski | F.B. Zarządzenie Prezydenta nr 1/2014/P z dnia 2 stycznia 2014 |
| KIERUJĄCY: | MIREK MAZIARSKI | TYP. OPRACOWANIA: | PROJEKT BUDOWLANY |
| PROJ.: | P.B. Andrzej Łukasiewicz Mgr Inż. | TIM TIŁŁAJ | Styczeń 2014 |
| SPR.: | Mgr Inż. Andrzej Piotrowicz | SUPERWIZJA: PROJEKTU | Styczeń 2014 |
| UPR.: | Mgr Inż. Andrzej Piotrowicz | | Styczeń 2014 |
| **KOLORYSKOP INSTALACJI KANALIZACJI** | | SKALA: 1:50 | S/4 |

Rysunek wykonany w oparciu o ofertę otrzymaną od firmy HYDRO-VACUUM S.A. z siedzibą w Grudziądzu




## Zestawienie elementów przepompowni

| Lp | Element | Ilość |
|---|---|---|
| 1 | Zbiornik betonowy | 1 |
| 2 | Pompa zatapialna FZV.3.87/2,2kW | 2 |
| 3 | Stopa sprzęgająca pompę ZSP.3 z prowadnicami rurowymi | 2 |
| 4 | Mocowanie prowadnic rurowych | 1 |
| 5 | Zawór odcinający | 2 |
| 6 | Rurociąg tłoczny DN60 | 1 |
| 7 | Układ przepłukiwania rurociągu tłocznego | 1 |
| 8 | Zawór zwrotny kulowy kolanowy | 2 |
| 9 | Przyłącze (zależne od rurociągu tłocznego) | 1 |
| 10 | Zestaw pływaków do pomiaru poziomu ścieku | 1 |
| 11 | Wentylacja ϕ110 | 2 |
| 12 | Właz nierdzewny 800 x 800 | 1 |
| 13 | Drabinka wsporcza ze stali k.o. | 1 |
| 14 | Drabinka złazowa ze stali k.o. | 1 |
| 15 | Pomost obsługowy | 1 |
| 16 | Urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS | 1 |
| 17 | Przydennice betonowe | 36 |
| 18 | Przepust kablowy | 1 |




| Wymiary zbiornika | |
|---|---|
| Oznaczenie | Wartość [mm] |
| ϕwewn. | 1200 |
| ϕzewn. | 1500 |
| H | 5170 |

UWAGA
Dokładną lokalizację urządzenia zasilająco-sterującego ustalić na placu budowy

| Zestawienie rzędnych | |
|---|---|
| Oznaczenie | Wartość [m] |
| $H_{ter}$ | 88,50 |
| $H_{tłocz}$ | 87,10 |
| $H_{dop}$ | 84,75 |
| $H_{dna}$ | 83,45 |
| $H_{pod}$ | 83,33 |

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

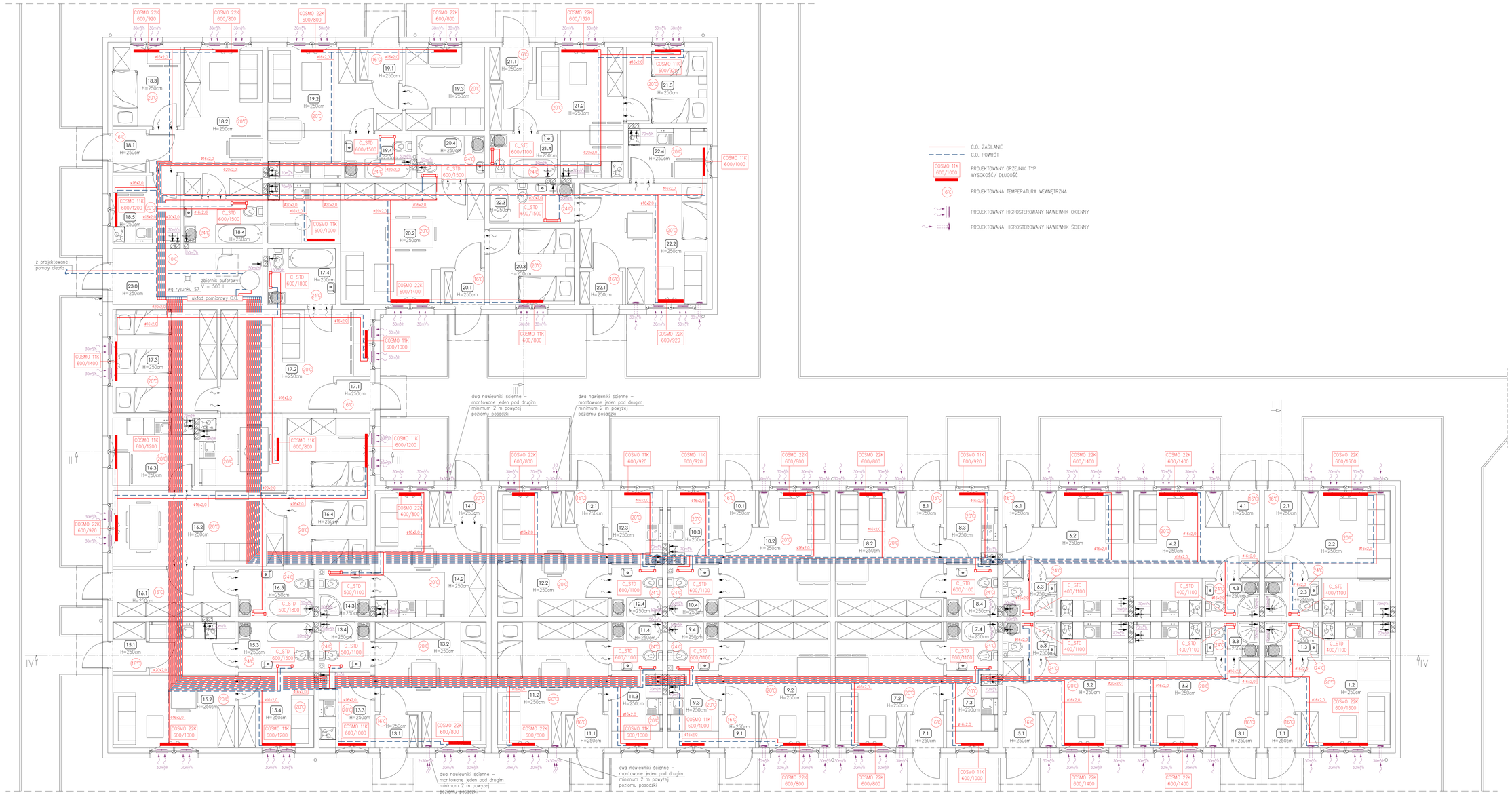
INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: SANITARNA
rejestr: P-02/2016

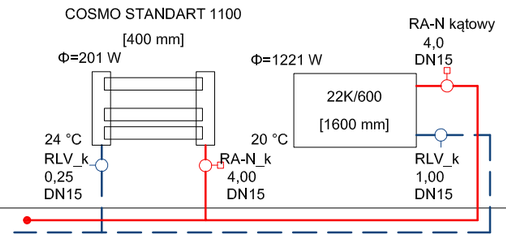
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | inż. Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przekwas | KUP/0141/ POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż. Anna Polachowska | | | 06.2016r |

**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW** | skala --- | S/5




| | | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA U R B A N | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa Konopowo, Aleja Wolności 1 NR. 32 320-61-21 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Kołobrzeg Płoc. Zwycięstwa 1 86-010 Kołobrzeg | LOKALIZACJA: 86-010 Kołobrzeg ul. nr 1274/13 | NUMER: P.B. 2016/01 |
| | | | BRANŻA: SANITARNA |
| | | | NR ZLECENIA: P-03/2016 |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | POZIME |
| PROJ. | mgr inż. Marlena Łaszewska | 78/475/Rg | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przetwora | KUP/0147/POOS/06 | 06.2016r |
| OPR. | mgr Anna Pałachowska | | 06.2016r |
| RZUT PRZYŁĄCZENIA - INSTALACJE C.O. I WENTYLACJI | | SKALA: 1:50 | 5/6 |

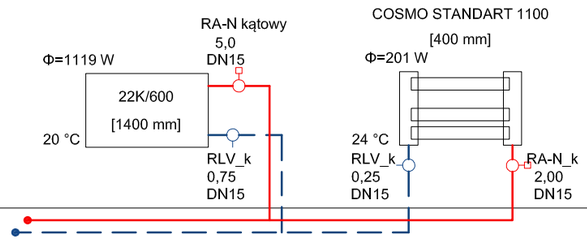
ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 1 i 2




"M1"

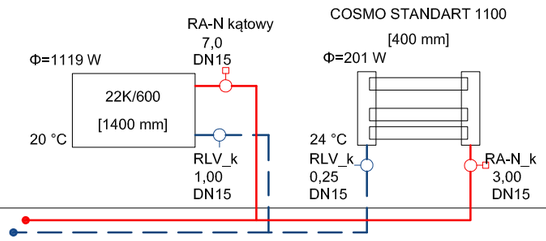
"M2"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 3



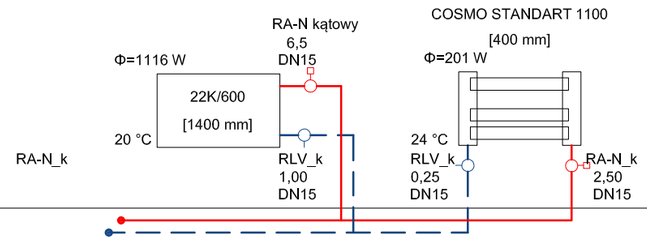

"M3"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 4




"M4"

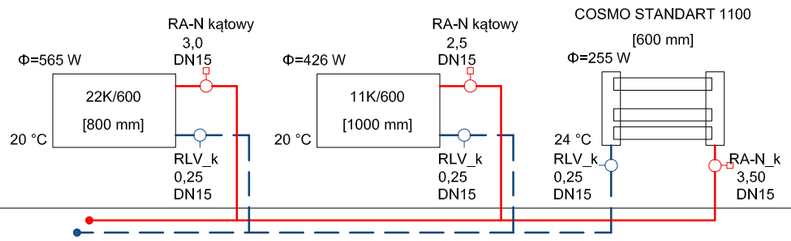
ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 5 i 6




"M5"

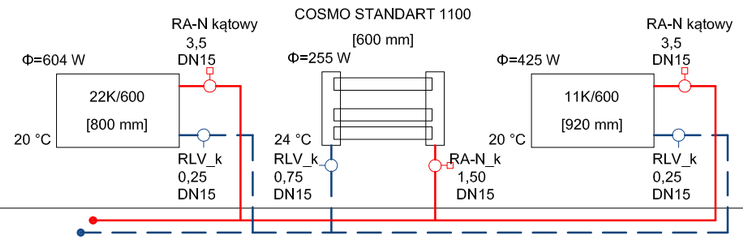
"M6"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 7



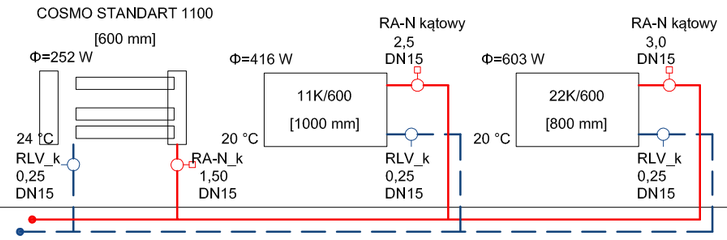

"M7"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 8



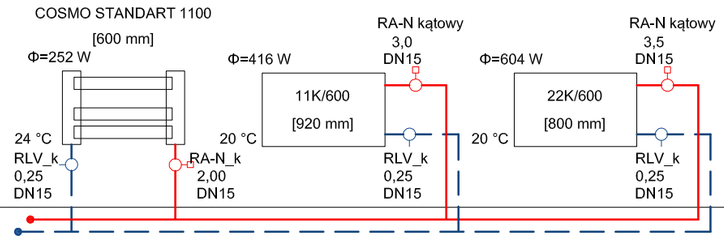

"M8"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 9



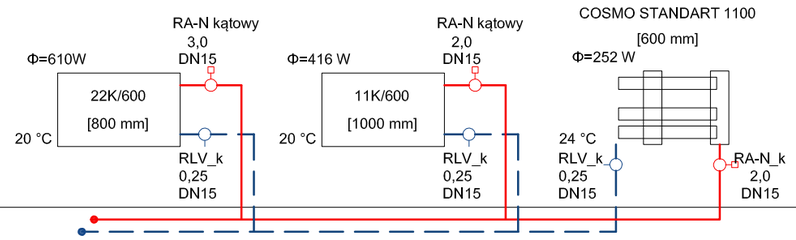

"M9"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 10

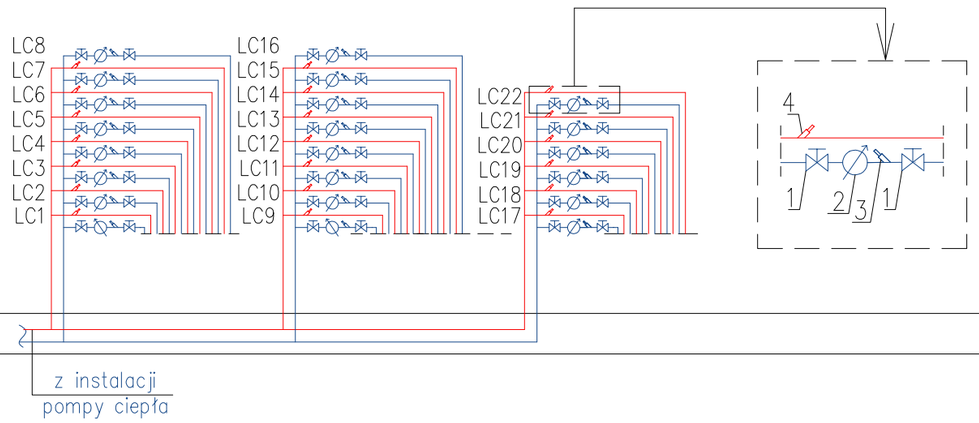



"M10"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 11




"M11"







1 – zawór odcinający
2 – licznik ciepła wraz z przetwornikiem przepływu
3 – czujnik temperatury na powrocie
4 – czujnik temperatury na zasilaniu

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: SANITARNA
rejestr: P-02/2016

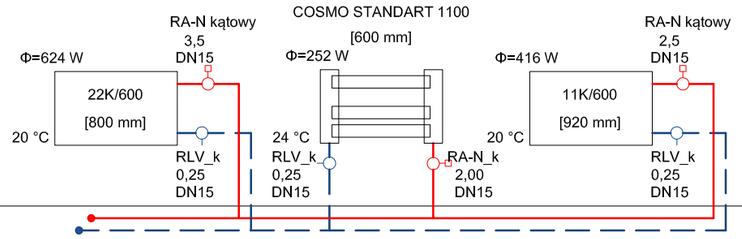
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | inż. Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przekwas | KUP/0141/ POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż. Anna Polachowska | | | 06.2016r |

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.-CZĘŚĆ 1**

skala 1:50

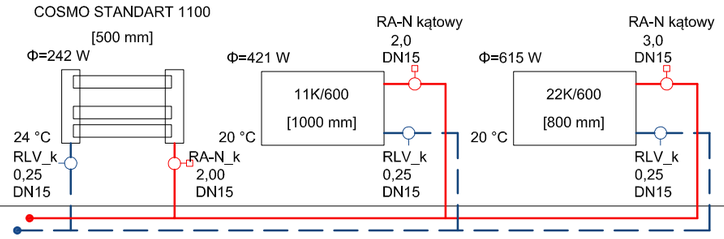
S/7

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 12



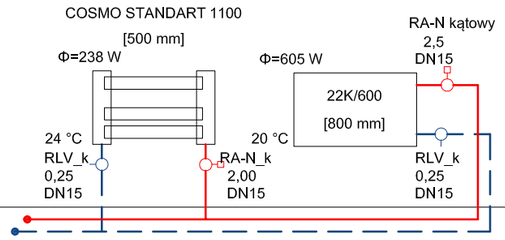

"M12"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 13



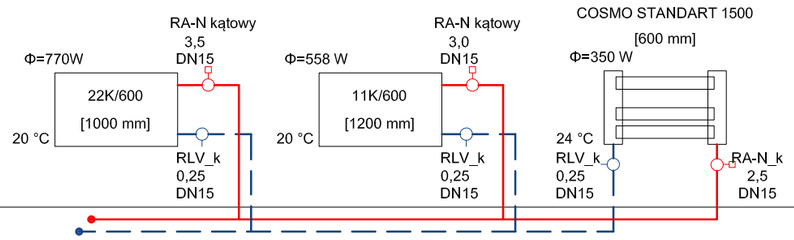

"M13"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 14



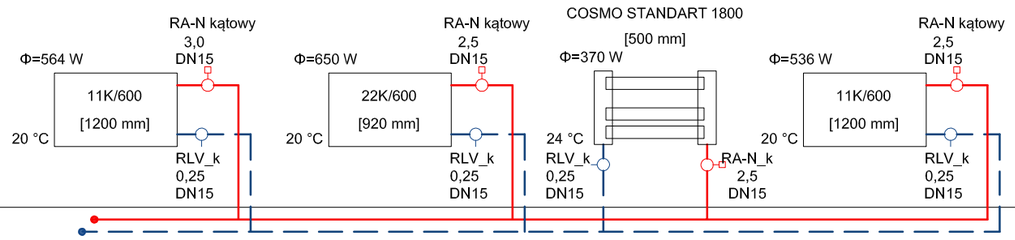

"M14"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 15



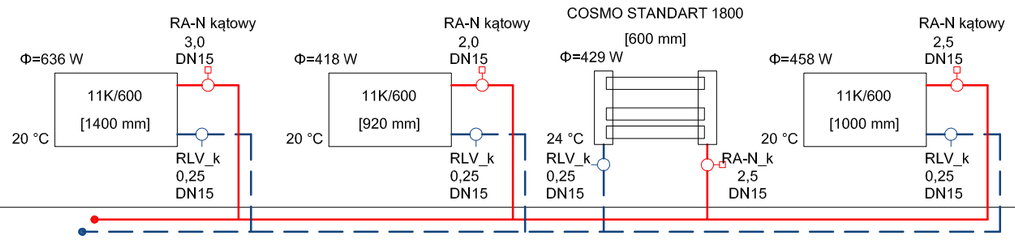

"M15"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 16



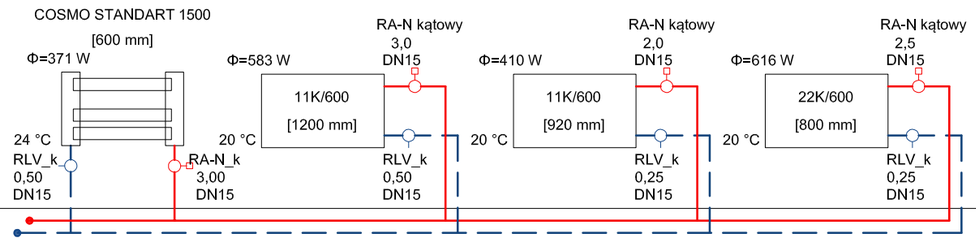

"M16"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 17



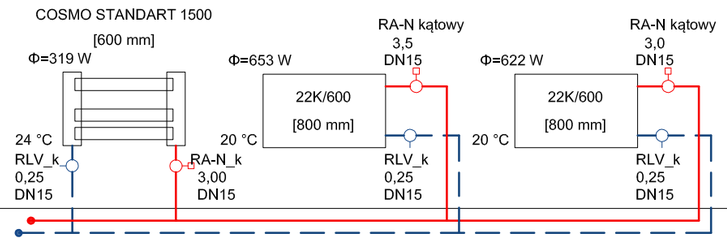

"M17"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 18




"M18"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 19




"M19"

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: SANITARNA
rejestr: P-02/2016

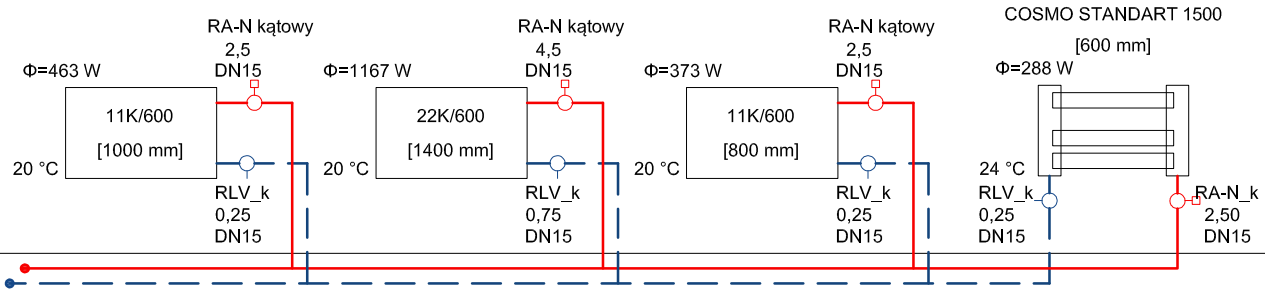
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | inż. Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Zbigniew Przekwas | KUP/0141/ POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż. Anna Polachowska | | | 06.2016r |

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.-CZĘŚĆ 2**

skala 1:50

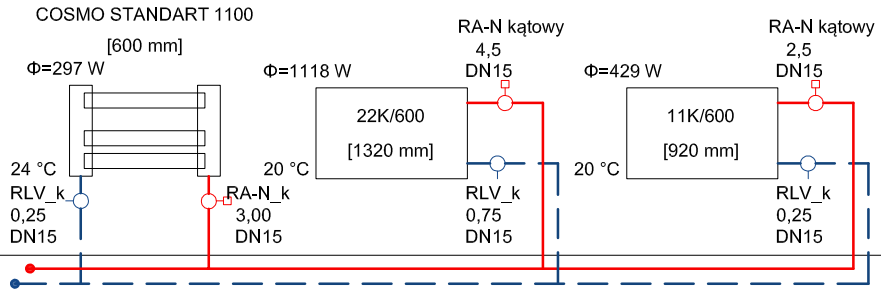
S/8

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 20



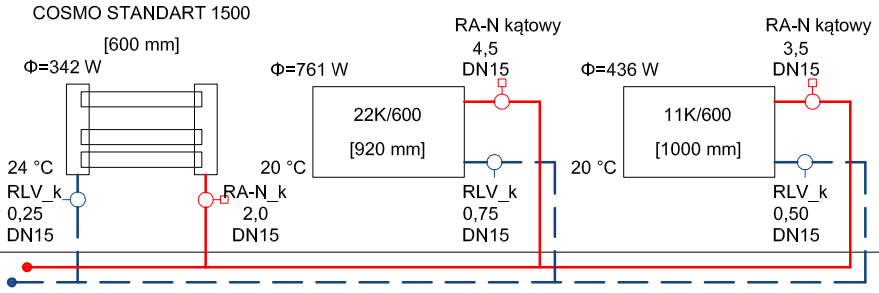

"M20"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 21




"M21"

ROZWINIĘCIE C.O. MIESZKANIA NR 22




"M22"

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa<br>Koronowo, Aleje Wolności 1<br>tel. 52 320-51-31<br>e-mail: biuro@paliga.com.pl<br>www.paliga.com.pl | INWESTOR:<br>Gmina Koronowo<br>Plac Zwycięstwa 1<br>86-010 Koronowo | LOKALIZACJA:<br>86-010 Koronowo<br>dz. nr 1274/13 | stadium<br>P.B.<br>branża<br>SANITARNA<br>rejestr<br>P-02/2016 | |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. | inż.<br>Marian Łączyński | 784/75/Bg | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż.<br>Zbigniew Przekwas | KUP/0141/<br>POOS/06 | | 06.2016r |
| OPR. | inż.<br>Anna Polachowska | | | 06.2016r |
| **ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.-CZĘŚĆ 3** | | | skala 1:50 | S/9 |

# PROJEKT
# INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

# OPIS TECHNICZNY

**BRANŻY ELEKTRYCZNEJ**

## 4.1 DANE OGÓLNE

### 4.1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne dla inwestycji polegającej na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi na działce o numerze ewidencyjnym 1274/13 położonej w Koronowie, obręb Koronowo, gmina Koronowo.

Zakres opracowania:

- wlz-ty, rozdzielnice elektryczne w budynku,
- instalacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego,
- instalacja gniazd 230V i 400V,
- instalacje niskoprądowe,
- instalacja ochrony przepięciowej,
- instalacja połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej,
- instalacja odgromowa.

## 4.2 ZASILANIE I POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zasilanie budynku odbywać się będzie poprzez projektowane przyłącze elektroenergetyczne kablowe zakończone szafką kablową zlokalizowaną przy granicy działki.

Zabezpieczenia główne oraz układy pomiarowe zlokalizowane zostaną w wolnostojących złączach pomiarowych z dodatkowym fundamentem, zlokalizowanych przy ścianie budynku. Przewiduje się odrębne komory pomiarowe dla poszczególnych lokali mieszkalnych. Schematy jednokreskowe szaf pomiarowych przedstawiono na rys. E/2. Rzuty szaf pomiarowych przedstawiono na rys. E/5.

## 4.3 WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA

Z szaf pomiarowych wyprowadzić WLZ-ty do projektowanych rozdzielnic mieszkaniowych zlokalizowanych w poszczególnych lokalach mieszkalnych oraz do szafy rozdzielczej przepompowni, pompy ciepła i zewnętrznego oświetlenia terenu.

## 4.4 ROZDZIELNICE 0,4 kV

### 4.4.1 Rozdzielnice RA1 do RB11

Projektowane rozdzielnice wykonać wg załączonego schematu (rysunki E/3 i E/4). Rozdzielnice zbudowane są z pola zasilającego wyposażonego w główny wyłącznik o prądzie 32A i 40A, pełniącym jednocześnie funkcję wyłącznika przeciwpożarowego. Zastosować obudowę podtynkową. Wyposażenie aparatowe przedstawiono na rysunkach E/6 i E/7. W rozdzielnicy zainstalować zabezpieczenia nadmiarowoprądowe poszczególnych obwodów, wyłączniki różnicowo-prądowe $\Delta I$ = 30mA (aparaty i osprzęt firmy Legrand lub Moeller).

### 4.4.2 Szafa instalacji niskoprądowych

Jako rozdzielnicę zastosować szafę naścienną. W szafie zlokalizować wszystkie elementy związane z instalacjami niskoprądowymi.

## 4.5 INSTALACJA ODBIORCZA

### 4.5.1 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY o przekroju 2,5 $mm^2$, 1,5 $mm^2$ i izolacji 750V.

W pomieszczeniach mieszkalnych projektuje się żyrandole montowane do sufitu, kinkiety montowane do ścian oraz plafoniery montowane do sufitu.

Załączanie oświetlenia komunikacji przy pomocy włączników schodowych zainstalowanych przy wejściu oraz włączników krzyżowych.

Szczegóły wykonawcze instalacji odbiorczej – wg załączonych schematów zasadniczych. W pomieszczeniach: technicznym i łazienkach, osprzęt instalacyjny projektuje się w wykonaniu hermetycznym. Wyboru producenta osprzętu instalacyjnego dokonać po konsultacji z Inwestorem (Użytkownikiem).

Wysokość instalowania łączników 1,4m od podłogi. Natomiast gniazd wtyczkowych w zależności od rodzaju pomieszczenia. W łazienkach gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,85m (obok luster na wysokości 1,2m) w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,2m od podłogi, w kuchni na wysokości 1,0m.

### 4.5.2 Instalacja gniazd wtyczkowych

**Gniazda wtyczkowe ogólne**

Cała sieć elektryczna będzie wykonana przewodami YDYp (izolacja 750V) podtynkowo lub w rurkach z polichlorku winylu w tynku z osprzętem podtynkowym. W pomieszczeniach wilgotnych, technicznym, WC z osprzętem szczelnym pod tynkowym. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,3m. W łazienkach gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,85m (obok luster na wysokości 1,2m), w kuchni na wysokości 1,0m. W przypadku montażu osprzętu w łazience, WC zastosować osprzęt hermetyczny (IP nie mniej niż 44), gniazdka wtyczkowe z klapką ochronną. Instalację sieci trójfazowej wykonać jako 5 przewodową 3xL+N+PE, zakończoną gniazdami wtykowymi lub bezpośrednio podłączyć do urządzeń technicznych.

### 4.5.3 Wentylacja

Wentylatory załączane będą z oświetleniem przy wejściu do pomieszczeń. Należy zastosować wentylatory z modułem podtrzymania pracy przez co najmniej 10 min po zgaszeniu światła.

### 4.5.4 Instalacja dzwonkowa

Instalację sygnalizacji wejściowej do mieszkań projektuje się przewodem YDYp2x1,5mm2 pod tynkiem – zasilanie z obwodu oświetleniowego korytarzy.

Dzwonek na napięcie 230V należy umieścić na ścianie w korytarzu, a przycisk dzwonkowy zamontować przy drzwiach wejściowych na wysokości 1,4m od podestu.

### 4.5.5 Instalacje niskoprądowe

W budynku projektuje się instalację antenową, monitoringu wewnętrznego i zewnętrznego. W tym celu obok rozdzielni RB11 należy zabudować szafkę wiszącą RAK, w której zabudowane zostaną elementy związane z RTV i CCTV. W szafce zbiegać się będą kable antenowe z gniazd antenowych zamontowanych w lokalach mieszkalnych, anteny naziemnej oraz satelitarnej. W szafce znajduje się komora przyłączeniowa kabli antenowych oraz miejsce na zamontowanie urządzeń konwertujących medium transmisyjne typu: wzmacniacz RTV, multiswitch. W szafce należy zamontować również pozostałe elementy instalacji niskoprądowych, tj:, rejestrator. Projektuje się szafę 19" wyposażoną w panel wentylacyjny, blok zasilający, półki stałe do montażu osprzętu oraz panele porządkujące kable.

Poszczególne segmenty szafy należy zasilić z odpowiednich obwodów RB11.

W budynku w miejscach wskazanych na rzutach zamontować gniazda antenowe, kamery oraz wykonać okablowanie. Zarówno gniazda końcowe jak i porty panelu oznaczyć w sposób trwały symbolami adresowymi.

W celu umożliwienia przyłączenia budynku do sieci telekomunikacyjnej należy wykonać przepust z zewnątrz do wnętrza budynku, od strony ulicy i/lub z uwzględnieniem położenia studzienek kanalizacji teletechnicznej operatora telefonii stacjonarnej. Średnica przepustu: 30-50 mm. Od strony zewnętrznej budynku przepust zakończyć w szafce rewizyjnej zamykanej na klucz, z możliwością poprowadzenia odejścia do ziemnej kanalizacji kablowej operatora.

**Instalacja monitoringu – telewizji przemysłowej**

Projektuje się kolorowy cyfrowy system monitoringu z możliwością nagrywania sygnału – CCTV IP. Projektuje się kamery zamontowane na słupach oświetleniowych. Zaprojektowano kamery o zmiennej ogniskowej. Obraz z kamer za pomocą sieci LAN (kable zewnętrzne-żelowe UTP kat.5), będzie przesyłany i zapisywany w rejestratorze 8 kanałowym IP, który zostanie wyposażony w dwa dyski o pojemności 6TB. Rejestrator znajdować się będą w szafie RACK w pomieszczeniu technicznym (pom. 23). Przewiduje się podgląd z wybranych kamer na komputerze z aplikacją kliencką. Zakładany zapis to 14 dni przy 15 kl/s i rozdzielczości 1920x1080. Całość układu zasilana jest z szafy RG poprzez dedykowany do tego urządzenia zasilacz UPS o mocy 1000 VA.

Minimalne wymagania dla kamer IP:

- obudowa IP66,
- obudowa wandaloodporna IK08 (dla kamer kopułowych),
- rozdzielczość 4 MP tj, 2688 × 1520,
- wydajne oświetlenie IR przy kamerach zewnętrznych – 50m,
- wydajne oświetlenie IR przy kamerach wewnętrznych - 30m,
- WDR 120dB, wsparcie dla 3D DNR, wsparcie dla ROI,
- wydajna metoda kodowania materiału – z wykorzystaniem kodeka H.264+,
- zaawansowane pod względem analityki obrazu,
- możliwość podłączenia do aplikacji klienckiej w pełni wykorzystującej możliwości sprzętu.

Minimalne wymagania rejestrator IP:

- przynajmniej dwa sloty dyskowe,
- obsługa do 8 kamer,
- wsparcie dla ONVIF,

- port HDMI,
- wydajna metoda dekodowania materiału – z wykorzystaniem kodeka H.264+,
- szybka i łatwa funkcja przeglądania materiału,
- możliwość podłączenia do aplikacji klienckiej w pełni wykorzystującej możliwości sprzętu.

## 4.6 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Zgodnie z normą PN-IEC-60364 jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenia przetężeniowe dla urządzeń rozdzielczych, a dla obwodów rozdzielczych zabezpieczenia przetężeniowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o $\Delta I_n$ = 30 mA. Po wykonaniu instalacji należy wykonać, potwierdzone protokolarnie, pomiary skuteczności przyjętej ochrony od porażeń.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C, projektowana instalacja w układzie TN-S. Wszystkie metalowe części elektrycznych urządzeń będą uziemione poprzez podłączenie ich do sieci uziemiającej. Dodatkowo wszystkie metalowe przewodzące konstrukcje są ze sobą trwale połączone dla wyrównania potencjałów.

Warunek zachowania ochrony przeciwporażeniowej z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych:

$$Ra < 25V / Ia$$

gdzie:

Ia - prąd wyłączający, powodujący zadziałanie zabezpieczeń zwarciowych w czasie nieprzekraczającym 5 s,

Ra - suma rezystancji uziemienia i przewodów ochronnych.

Zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe serii P304, P302 I=0,03A

$$Ra \leq 25V/ 0,03A = 833\ \Omega$$

- zalecane Ra < 200 Ω

## 4.7 OCHRONA OD PRZEPIĘĆ ATMOSFERYCZNYCH

Dla zapewnienia ochrony przeciwprzepięciowej urządzeń wymagających ochrony przed przepięciami zewnętrznymi /wyładowania atmosferyczne/ zaprojektowano pierwszy stopień ochrony. Zrealizowany jest za pomocą odgromnika typu DEHNport zapewniający ochronę przed prądem udarowym rzędu 100 kA /kształt impulsu 10/350/.

Ze względu na fakt zasilania obiektu z linii kablowej przewiduje się umieszczenie odgromników przeciwprzepięciowych w szafie pomiarowej „A".

## 4.8 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W obiekcie budowlanym należy wykonać główną szynę wyrównawczą i połączenia wyrównawcze główne. Szynę zainstalować w tablicy RG. Połączenia wyrównawcze powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące:

- główny przewód ochronny,
- główną szynę uziemiającą,
- rury zasilające instalacje wewnętrzne (np. wody),
- metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania, systemy klimatyzacyjne jeżeli takie występują.

Całość uziemić łącząc z uziomem otokowym. Lokalne połączenia wyrównawcze należy wykonać w pomieszczeniach wyposażonych w basen natryskowy, brodzik, wannę. Wykonać przy użyciu przewodu LgY 10mm$^2$.

## 4.9 INSTALACJA ODGROMOWA

Budynek, dla którego wykonany został niniejszy projekt jest budynkiem parterowym. Po przeprowadzeniu analizy obiektu zdecydowano zainstalować ulepszoną ochronę ogranicznikami przepięć i ekwipotencjalizację.

## 4.10 UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

## 5.0 OBLICZENIA

Wyniki obliczeń przedstawiono w formie wydruków z programów komputerowych.

Opracował:

mgr inż. Leszek Sobala

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr KUP/0070/POOE/11

**Data: 2016-06-18** **Numer projektu: 06/033**

# Ochrona odgromowa
# Analiza ryzyka

utworzona zgodnie z normą europejską:
IEC 62305-2:2006-10

z uwzględnieniem załączników krajowych dla kraju:
PN EN 62305-2:2008

**Raport z zestawieniem zastosowanych środków**
**do redukcji ryzyka strat piorunowych,**
**w ramach analizy ryzyka**

**dla projektu:**

## Opis projektu / obiektu:

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI
dz. nr 1274/13
Koronowo
PL

## Klient / Zleceniodawca:

Gmina Koronowo

Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

## Analiza ryzyka wykonana przez:

Leszek Sobala

# Spis treści

**1. Skróty**

**2. Podstawy normatywne**

**3. Ryzyko i źródło uszkodzeń**

**4. Informacje o projekcie**
4.1. Wybór ryzyka do uwzględnienia
4.2. Parametry geograficzne i budynku
4.3. Podział obiektu na strefy/strefy ochrony odgromowej
4.4. Linie zasilające
4.5. Ryzyko pożaru
4.6. Środki podjęte w celu minimallizacji skutków pożaru
4.7. Specjalne zagrożenia w budynku dla zdrowia i życia ludzkiego

**5. Analiza ryzyka**
5.1. Ryzyko R1, Utrata życia ludzkiego
5.2. Wybór środków ochrony

**6. Obowiązek prawny**

**7. Informacja ogólna**

**8. Definicja**

## 1. Skróty

| | |
|---|---|
| $a$ | Stopa amortyzacji |
| $a_t$ | Czas amortyzacji |
| $c_a$ | Roczny koszt zwierząt w strefie budynku, w gotówce |
| $c_b$ | Wartość strefy w budynku, w gotówce |
| $c_c$ | Wartość zawartości w strefie, w gotówce |
| $c_s$ | Wartość systemów w strefie (z ich funkcjami włącznie), w gotówce |
| $c_t$ | Wartość łączna budynku, w gotówce |
| $C_D$;$C_{DJ}$ | Współczynnik położenia |
| $C_L$ | Roczny koszt całkowitych strat w przypadku braku środków ochrony |
| $C_{PM}$ | Roczny koszt wybranych środków ochrony |
| $C_{RL}$ | Roczny koszt strat resztkowych |
| EB | Wyrównanie potencjałów w ochronie odgromowej |
| $H$ | Wysokość obiektu |
| $H_P$ | Najwyższy punkt obiektu |
| $i$ | Stopa procenotwa |
| $K_{S1}$ | Współczynnik związany ze skutecznością ekranowania obiektu (zewnętrzny ekran) |
| $K_{S1W}$ | Wymiar oka siatki ekranu budynku |
| $K_{S2}$ | Współczynnik skuteczności ekranu wewnątrz budynku (dotyczy wewnętrznego ekranu) |
| $K_{S2W}$ | Wymiar oka siatki wewnętrznego ekranu budynku |
| L1 | Utrata życia ludzkiego w obiekcie |
| L2 | Utrata usługi publicznej w obiekcie |
| L3 | Utrata usługi publicznej w urządzeniu usługowym |
| L4 | Utrata dziedzictwa kulturowego w obiekcie |
| $L$ | Długość budynku |
| LEMP | Piorunowy Impuls Elektromagnetyczny |
| LP | Ochrona odgromowa (składająca się z zewnętrznej ochrony (LPS) i środków ochrony przed LEMP) |
| LPL | Poziom ochrony odgromowej |
| LPS | Urządzenie piorunochronne |
| LPZ | Strefa ochrony odgromowej (strefa, w której określone jest oddziaływanie elektromagnetyczne pioruna) |
| $m$ | Stopa eksploatacyjna |
| $N_D$ | Liczba groźnych zdarzeń wskutek wyładowań w obiekt |
| $N_G$ | Gęstość piorunowych wyładowań doziemnych |
| $P_B$ | Prawdopodobieństwo fizycznego uszkodzenia obiektu (wyładowania w obiekt) |
| $P_{EB}$ | Wyrównanie potencjałów w ochronie odgromowej |
| $P_{SPD}$ | Skoordynowany układ SPD |
| $R$ | Ryzyko strat |
| $R_1$ | Ryzyko utraty życia ludzkiego w obiekcie |
| $R_2$ | Ryzyko utraty usługi publicznej w obiekcie |
| $R_3$ | Ryzyko utraty dziedzictwa kulturowego w obiekcie |
| $R_4$ | Ryzyko utraty wartości materialnej w obiekcie |
| $R_A$ | Komponent ryzyka (porażenie istot żywych – wyładowania w obiekt) |
| $R_B$ | Komponent ryzyka (fizyczne uszkodzenie obiektu – wyładowania w obiekt) |

| | |
|---|---|
| $R_C$ | Komponent ryzyka (awaria układu wewnętrznego – wyładowania w obiekt) |
| $R_M$ | Komponent ryzyka (awaria układu wewnętrznego – wyładowania w pobliżu obiektu) |
| $R_U$ | Komponent ryzyka (porażenie istot żywych – wyładowania w przyłączone urządzenie usługowe) |
| $R_V$ | Komponent ryzyka (fizyczne uszkodzenie obiektu – wyładowania w przyłączone urządzenie usługowe) |
| $R_W$ | Komponent ryzyka (awaria układu wewnętrznego – wyładowania w przyłączone urządzenie usługowe) |
| $R_Z$ | Komponent ryzyka (awaria układu wewnętrznego – wyładowania w pobliżu urządzenia usługowego) |
| $R_T$ | Ryzyko dopuszczalne (maksymalna wartość ryzyka, którą można tolerować w obiekcie poddawanym ochronie) |
| $r_f$ | Współczynnik redukcji strat w zależności od ryzyka pożaru |
| $r_p$ | Współczynnik redukcji strat dzięki zabezpieczeniom przeciwpożarowym |
| $S_M$ | Roczne oszczędności |
| SPD | Urządzenie do ograniczania przepięć |
| SPM | Środki ochrony przed LEMP (środki redukujące ryzyko uszkodzenia urządzeń elektrycznych i elektronicznych z powodu LEMP - piorunowego impulsu elektromagnetycznego) |
| $t_{ex}$ | Czas występowania niebezpiecznej atmosfery wybuchowej |
| W | Szerokość budynku |
| Z | Strefy w budynku |

## 2. Podstawy normatywne

Norma PN EN 62305 składa się z następujących części:

- PN EN 62305-1:2008 - „Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne“

- PN EN 62305-2:2008 - „Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem“

- PN EN 62305-3:2009 - „Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia“

- PN EN 62305-4:2009 - „Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach“

## 3. Ryzyko i źródło uszkodzeń

Aby uniknąć strat w przypadku trafienia pioruna w obiekt, przewiduje się zastosowanie specyficznych środków ochrony dla danego chronionego obiektu. W normie PN EN 62305-2:2008 opisana jest analiza ryzyka i środki ochrony odpowiednie do występującego zagrożenia w obiekcie. Celem analizy ryzyka jest, aby obliczone istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (tolerowanej) RT przez dobór odpowiednich środków ochrony.

Bieżąca analiza ryzyka wg PN EN 62305-2:2008 dla projektu BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI - objekt Obiekt wskazuje na konieczność zastosowania środków ochrony. Wartość ryzyka dla obiektu została określona i, jeśli to konieczne, muszą by dobrane środki ochrony do redukcji ryzyka. Wynikiem analizy ryzyka jest nie tylko wybór klasy ochrony odgromowej (LPL I, II, III lub IV) lecz szereg środków ochrony włącznie ze środkami do redukcji pola magnetycznego, czyli ochrony przed LEMP.

W rezultacie należy dobrać uzasadnione ekonomicznie środki ochrony, odpowiednie do właściwości

istniejącego budynku oraz jego aktualnego wykorzystania.

## 4. Informacje o projekcie

### 4.1 Wybór ryzyka do uwzględnienia

Ze względu na rodzaj i wykorzystanie obiektu Obiekt, zostały wybrane i uwzględnione następujące ryzyka:

| | | |
|---|---|---|
| Ryzyko $R_1$: | Ryzyko utraty życia ludzkiego; | $R_T$: 1,00E-05 |

Akteptowane wartości poszczególnych części ryzyka $R_T$ zostały określone. Wartości akceptowane ryzyka dla R1, R2, R3 oraz R4 zostały podane w normie.

Celem analizy ryzyka jest, aby istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (ponoszonej) RT przez dobór odpowiednich środków ochrony uzasadnionych ekonomicznie, które to ryzyko ograniczą do akceptowanego poziomu.

Celem analizy ryzyka jest, aby istniejące ryzyko ograniczyć do wartości akceptowanej (ponoszonej) $R_T$ przez dobór odpowiednich środków ochrony uzasadnionych ekonomicznie, które to ryzyko ograniczą do akceptowanego poziomu.

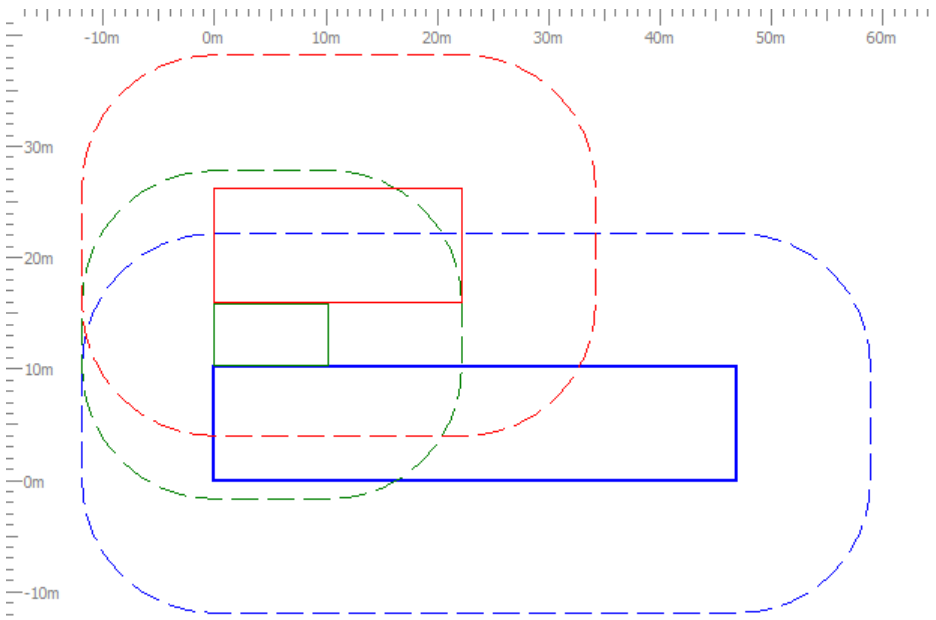
### 4.2 Parametry geograficzne i budynku

Podstawą analizy ryzyka zgodnie z normą PN EN 62305-2:2008 jest gęstość piorunowych wyładowań doziemnych Ng. Określa ona liczbę bezpośrednich wyładowań piorunowych doziemnych na km² na rok [1/rok/km²]. Wartość 1,80 wyładowań piorunowych na km² na rok została określona dla położenia obiektu Obiekt przy wykorzystaniu mapy gęstości piorunowych wyładowań doziemnych. W rezultacie ze względu na położenie obiektu liczba dni burzowych wynosi 18,00 rocznie.

Wymiary budynku decydują o zagrożeniu bezpośrednim uderzeniem pioruna. Powierzchnie zbierania bezpośrednich / pośrednich uderzeń pioruna są określane w oparciu o te wymiary.

Uwzględniając wymiary obiektu, obliczono następujące powierzchnie zbierania:

| | |
|---|---|
| Powierzchnia zbierania wyładowań bezpośrednich: | 2 988,00 m² |
| Powierzchnia zbierania wyładowań pośrednich: (obok obiektu) | 231 121,00 m² |




Środowisko otaczające obiekt jest istotnym czynnikiem określającym liczbę możliwych bezpośrednich / pośrednich uderzeń pioruna. Dla obiektu Obiekt jest ono zdefiniowane następująco:
Względne położenie Cdb: 1,00

Jeśli gęstość piorunowych wyładowań doziemnych odnosi się do wielkości i środowiska obiektu, należy oczekiwać częstości:

- bezpośrednich uderzeń pioruna w obiekt: ND = 0,0054 uderzeń / rok,
- pośrednich uderzeń w obiekt: NM = 0,4106 uderzeń / rok.

### 4.3 Podział obiektu na strefy/strefy ochrony odgromowej

Obiekt budowlany Obiekt nie został podzielony na strefy ochrony odgromowej/inne strefy.

### 4.4 Linie zasilające

Wszystkie linie wchodzące i wychodzące z budynku są uwzględniane w analizie ryzyka. Przewodzące rury nie są uwzględniane jeśli są podłączane do głównej szyny uziemiającej. Jeśli nie są uziemione to należy je uwzględnić w analizie ryzyka (wymagania wyrównania potencjałów!).

W analizie ryzyka dla budynku Obiekt uwzględniono następujące linie:

- Przyłącze Energetyczne

Dla każdej linii określono parametry, jak np.:

- Rodzaj linii (napowietrzna/podziemna)
- Długość linii (na zewnątrz budynku)
- Otoczenie
- Przyłączony obiekt do linii
- Typ wewnętrznego okablowania (ekranowane/nieekranowane)
- Najmniejsze napięcie wytrzymywane wyposażenia (wytrzymałość urządzeń odbiorczych).

W oparciu o to, ryzyko dla obiektu i jego zawartości z powodu trafienia pioruna w linię lub obok linii, zostało określone i uwzględnione w analizie ryzyka.

### 4.5 Ryzyko pożaru

Ryzyko pożaru w obiekcie stanowi ważnym czynnikiem determinującym wybór koniecznych środków ochrony. Ryzyko pożaru dla danego obiektu Obiekt określono następująco:

- Zwykłe

### 4.6 Środki podjęte w celu minimallizacji skutków pożaru

Zostały zaznaczone następujące środki ochrony służące do ograniczenia ryzyka pożaru:

- Brak środków

### 4.7 Specjalne zagrożenia w budynku dla zdrowia i życia ludzkiego

Ze względu na liczbę osób, ryzyko paniki dla obiektu Obiekt ustalono na następującym poziomie:

- Średni poziom paniki (między 100 a 1000 osób)

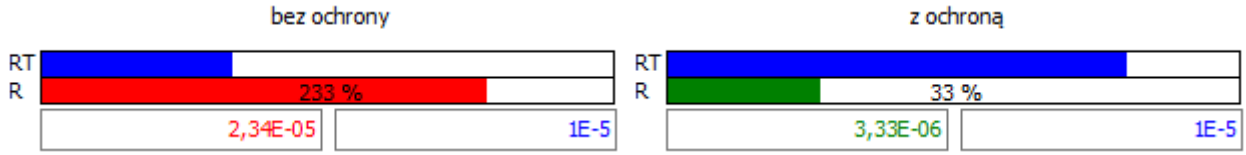
## 5. Analiza ryzyka

Jak opisano w 4.1, zostały przyjęte następujące ryzyka 5. Niebieski pasek przedstawia wartość tolerowaną (akceptowaną) ryzyka określoną w normie, pasek zielony / czerwony przedstawia wartość bieżącą obiczanego ryzyka.

### 5.1 Ryzyko R1, Utrata życia ludzkiego

Dla osób na zewnątrz i wewnątrz budynku Obiekt ustalono następujące ryzyko:

| | |
|---|---|
| Tolerowane Ryzyko $R_T$: | 1,00E-05 |
| Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony): | 2,34E-05 |
| Obliczone Ryzyko R1 (bez ochrony): | 3,33E-06 |




Aby zredukować istniejące ryzyko, stosuje się środki ochrony opisane w 5.

### 5.2 Wybór środków ochrony

Ryzyko zostało zredukowane do akceptowanego poziomu przez dobór następujących środów ochrony.

Ten dobór środków ochrony jest częścią zarządzania ryzykiem dla obiektu Obiekt i jest właściwy tylko w odniesieniu do tego obiektu.

**Środki ochrony Z ochroną/stan docelowy:**

| Powierzchnia | | Środki ochrony | Współczynnik |
|---|---|---|---|
| | pEB: | Ekwipotencjalizacja<br>Ulepszona ochrona ogranicznikami przepięć zgodnie z LPL III lub IV | 5.000E-03 |

## 6. Obowiązek prawny

Dane o obiekcie, które przyjmuje się do obliczeń, powinny opierać się na informacji zarządzającego obiektem, właściciela lub właściwych służb lub też powinny być zebrane na miejscu. Zwraca się uwagę, że te dane muszą być jeszcze raz formalnie potwierdzone.

Sposób postępowania przy dokonywaniu obliczeń ryzyka użyty w programie DEHNsupport odpowiada normie PN EN 62305-2:2008.

Zwraca się uwagę, że wszystkie założenia, materiały, odwzorowania, rysunki, wymiary, parametry oraz wyniki nie są prawnie wiążące dla osoby wykonującej analizę ryzyka.

| _____ | _____ |
|---|---|
| Miejsce, Data | Pieczątka, Podpis |

## 7. Informacja ogólna

### 7.1 Komponenty zewnętrznej ochrony odgromowej

Elementy LPS powinny wytrzymywać bez uszkodzenia elektromechaniczne skutki prądu pioruna i przewidywalne przypadkowe naprężenia i spełnić wymagania wieloczęściowej normy PN EN 50164-x. Poszczególne arkusze normy dotyczą m.in:

| | |
|---|---|
| - PN EN 50164-1:2010 | Wymagania dotyczące elementów połączeniowych |
| - PN EN 50164-2:2010 | Wymagania dotyczące przewodów i uziomów |
| - PN EN 50164-3:2007 | Wymagania dotyczące iskierników izolacyjynch |
| - PN EN 50164-4:2009 | Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody |
| - PN EN 50164-5:2009 | Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień |

#### 7.1.1 PN EN 50164-1:2010 Wymagania dotyczące elementów połączeniowych

Wymagania dotyczące metalowych elementów połączeniowych, jak np. złączki, elementy łączące i mostkujące, elementy rozprężane i złącza pomiarowe, zostały zdefiniowane w normie PN EN 50164-1. To oznacza, że projektant/wykonawca musi dobrać elementy urządzenia piorunochronnego do przewidywanego obciążenia (klasa H lub N) w miejscu montażu. Tak np. do zwodu pionowego (przez który płynie 100% prądu pioruna) zastosowana zostanie złączka klasy H (100 kA). Do połączeń wewnątrz siatki zwodów lub elementów uziemiających (gdzie przepływa tylko część prądu piorunowego) dobieramy zaciski klasy N (50 kA).

Spełnienie tych wymogów dla poszczególnych elementów winno być wykazane w drodze badań przeprowadzonych przez producenta.

#### 7.1.2 PN EN 50164-2:2010 Wymagania dotyczące przewodów i uziomów

Dla przewodów, z których wykonywane są zwody i uziomy, norma PN EN 50164-2 stawia konkretne wymagania dotyczące:
- właściwości mechanicznych (wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenie),
- właściwości elektrycznych (maksymalna rezystywność)
- badań środowiskowych.

Dla uziomów pionowych oraz prętów uziemiających norma PN EN 50164-2 nakłada wymagania dotyczące doboru materiałów, kształtu i przekroju oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych.

Spełnienie wymogów normy stanowi istotną cechę produktu i winno zostać przez producenta zawarte w kartach katalogowych oraz raportach badawczych.

#### 7.1.3 PN EN 50164-3:2007 Wymagania dotyczące iskierników izolacyjynch

Podano wymagania i badania iskierników izolacyjnych (ISG) przeznaczonych do urządzeń piorunochronnych. Iskierniki te mogą być stosowane do pośredniego łączenia urządzenia piorunochronnego z innymi pobliskimi urządzeniami metalowymi, których łączenie bezpośrednie jest niemożliwe ze względów funkcjonalnych

Zgodnie z zapisami normy PN EN 50164-3 iskierniki separacyjne (wszystkie ich elementy konstrukcyjne) muszą być pewne i trwałe oraz bezpieczne w obsłudze dla ludzi i otoczenia.

#### 7.1.4 PN EN 50164-4:2009 Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody

Norma PN EN 50164-4 określa wymagania oraz sposób przeprowadzania badań dla metalowych oraz nie metalowych elementów mocujących przewody, które stosuje się w połączeniu z układem zwodów i przewodów odprowadzających.

### 7.1.5 PN EN 50164-5:2009 Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień

Wszystkie studzienki rewizyjne oraz przepusty uziemiające winny być tak zaprojektowane i wykonane, aby stanowiły trwały pewny element LPS i nie zagrażały ludziom i otoczeniu.

Norma PN EN 50164-5 lustala wymogi oraz sposób przeprowadzenia badań dla skrzynek rewizyjnych (np. próba obciążeniowa) oraz przepustów (np. próba szczelności).

## 8. Definicja

**Skoordynowany układ SPD**
zestaw właściwie dobranych, skoordynowanych i zainstalowanych SPD w celu redukcji awarii układów elektrycznych i elektronicznych

**Urządzenie izolujące**
urządzenie redukujące przepięcia przewodzone na przejściu między strefami LPZ. Zalicza się do nich m.in. transformatory separacyjne z uziemionym rdzeniem, przewody światłowodowe bez części metalowych lub optozłącza. Wytrzymałość izolacji takiego urządzenia musi spełniać wymagania samodzielnie lub z pomocą ograniczników przepięć - SPD.

**LEMP - piorunowy impuls elektromagnetyczny [en: lightning electromagnetic impulse]**
wszystkie elektromagnetyczne skutki oddziaływania prądu pioruna jak sprzężenie galwaniczne, indukcyjne lub pojemnościowe.Obejmuje on udary przewodzone oraz skutki wypromieniowania impulsowego pola elektromagnetycznego.

**LP Ochrona odgromowa [en: lightning protection]**
kompletny system ochrony budynku, włącznie z ochroną systemów wewnętrznych i zawartości, z ochroną osób przed skutkami oddziaływania wyładowań atmosferycznych. Składa się z LPS i środków ochrony przed LEMP.

**LPL - Poziom ochrony odgromowej (I, II, III lub IV) [en: lightning protection level]**
Liczba odniesiona do zestawu wartości parametrów prądu pioruna związanych z prawdopodobieństwem, że skojarzone maksymalne i minimalne wartości projektowe nie będą przekroczone w naturalnie występujących piorunach.

**LPS - Urządzenie piorunochronne**
kompletne urządzenie stosowane do redukcji szkód fizycznych powodowanych wyładowaniami piorunowymi w obiekt

**EB – Wyrównanie potencjałów w ochronie odgromowej [en: lightningequipotentialbonding]**
wyrównanie potencjałów pomiędzy metalowymi częściami LPS, bezpośrednie przewodzące połączenia lub przez ograniczniki przepięć, w celu ograniczania różnic potencjałów przy przepływie prądu piorunowego.

**Urządzenie do ograniczania przepięć SPD [en: surge protective device]**
urządzenie przeznaczone do ograniczania przepięć przejściowych i do odprowadzania prądów udarowych. Zawiera przynajmniej jeden element nieliniowy

**Węzeł**
miejsce w linii dochodzącej do budynku, od którego można pominąć propagację udaru: Przykłady węzłów to: punkt w odgałęzieniu linii elektroenergetycznej przy transformatorze SN/nn, multiplexer lub centrala w linii telekomunikacyjnej lub SPD zainstalowany w linii.

**Uszkodzenie fizyczne**
uszkodzenie obiektu budowlanego (lub jego zawartości) albo urządzeń usługowych będące skutkiem: mechanicznych, termicznych, chemicznych i wybuchowych oddziaływań piorunowych.

**Porażenie istot żywych**
porażenia, łącznie z utratą życia ludzi lub zwierząt, wskutek napięć dotykowych i krokowych, wywoływanych przez piorun.

**R - Ryzyko strat**
wartość prawdopodobnej średniej rocznej straty (ludzi i dóbr), wskutek oddziaływania pioruna, w stosunku do całkowitej wartości (ludzi i dóbr) obiektu poddawanego ochronie.

**ZS - Strefa w budynku**
część obiektu o jednorodnych własnościach, gdy tylko jeden zestaw parametrów jest angażowany do oszacowania komponentu ryzyka.

**LPZ - Strefa ochrony odgromowej [en: lightning protection zone]**
strefa, dla której określono piorunowe środowisko elektromagnetyczne. Granice strefy LPZ niekoniecznie muszą być granicami fizycznymi obiektów (np. ścianami, podłogą i sufitem).

**Ekran magnetyczny**
osłona metalowa, ażurowa lub ciągła, otaczająca chroniony obiekt lub jego część, stosowana w celu zredukowania skutków awarii układów elektrycznych i elektronicznych.

**Kabel piorunochronny**
kabel specjalny o zwiększonej wytrzymałości elektrycznej, którego metalowa powłoka pozostaje w ciągłym kontakcie z gruntem albo bezpośrednio, albo za pomocą osłony przewodzącej z tworzywa sztucznego

**Piorunochronny kanał kablowy**
kanał kablowy o małej rezystywności w kontakcie z gruntem (np. zbrojony beton z wzajemnie połączonym zbrojeniem ze stali konstrukcyjnej lub kanał metalowy)

| OZN. | MIESZKANIE NR 1 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 1.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 1.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 1.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 2 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 2.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 2.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 2.3 | ŁAZIENKA | 2.50 |
| | RAZEM | 19.96 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 3 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 3.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 3.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 3.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 4 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 4.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 4.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 4.3 | ŁAZIENKA | 2.50 |
| | RAZEM | 19.96 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 5 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 5.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 5.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 5.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 6 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 6.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 6.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.02 |
| 6.3 | ŁAZIENKA | 2.46 |
| | RAZEM | 19.92 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 7 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 7.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 7.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 7.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 7.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 25.59 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 8 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 8.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 8.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 8.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 8.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 25.59 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 9 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 9.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 9.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 9.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 9.4 | ŁAZIENKA | 3.21 |
| | RAZEM | 25.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 10 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 10.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 10.2 | POKÓJ | 16.00 |
| 10.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 10.4 | ŁAZIENKA | 3.21 |
| | RAZEM | 25.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 11 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 11.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 11.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 11.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 11.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 26.05 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 12 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 12.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 12.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 12.3 | KUCHNIA | 4.91 |
| 12.4 | ŁAZIENKA | 3.24 |
| | RAZEM | 26.05 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 13 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 13.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 13.2 | POKÓJ | 16.04 |
| 13.3 | KUCHNIA | 5.02 |
| 13.4 | ŁAZIENKA | 3.10 |
| | RAZEM | 26.02 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 14 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 14.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 14.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.04 |
| 14.3 | ŁAZIENKA | 3.10 |
| | RAZEM | 21.00 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 15 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 15.1 | WIATROŁAP | 2.16 |
| 15.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 17.53 |
| 15.3 | ŁAZIENKA | 4.64 |
| 15.4 | POKÓJ | 7.45 |
| | RAZEM | 31.78 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 16 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 16.1 | WIATROŁAP | 7.50 |
| 16.2 | POKÓJ | 16.82 |
| 16.3 | KUCHNIA | 7.17 |
| 16.4 | POKÓJ | 15.87 |
| 16.5 | ŁAZIENKA | 4.64 |
| | RAZEM | 52.00 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 17 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 17.1 | WIATROŁAP | 1.44 |
| 17.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 26.09 |
| 17.3 | POKÓJ | 14.10 |
| 17.4 | ŁAZIENKA | 4.93 |
| | RAZEM | 46.56 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 18 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 18.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 18.2 | POKÓJ | 17.20 |
| 18.3 | POKÓJ | 6.95 |
| 18.4 | ŁAZIENKA | 4.56 |
| 18.5 | KUCHNIA | 5.95 |
| | RAZEM | 36.52 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 19 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 19.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 19.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.93 |
| 19.3 | POKÓJ | 8.58 |
| 19.4 | ŁAZIENKA | 3.90 |
| | RAZEM | 31.27 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 20 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 20.1 | WIATROŁAP | 1.76 |
| 20.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 26.31 |
| 20.3 | POKÓJ | 8.42 |
| 20.4 | ŁAZIENKA | 3.76 |
| | RAZEM | 40.25 |

| OZN. | MIESZKANIE NR 21 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 21.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 21.2 | POKÓJ Z ANEKSEM KUCHENNYM | 16.19 |
| 21.3 | POKÓJ | 8.00 |
| 21.4 | ŁAZIENKA | 3.90 |
| | RAZEM | 29.95 |

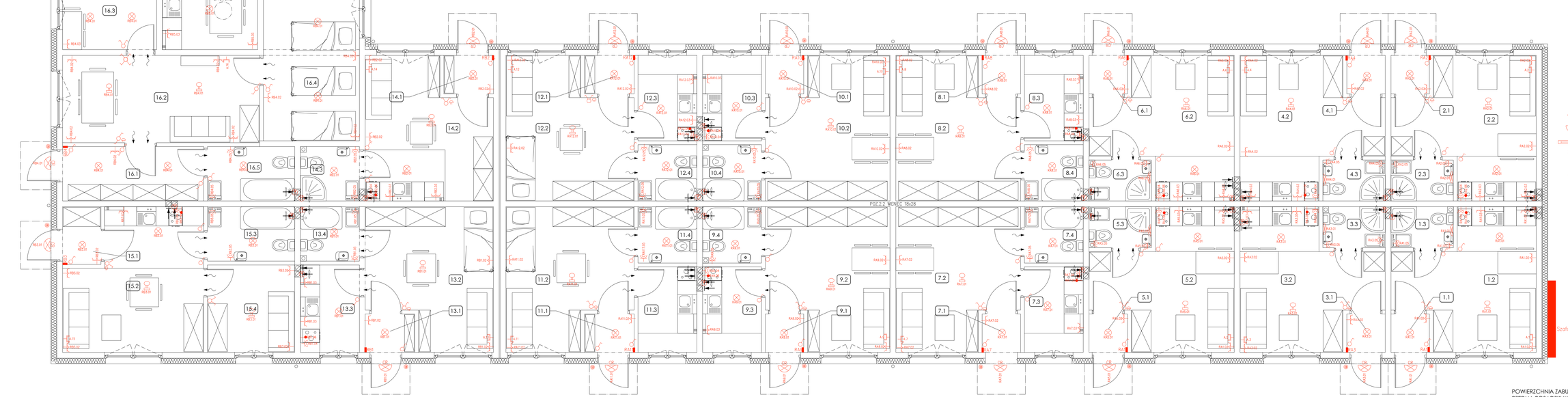
| OZN. | MIESZKANIE NR 22 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 22.1 | WIATROŁAP | 1.86 |
| 22.2 | POKÓJ | 17.94 |
| 22.3 | ŁAZIENKA | 4.41 |
| 22.4 | KUCHNIA | 5.13 |
| | RAZEM | 29.34 |

| OZN. | POMIESZCZENIE NR 23 | POW. [m²] |
|---|---|---|
| 23.0 | POMIESZCZENIE TECHNICZNE | 10.93 |
| | RAZEM | 10.93 |

N

LEGENDA:

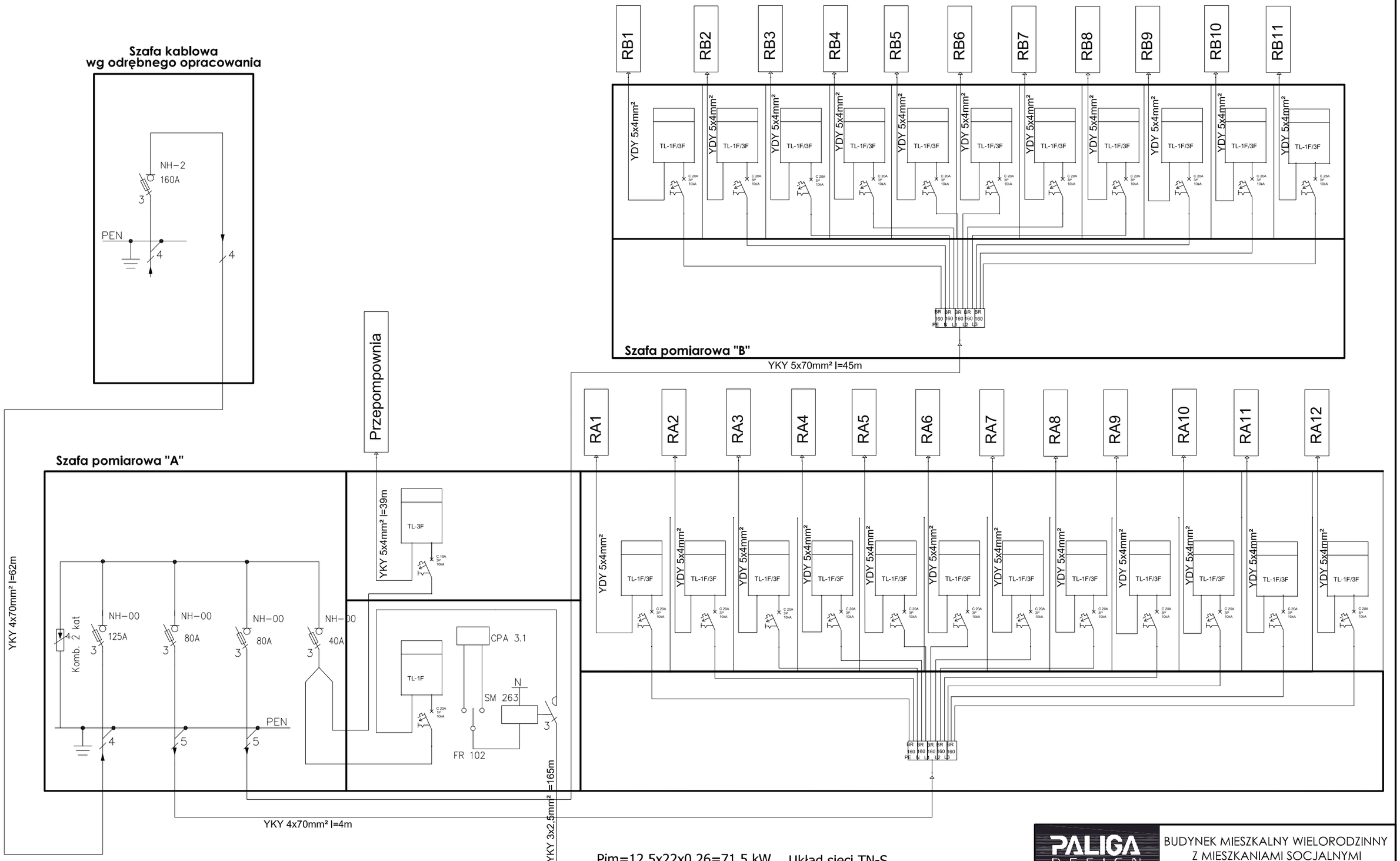
- łącznik klawiszowy schodowy podtynkowy
- łącznik klawiszowy krzyżowy
- łącznik klawiszowy pojedynczy
- łącznik klawiszowy podwójny
- gniazdo wtyczkowe hermetyczne podtynkowe jednofazowe
- gniazdo wtyczkowe podtynkowe jednofazowe
- gniazdo wtyczkowe podtynkowe jednofazowe
- gniazdo antenowe
- oprawa sufitowa okrągła
- oprawa sufitowa zwisająca
- wypust oświetleniowy ścienny
- wypust oświetleniowy ścienny z czujnikiem ruchu
- oprawa 1x36W
- przycisk "dzwonek"
- dzwonek
- zasilanie wentylatora
- rezerwa zasilania dla kuchenki elektrycznej




POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 749.50 m2
RZĘDNA POSADZKI WEWNĄTRZ BUDYNKU (POZIOM ±0.00): 86.80 m n.p.m.

Układ sieci TN-S
Ochrona od porażeń:
szybkie wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłącznika różnicowo-prądowego

| | | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleja Wolności 1 tel. 52 320-61-01 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo | LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13 | Projektant P. B. |
| | | | Branża ELEKTR. |
| | | | Data 7-03/2016 |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. | mgr inż. Leszek Sobolo | KUP/0070/PODE/11 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Jacek Nowicki | KUP/0064/PWOE/12 | | 06.2016r |
| RZUT PRZYZIEMIA | | skala 1:50 | E/1 |




Pim=12,5x22x0,26=71,5 kW
Pia=4+16+4=24kW
kj=1
Ps=95,5 kW
Is=145 A

Układ sieci TN-S
Ochrona od porażeń :
szybkie wyłączenie zasilania
+ wyłącznik różnicowo-prądowy

PALIGA DESIGN

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI

PALIGA Pracownia Projektowa
Koronowo, Aleje Wolności 1
tel. 52 320-51-31
e-mail: biuro@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWESTOR:
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
86-010 Koronowo
dz. nr 1274/13

stadium: P.B.
branża: ELEKTR.
rejestr: P-02/2016

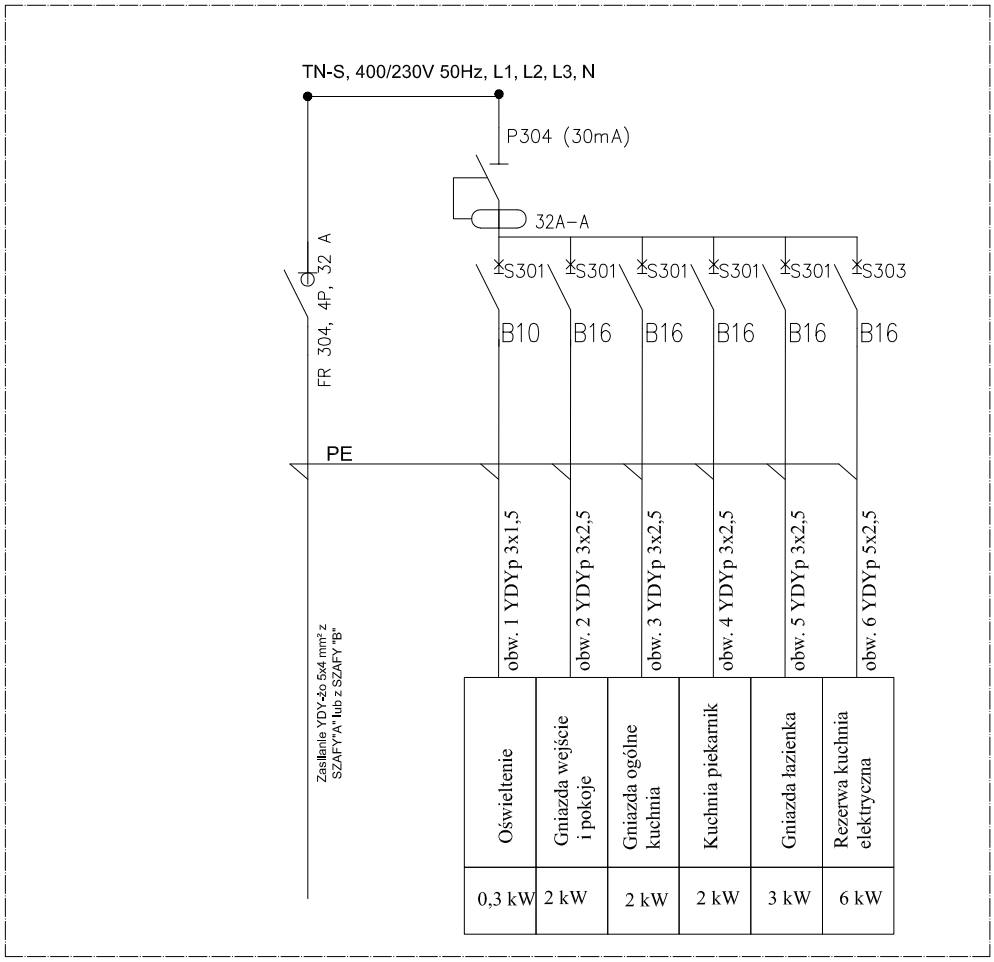
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. Leszek Sobala | KUP/0070/POOE/11 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Jacek Nowicki | KUP-084-PWOE/12 | | 06.2016r |

**Schemat jednokreskowy szaf pomiarowych**

skala -

E/2

## Rozdzielnice mieszkaniowe RA1 do RB10 (22szt)

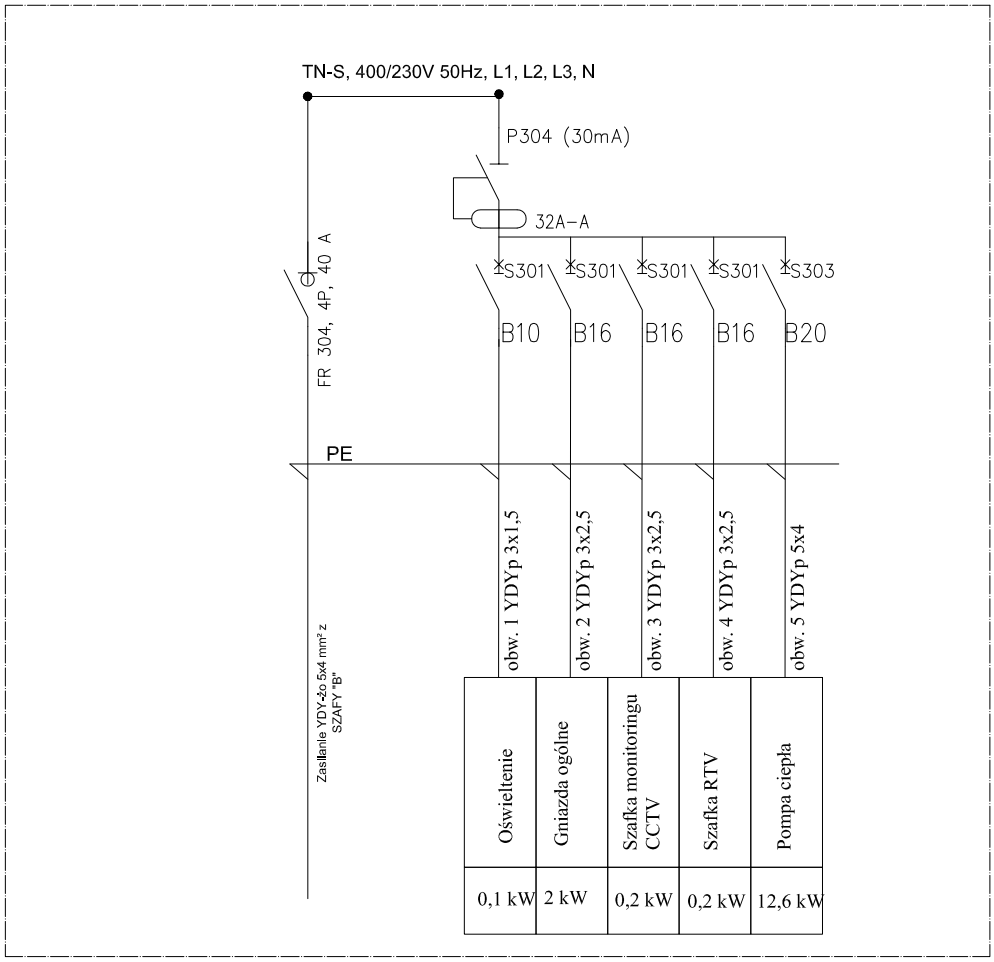



Układ sieci TN-S
Ochrona od porażeń :
szybkie wyłączenie zasilania
+ wyłącznik różnicowo-prądowy

Pi=15,3 kW
kj=0,78
Ps=12 kW
Is=20 A

| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | | |
|---|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa<br>Koronowo, Aleje Wolności 1<br>tel. 52 320-51-31<br>e-mail: biuro@paliga.com.pl<br>www.paliga.com.pl | INWESTOR:<br>Gmina Koronowo<br>Plac Zwycięstwa 1<br>86-010 Koronowo | | LOKALIZACJA:<br>86-010 Koronowo<br>dz. nr 1274/13 | stadium P.B.<br>branża ELEKTR.<br>rejestr P-02/2016 |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. | mgr inż. Leszek Sobala | KUP/0070/POOE/11 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Jacek Nowicki | KUP-084-PWOE/12 | | 06.2016r |
| **Schemat jednokreskowy rozdzielnic mieszkaniowych RA1 do RB10** | | | skala - | E/3 |

## Rozdzielnica RB11

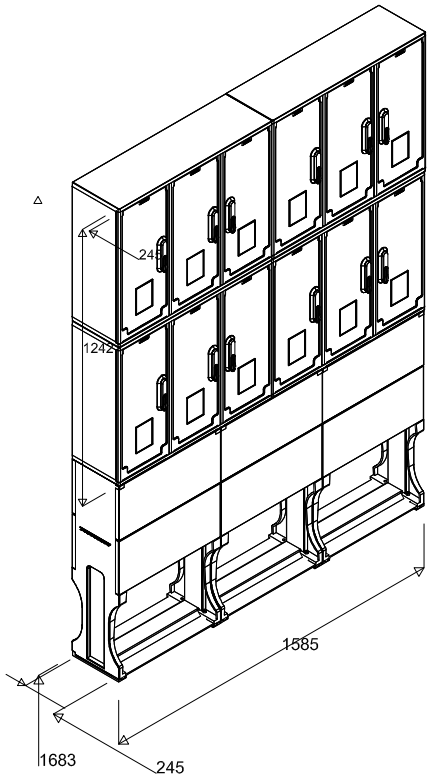


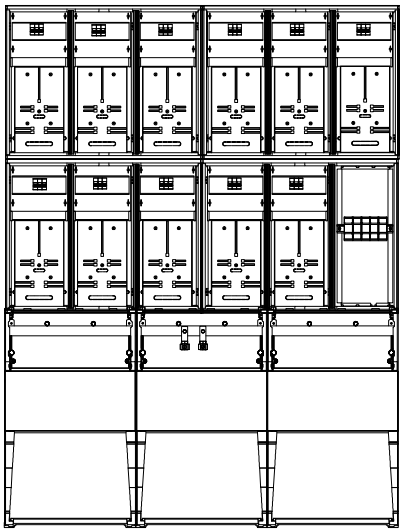

Układ sieci TN-S
Ochrona od porażeń :
szybkie wyłączenie zasilania
+ wyłącznik różnicowo-prądowy

Pi=15,1 kW
kj=1
Ps=15,1 kW
Is=25 A

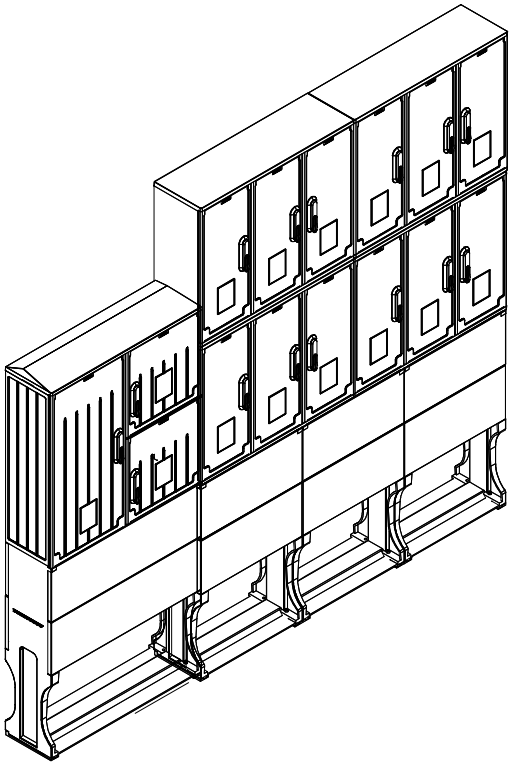
| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | | |
|---|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa<br>Koronowo, Aleje Wolności 1<br>tel. 52 320-51-31<br>e-mail: biuro@paliga.com.pl<br>www.paliga.com.pl | INWESTOR:<br>Gmina Koronowo<br>Plac Zwycięstwa 1<br>86-010 Koronowo | LOKALIZACJA:<br>86-010 Koronowo<br>dz. nr 1274/13 | stadium P.B.<br>branża ELEKTR.<br>rejestr P-02/2016 | |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. | mgr inż. Leszek Sobala | KUP/0070/POOE/11 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Jacek Nowicki | KUP-084-PWOE/12 | | 06.2016r |
| **Schemat jednokreskowy rozdzielnicy RB11** | | | skala - | E/4 |

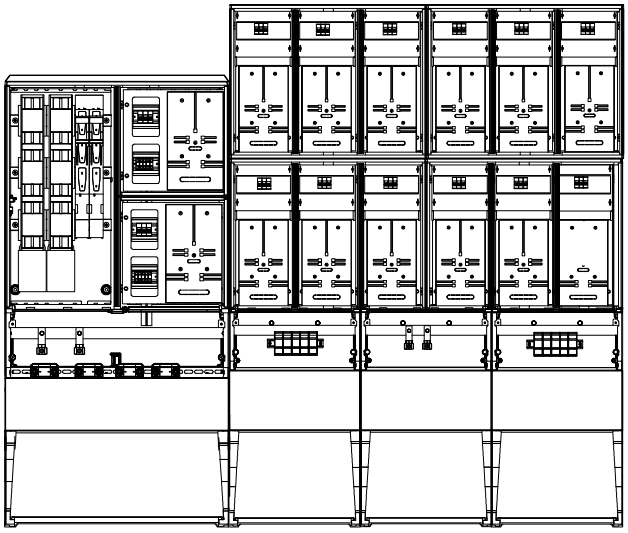
## Szafa pomiarowa "B"



## Szafa pomiarowa "A"





| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | | |
| PALIGA Pracownia Projektowa<br>Koronowo, Aleje Wolności 1<br>tel. 52 320-51-31<br>e-mail: biuro@paliga.com.pl<br>www.paliga.com.pl | INWESTOR:<br>Gmina Koronowo<br>Plac Zwycięstwa 1<br>86-010 Koronowo | | LOKALIZACJA:<br>86-010 Koronowo<br>dz. nr 1274/13 | stadium P.B.<br>branża ELEKTR.<br>rejestr P-02/2016 |
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
| PROJ. | mgr inż. Leszek Sobala | KUP/0070/POOE/11 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. Jacek Nowicki | KUP-084-PWOE/12 | | 06.2016r |
| **Szafy pomiarowe** | | | skala - | E/5 |

# CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U.2016.290 z dnia 2016.03.08) oświadczam, że projekt „Budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi" - zlokalizowany na działce numer 1274/13 w Koronowie, obręb Koronowo, gmina Koronowo - wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| | |
|---|---|
| PROJEKTOWAŁ ARCHITEKTURA | …….<br>mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr UAN-KZ-7210/144/88 |
| SPRAWDZIŁ ARCHITEKTURA | …….<br>mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr GPKG-I-7342-43/95 |
| PROJEKTOWAŁ KONSTRUKCJA | …….<br>mgr inż. Robert Paliga<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr KUP/0002/POOK/09 |
| SPRAWDZIŁ KONSTRUKCJA | …….<br>mgr inż. Eugeniusz Legeżyński<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 39/76/01 |
| PROJEKTOWAŁ INSTALACJE SANITARNE | …….<br>inż. Marian Łączyński<br>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych nr 784/75/Bg |
| SPRAWDZIŁ INSTALACJE SANITARNE | …….<br>mgr inż. Zbigniew Przekwas<br>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr KUP/0141/POOS/06 |
| PROJEKTOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE | …….<br>mgr inż. Leszek Sobala<br>uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr KUP/0070/POOE/11 |
| SPRAWDZIŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE | …….<br>mgr inż. Jacek Nowicki<br>uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr KUP/0084/PWOE/12 |

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Bydgoszczy
Wydział Planowania Przestrzennego
Budownictwa, Architektury i Nadzoru
Budowlanego.
Nr UAN-KZ-7210/ 144/88

Bydgoszcz, 198 8 - 05 - 12

# DECYZJA

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

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, §7 ..... i § 13 ust. 1 pkt. 1 ..... lit. - .....
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Zofia WERNEROWSKA
magister inżynier architekt
(tytuł naukowy — zawodowy)
urodzony(a) dnia 26 kwietnia 19 58 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
w specjalności architektonicznej
w zakresie pełnym
Obywatel(ka) Zofia WERNEROWSKA jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
   a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych;
   b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w zakresie 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.

OPŁATA SKARBOWA 50 zł 50

URZĄD WOJEWÓDZKI W BYDGOSZCZY

Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału
mgr inż. arch. Jerzy Winiecki

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

# ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

**(wypis z listy architektów)**

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Zofia WERNEROWSKA-FRĄCKIEWICZ**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN-KZ-7210/144/88 ,**, jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0132.**

Członek czynny od: 04-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-01-2016 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Pawlicka-Zabojszcz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**KP-0132-791B-9EY7-48CA-YBC8**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

Bydgoszcz, dnia 27.05.1996 r.

**WOJEWODA BYDGOSKI**

**Nr ewid. GPKG-I-7342-43/95**

# DECYZJA

Na podstawie art. 12, ust. 1, pkt 1, art. 13, ust. 1, pkt 1 i ust. 4, art. 14, ust. 1, pkt 1 i ust. 3, pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane [Dz.U. Nr 89, poz. 414], w związku z § 3, § 4, ust. 3 i § 9, ust. 1, pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38], po rozpatrzeniu wniosku Pani Anny Pawlickiej Zabojszcz,

**nadaję**

Pani **Annie PAWLICKIEJ ZABOJSZCZ**

**mgr inż. architekt**

**ur. dnia 11 kwietnia 1960 r. w Bydgoszczy,**

## uprawnienia budowlane

**do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń**

**Uzasadnienie**

Komisja Egzaminacyjna, działająca w oparciu o zarządzenie Nr 115/95 Wojewody Bydgoskiego z dnia 8 sierpnia 1995 r. w sprawie powołania komisji do oceny osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych i ustalenia dla niej regulaminu działania [Dz. Urz. Woj. Bydg. Nr 10, poz. 60] - stwierdziła posiadanie przez ww. wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

WOJEWODA BYDGOSKI

Wojewoda Bydgoski

*Wiesław Olszewski*

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

# ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

**(wypis z listy architektów)**

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Anna Maria PAWLICKA-ZABOJSZCZ**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GPKG-I-7342-43/95 ,**, jest wpisana na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0131.**

Członek czynny od: 04-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-01-2016 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Pawlicka-Zabojszcz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**KP-0131-EFF4-48FF-C54Y-E59B**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

**Bydgoszcz, dnia 02 czerwca 2009 r.**

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0031/09

# 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)*, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 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 art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
**n a d a j e**
**Panu Robertowi Piotrowi Paliga**
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 21 czerwca 1978 r. w Bydgoszczy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0002/POOK/09**

**do projektowania bez ograniczeń**
**w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski .....

mgr inż. Andrzej Mańkowski .....

inż. Franciszek Szypliński .....

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pan Robert Piotr Paliga
   ul. Pomianowskiego 10/1
   86-010 Koronowo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 3 ust. 1 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, **Pan Robert Piotr Paliga** jest uprawniony w specjalności **konstrukcyjno -budowlanej** do:
- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej,
- sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KUPOIIB w BYDGOSZCZY
mgr inż. Witold Przybylski

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-08-18
.....
(miejscowość, data)

# Zaświadczenie

Pan/Pani **PALIGA ROBERT**

miejsce zamieszkania
**86-010 KORONOWO**
**UL. W. WITOSA 1G/2**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/0494/04**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2015-09-01

do dnia 2016-08-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 60

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
.....
(pieczęć i podpis przewodniczącego)
*prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki*

URZĄD WOJEWODZKI
w Olsztynie
Wydział Gospodarki
Terenowej

Olsztyn, dnia 1 marca 1976 r.

Nr 39/76/01

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel L E G E Ż Y Ń S K I Eugeniusz

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony, dnia 12 maja 1946 r. Staje / ZSRR /

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji p r o j e k t a n t a

w specjalności : konstrukcyjno - budowlanej

Obywatel Eugeniusz Legeżyński jest upoważniony do :

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :

a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,

b/ budowli nie będących budynkami,

./.



3/ 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.

OPŁATA SKARBOWA 10 zł 10

OPŁATA SKARBOWA 20 zł 20

URZĄD WOJEWÓDZKI W OLSZTYNIE

z up. Wojewody
inż. J. [illegible]
Z-ca Dyrektora Wydziału

1611 83

5.12.87

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-12-22
(miejscowość, data)

# Zaświadczenie

Pan/Pani **LEGEŻYŃSKI EUGENIUSZ**

miejsce zamieszkania
**85-858 BYDGOSZCZ**
**UL. WIOSNY LUDÓW 5/2**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/BO/1344/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-01-01

do dnia 2016-06-30

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

# DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI
w BYDGOSZCZY

Wydział Gospodarki Przestrzennej,
Geologii i Ochrony Środowiska

Nr ewid. uprawn. 784/75/Bg

Bydgoszcz, dnia 19 kwietnia 1975 r.

# 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 § 13 ust. 1 pkt. 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. Marian Łączyński .....

..... technik urządzeń sanitarnych .....

urodzony dnia 11 grudnia 1940 r. w Małych Radowiskach pow. Wąbrzeźno .....

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych .....

uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi .....

w zakresie budowy instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem budowy skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych oraz sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych w obiektach budowlanych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych .....

Oryginał dokumentu uprawnień budowlanych podpisał z upoważnienia Wojewody Główny Architekt Województwa Zbigniew Głowacki architekt Dyrektor Wydziału (-) podpis nieczytelny.

Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku: „URZĄD WOJEWÓDZKI W BYDGOSZCZY"

Duplikat wydano na podstawie dokumentów będących w posiadaniu Wydziału Infrastruktury Kujawsko – Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy.

Duplikat sporządzono w Bydgoszczy, dnia 04 lutego 2011 r.

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI * 15 *

Z up. Wojewody
Kujawsko-Pomorskiego
Eugeniusz Mąka
Kierownik
Oddziału Architektury i Budownictwa
Wydziału Infrastruktury

Znak sprawy: WI.I-7132-3/11

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

# Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-QCE-U7X-X2S *

Pan MARIAN ŁĄCZYŃSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IS/1435/01
adres zamieszkania ul. SZARYCH SZEREGÓW 6/26, 85-829 BYDGOSZCZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-19 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

Podpis jest prawidłowy

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 15 grudnia 2006 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0046/06

# 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118)* oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. 83, poz. 578)* w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
**n a d a j e**
**Panu Zbigniewowi Przekwas**
magistrowi inżynierowi o kierunku inżynieria środowiska
urodzonemu dnia 04 marca 1980 r. we Włocławku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0141/POOS/06**

**do projektowania bez ograniczeń**
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Witold Przybylski .....
mgr inż. Andrzej Mańkowski .....
inż. Franciszek Szypliński .....

Otrzymują:
1. Pan Zbigniew Przekwas
   ul. Kijowska 3/16
   85-703 Bydgoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2016-02-03
(miejscowość, data)

# Zaświadczenie

Pan/Pani **PRZEKWAS ZBIGNIEW**

miejsce zamieszkania

**85-703 BYDGOSZCZ**

**UL. KIJOWSKA 3/16**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IS/0082/07**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2016-03-01

do dnia 2017-02-28

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 10 czerwca 2011 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0007/11

# 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 ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn)* w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 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 art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
**n a d a j e**
**Panu Leszkowi Januszowi Sobala**
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 19 lipca 1968 r. w Szubinie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0070/POOE/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej .....

inż. Wojciech Klatecki .....

inż. Franciszek Szypliński .....

KUJAWSKO-POMORSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Pan Leszek Janusz Sobala
   ul. Kruszewskiego 14A
   89-100 Nakło n. Notecią
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-08-21
(miejscowość, data)

# Zaświadczenie

Pan/Pani **SOBALA LESZEK**

miejsce zamieszkania
**89-100 NAKŁO N/NOTECIĄ**
**UL. KRASZEWSKIEGO 14A**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/0303/07**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2015-09-01

do dnia 2016-08-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby
prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
**OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

**Bydgoszcz, dnia 11 czerwca 2012 r.**

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0030/11/12
KUPOIIB/KK-0055-0067/11/12

# 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 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.)* w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (*Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1364*) oraz § 12 pkt 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 art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego *(Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)*

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**
**n a d a j e**
**Panu Jackowi Mirosławowi Nowickiemu**
magistrowi inżynierowi o kierunku elektrotechnika
urodzonemu dnia 22 lutego 1980 r. w Bydgoszczy

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny KUP/0084/PWOE/12**

**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 żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

**Skład Orzekający**
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej .....

inż. Wojciech Klatecki .....

inż. Franciszek Szypliński .....

Otrzymują:
1. Pan Jacek Mirosław Nowicki
   ul. Świerkowa 7
   86-010 Koronowo
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, **Pan Jacek Mirosław Nowicki** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane

**bez ograniczeń.**

Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

**Skład Orzekający**
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Jacek Kołodziej .....

inż. Wojciech Klatecki .....

inż. Franciszek Szypliński .....

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Bydgoszcz 2015-06-23
(miejscowość, data)

# Zaświadczenie

Pan/Pani **NOWICKI JACEK**

miejsce zamieszkania

**86-010 KORONOWO**

**UL. ŚWIERKOWA 7**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUP/IE/0131/12**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2015-08-01

do dnia 2016-07-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

*prof. dr hab. Inż. Adam Podhorecki*
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

# INFORMACJA DOTYCZĄCA
# BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

| | |
|---|---|
| BUDOWA: | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - XIII |
| ADRES BUDOWY: | DZ. NR: 1274/13<br>KORONOWO, GMINA KORONOWO<br>JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KORONOWO - M [040304_4]<br>OBRĘB: M.KORONOWO [NR 0001]<br>POWIAT BYDGOSKI<br>WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE |
| NAZWA I ADRES INWESTORA: | GMINA KORONOWO<br>PLAC ZWYCIĘSTWA 1<br>86-010 KORONOWO |
| PROJEKTANT: | mgr inż. Robert Paliga<br>KUP/0002/POOK/09 |

Opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126)

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi na działce o numerze ewidencyjnym 1274/13 w miejscowości Koronowo, gmina Koronowo.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi,
- zagospodarowanie terenu wokół budynku.

**2. Kolejność realizacji robót**

- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty murarskie,
- roboty tynkarskie,
- roboty malarskie,
- roboty dekarskie,
- roboty ciesielskie,
- roboty instalacyjne.

**3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Budynek objęty opracowaniem.

**4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Brak.

**5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych**

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót ziemnych można wymienić:

- upadki z wysokości,
- przysypanie gruntem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót betoniarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu mieszanką betonową,
- upadek podczas transportu mieszanki betonowej,
- porażenie prądem.

Główne zagrożenia przy pracach zbrojarskich to:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu opiłkami stali,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót murarskich należy wymienić:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu zaprawą,
- upadki z rusztowań.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót tynkarskich można zaliczyć :

- podrażnienia oczu zaprawą,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,

Główne zagrożenia przy pracach malarskich to:

- podrażnienie oczu i skóry,
- upadki z drabin i rusztowań.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót dekarskich można wymienić:

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót ciesielskich można zaliczyć :

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Główne zagrożenia przy pracach instalacyjnych to:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

**6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy") powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

**7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia robót**

A. Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.
B. Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.
C. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
D. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
    a. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
    b. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
    c. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
    d. udzielania pierwszej pomocy.

    W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
E. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.
F. Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.
G. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126) **nie występuje konieczność opracowania planu BIOZ.**

Projektant

mgr inż. Robert Paliga
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Koronowo

Jedn.ew: Koronowo - M [040304_4]
obręb: M.Koronowo [Nr. 0001]
działka : 1274/13

ID zgłoszenia: 6640.795.2016

PUWG "2000" s.6 [18°]

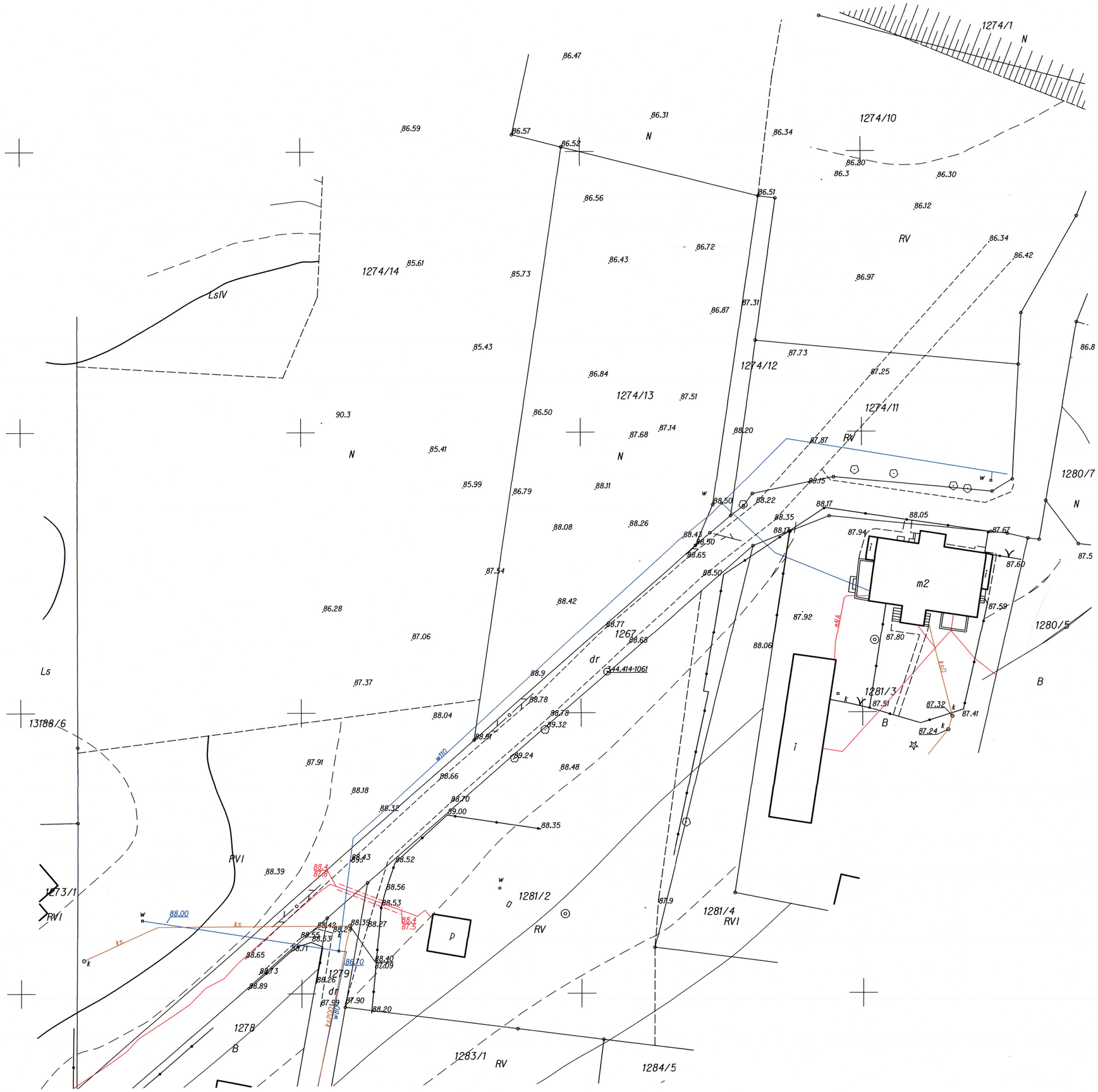
Mapę wykonano dnia: 20.02.2016r

ukł. wys. Kronsztadt 60

| Poświadcza się, 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 | |
|---|---|
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA BYDGOSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | P.0403.2016 1100 |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | 29. 02. 2016 |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | Z up. Starosty Bydgoskiego Jerzy Zalewski Główny Specjalista |

USŁUGI GEODEZYJNE
Bogusław Jóźwik
86-010 Koronowo, ul. Topolowa 26A
tel. (052) 3821-441
NIP 967-026-17-53 Reg.093223526

GEODETA
Bogusław Jóźwik
Upr.16726




Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wykłaczaniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonastwa geodezyjnego

Zastrzega się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe.

**Dyrektor Zakładu Gospodarki**
**Komunalnej i Mieszkaniowej**
**w Koronowie**
**86-010 Koronowo Al. Wolności 4**
WTD.7720.38.2016

Koronowo, dnia 16.06.2016r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 29 ust. 2, 3 i 5, art. 30, art. 35 ust. 3 Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r. poz. 460), § 55 ust. 1 pkt. 4 oraz § 77 i 79 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz. 430), art. 104 § 1 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016r. Nr 98 poz. 23), oraz Upoważnienia nr OR-S.0052.53.2015 Burmistrza Koronowa z dnia 2 marca 2015r. dla Dyrektora Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie do wydawania decyzji administracyjnych w imieniu Burmistrza Koronowa.

**PO ROZPATRZENIU WNIOSKU**

złożonego przez: Robert Paliga
PALIGA Pracownia Projektowa
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo

dotyczącego: uzgodnienia lokalizacji zjazdu indywidualnego z drogi lokalnej gminnej dz. ewid. nr 1274/12 na dz. ewid. nr 1274/13 w msc. Koronowo gm. Koronowo.

**UZGADNIA SIĘ**

pozytywnie lokalizację zjazdu indywidualnego z drogi lokalnej gminnej dz. ewid. nr 1274/12 na dz. ewid. nr 1274/13 w msc. Koronowo gm. Koronowo. Ponadto zjazd indywidualny powinien mieć:

1. Szerokość nie mniejszą niż 4,5 m, w tym jezdnię o szerokości nie mniejszej niż 3,0 m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze,
2. Nawierzchnię co najmniej twardą w granicach pasa drogowego,
3. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu nie mniejszym niż 3 m, lub skosem 1:1, jeżeli jest to zjazd z ulicy,
4. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane do jej ukształtowania,
5. Na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku – nie większe niż 15%.

Zarząd Drogi wyraża zgodę na dysponowanie gruntem działki nr 1274/12 na czas wykonania zjazdu. Koszty związane z budową zjazdu i jego utrzymanie w okresie eksploatacji oraz wszelkie inne koszty ponosić będzie inwestor przedsięwzięcia lub jego prawni następcy.

**UZASADNIENIE**

Zgodnie z art.107 §4 Kpa (tj. Dz. U. z 2016r. poz. 23) odstępuje się od uzasadnienia, gdyż uwzględnia ona w całości żądania strony.

**POUCZENIE**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wnioskodawca jest zobowiązany do:

1. uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.
2. Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium odwoławczego w Bydgoszczy za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Niniejsza decyzja jest decyzją ostateczną.

Załączniki:

Załącznik mapowy w skali 1:500

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

Do wiadomości:

1. ZGKiM w Koronowie – Wydział Gospodarki Mieszkaniowej

Sporządził
Paweł Rojek

Z up. Burmistrza Koronowa
p.o. DYREKTOR
Adam Kęskrawiec

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
# DZ. NR 1274/13, OSIEDLE PRZYRZECZE, KORONOWO

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
Koronowo
jedn.ew: Koronowo – M [040304_4]
obręb: M.Koronowo [Nr. 0001]
działka : 1274/13
ID zgłoszenia: 6640.795.2016
Mapę wykonano dnia: 20.02.2016r
PUWG '2000' s.6 [18]
ukł. wys. Kronsztadt 60


Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej w Koronowie
Wydział Transportu, Dróg
i Gospodarki Odpadami
86-010 Koronowo, Al. Wolności 4
tel. (52) 58 60 411; fax (52) 58 60 419


Załącznik mapowy do decyzji
WTD.7720.38.2016 z dnia
16.06.2016r.

| Poświadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego | |
|---|---|
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA BYDGOSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | PJM.32.2016 ____ |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu | |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | |

LEGENDA

A–...–E OBSZAR OPRACOWANIA W GRANICACH DZIAŁKI 1274/13
- PLAC ZABAW
- UTWARDZENIE KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM
- UTWARDZENIE PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA
- TRZEPAK (MIN. 10,0M OD OKIEN I DRZWI LOKALIZOWANY W POBLIŻU ŚMIETNIKA)
- KONTENER NA ODPADY STAŁE 1,10Mx1,40M (10 KONTENERÓW: 2xPAPIER, 2xMETAL+PLASTIK, 2xSZKŁO, 2xMIESZANE, 2XPOPIÓŁ)
- STANOWISKO PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 3,6Mx5,0M (ŁĄCZNIE 3 STANOWISKA)
- STANOWISKO PARKINGOWE 2,30Mx5,0M (ŁĄCZNIE 13 STANOWISK)
- WEJŚCIE DO MIESZKANIA SOCJALNEGO (ŁĄCZNIE 22 MIESZKAŃ)
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- PROJEKTOWANE SCHODY
- 88.00 m n.p.m. ISTNIEJĄCE WARSTWICE TERENU
- 87.00 m n.p.m. PROJEKTOWANE WARSTWICE TERENU
- PROJEKTOWANE DRZEWO LIŚCIASTE

Nr1 BUDYNEK SOCJALNY, WIELORODZINNY
Nr2 PLAC ZABAW
Nr3 PLAC PARKINGOWY (UTWARDZANY PŁYTAMI AŻUROWYMI), 16 STANOWISK
Nr4 PARKING DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, 3 STANOWISKA
Nr5 MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
Nr6 TRZEPAK

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN PROJEKTOWANY**

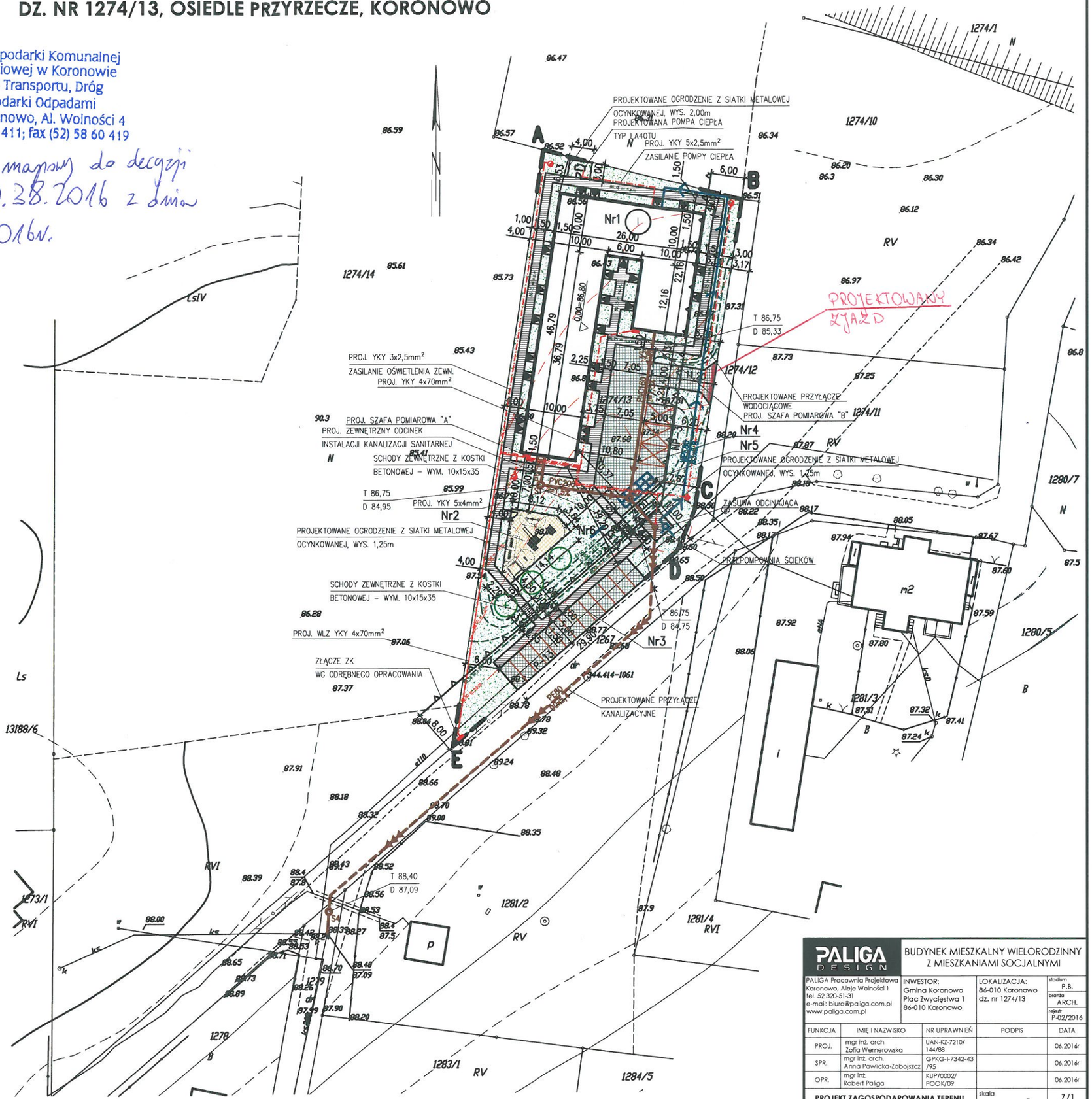
| | |
|---|---|
| POW. ZABUDOWY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SOCJALNEGO | 749.50 m2 |
| POW. PLACU ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA) | 89.24 m2 |
| POW. PROJEKTOWANYCH SCHODÓW | 9.44 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM | 455.46 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZONA PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,00CM | 476.74 m2 |
| POW. ZIELENI | 1233.52 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN ISTNIEJĄCY**

| | |
|---|---|
| POW. ZIELENI | 3013.90 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

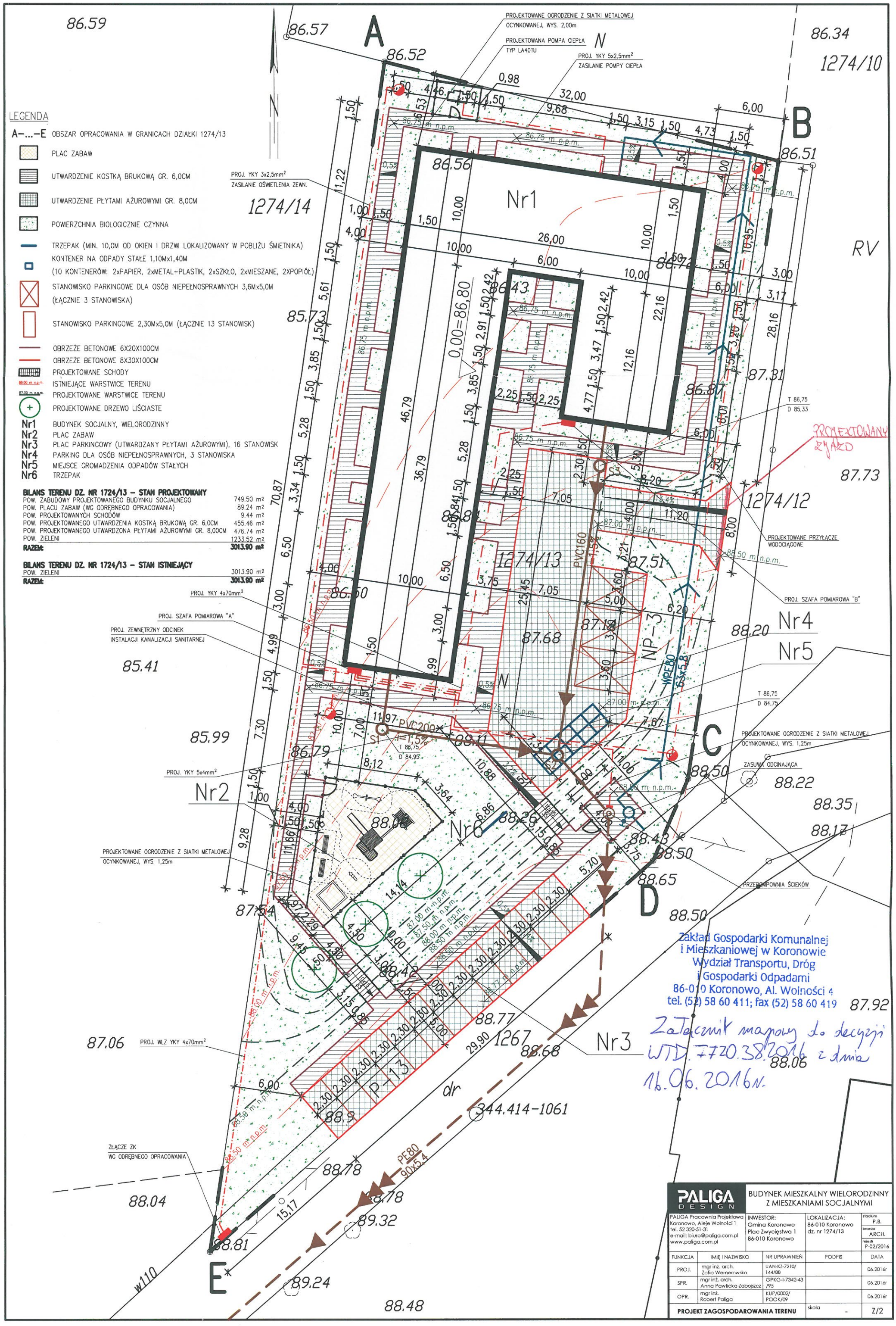
*Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonastwa geodezyjnego*

*Zastrzega się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod poniaru ujawnienie jest niemożliwe.*




| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleje Wolności 1 tel. 52 320-51-31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo | LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13 | stadium P.B. branża ARCH. rejest. P-02/2016 |

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska | UAN-KZ-7210/144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43/95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/POOK/09 | | 06.2016r |
| **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | | skala – | | Z/1 |




LEGENDA

A–...–E OBSZAR OPRACOWANIA W GRANICACH DZIAŁKI 1274/13

PLAC ZABAW

UTWARDZENIE KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM

UTWARDZENIE PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM

POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA

TRZEPAK (MIN. 10,0M OD OKIEN I DRZWI LOKALIZOWANY W POBLIŻU ŚMIETNIKA)

KONTENER NA ODPADY STAŁE 1,10Mx1,40M (10 KONTENERÓW: 2xPAPIER, 2xMETAL+PLASTIK, 2xSZKŁO, 2xMIESZANE, 2XPOPIÓŁ)

STANOWISKO PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 3,6Mx5,0M (ŁĄCZNIE 3 STANOWISKA)

STANOWISKO PARKINGOWE 2,30Mx5,0M (ŁĄCZNIE 13 STANOWISK)

OBRZEŻE BETONOWE 6X20X100CM

OBRZEŻE BETONOWE 8X30X100CM

PROJEKTOWANE SCHODY

86.00 m n.p.m. ISTNIEJĄCE WARSTWICE TERENU

87.00 m n.p.m. PROJEKTOWANE WARSTWICE TERENU

PROJEKTOWANE DRZEWO LIŚCIASTE

Nr1 BUDYNEK SOCJALNY, WIELORODZINNY

Nr2 PLAC ZABAW

Nr3 PLAC PARKINGOWY (UTWARDZANY PŁYTAMI AŻUROWYMI), 16 STANOWISK

Nr4 PARKING DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, 3 STANOWISKA

Nr5 MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Nr6 TRZEPAK

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN PROJEKTOWANY**

| | |
|---|---|
| POW. ZABUDOWY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SOCJALNEGO | 749.50 m² |
| POW. PLACU ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA) | 89.24 m² |
| POW. PROJEKTOWANYCH SCHODÓW | 9.44 m² |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM | 455.46 m² |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZONA PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM | 476.74 m² |
| POW. ZIELENI | 1233.52 m² |
| **RAZEM:** | **3013.90 m²** |

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN ISTNIEJĄCY**

| | |
|---|---|
| POW. ZIELENI | 3013.90 m² |
| **RAZEM:** | **3013.90 m²** |

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
86-010 Koronowo, Al. Wolności 4
tel. 52 58-60-400, fax 52 58-60-419
e-mail: biuro@zgkim.koronowo.pl

Nr sprawy WWK.9121.1.15.2016

Koronowo, 2016-06-15

**Gmina Koronowo**

**Plac Zwycięstwa 1**

**86-010 Koronowo**

**Dotyczy:** projektu zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na „Budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego z mieszkaniami socjalnymi zlokalizowanej w Koronowie, na działce o numerze ewidencyjnym 1274/13".

Uzgadniam bez uwag w/w projekt w zakresie przyjętych rozwiązań projektowych i kolizji z infrastrukturą wodociągową i kanalizacji sanitarnej.

Z-ca Kierownika
Wydziału Wodociągów i Kanalizacji
*Karolina Klonowska*

Otrzymują:

1. Adresat
2. WWK a/a

Przygotowała: Karolina Klonowska –Z – ca Kierownika
Wydziału Wodociągów i Kanalizacji
Tel.: 52 58 60 416, e-mail: kklonowska@zgkim.koronowo.pl
www.zgkim.koronowo.pl

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
# DZ. NR 1274/13, OSIEDLE PRZYRZECZE, KORONOWO

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
**Koronowo**
jedn.ew: Koronowo - M [040304_4]
obręb: M.Koronowo [Nr. 0001]
działka : 1274/13
ID zgłoszenia: 6640.795.2016
Mapę wykonano dnia: 20.02.2016r

PUWG "2000" s.6 [18]
ukł. wys. Kronsztadt 60

| Poświadcza się, 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 | |
|---|---|
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny | STAROSTA BYDGOSKI |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego | PM/0.2016 ____ |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu | |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ | |

LEGENDA

A–...–E OBSZAR OPRACOWANIA W GRANICACH DZIAŁKI 1274/13
- PLAC ZABAW
- UTWARDZENIE KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM
- UTWARDZENIE PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM
- POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA
- TRZEPAK (MIN. 10,0M OD OKIEN I DRZWI LOKALIZOWANY W POBLIŻU ŚMIETNIKA)
- KONTENER NA ODPADY STAŁE 1,10Mx1,40M (10 KONTENERÓW: 2xPAPIER, 2xMETAL+PLASTIK, 2xSZKŁO, 2xMIESZANE, 2XPOPIÓŁ)
- STANOWISKO PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 3,6Mx5,0M (ŁĄCZNIE 3 STANOWISKA)
- STANOWISKO PARKINGOWE 2,30Mx5,0M (ŁĄCZNIE 13 STANOWISK)
- WEJŚCIE DO MIESZKANIA SOCJALNEGO (ŁĄCZNIE 22 MIESZKAŃ)
- NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- PROJEKTOWANE SCHODY
- ISTNIEJĄCE WARSTWICE TERENU
- PROJEKTOWANE WARSTWICE TERENU
- PROJEKTOWANE DRZEWO LIŚCIASTE

Nr1 BUDYNEK SOCJALNY, WIELORODZINNY
Nr2 PLAC ZABAW
Nr3 PLAC PARKINGOWY (UTWARDZANY PŁYTAMI AŻUROWYMI), 16 STANOWISK
Nr4 PARKING DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, 3 STANOWISKA
Nr5 MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
Nr6 TRZEPAK

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN PROJEKTOWANY**

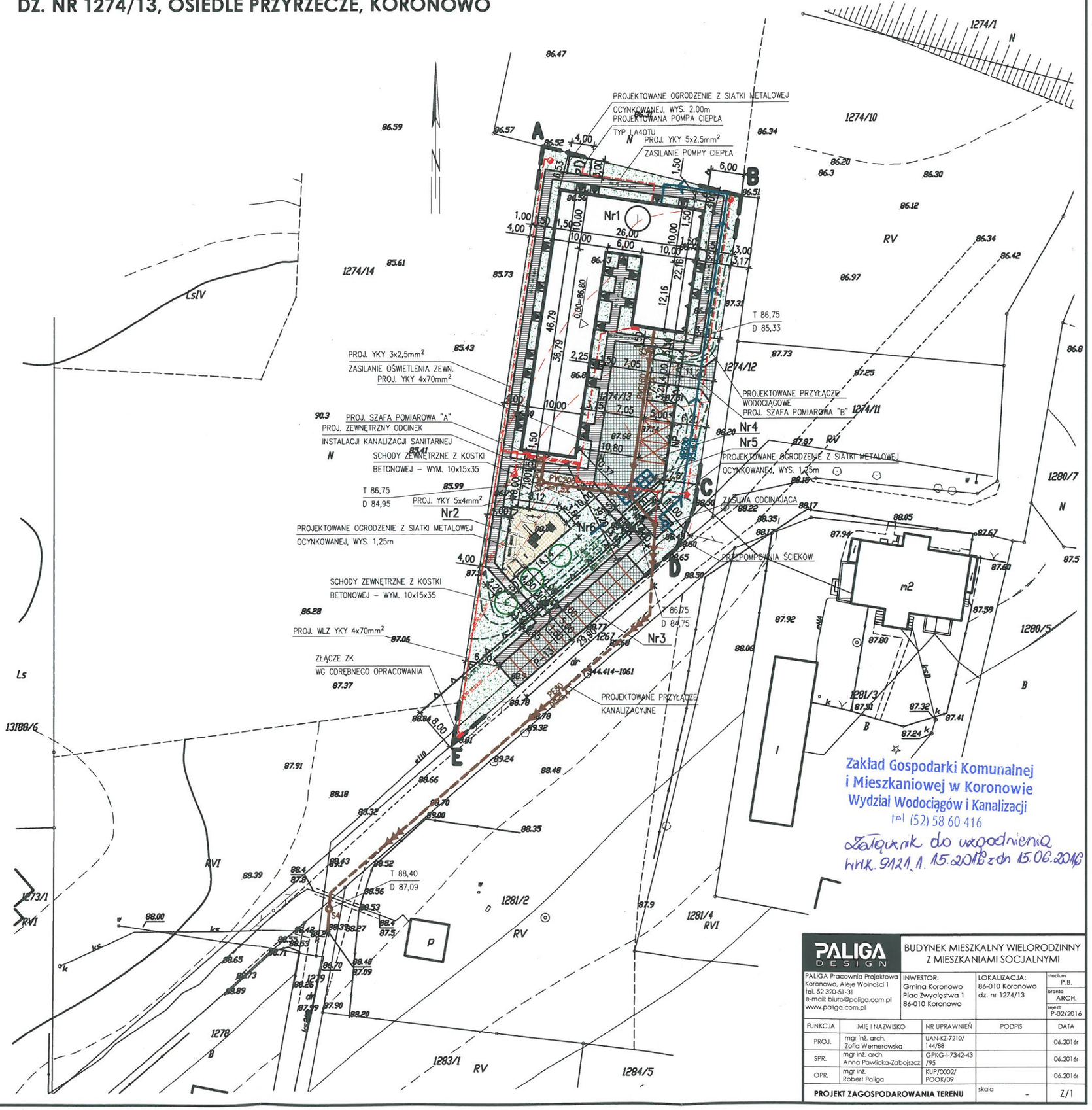
| | |
|---|---|
| POW. ZABUDOWY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SOCJALNEGO | 749.50 m2 |
| POW. PLACU ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA) | 89.24 m2 |
| POW. PROJEKTOWANYCH SCHODÓW | 9.44 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM | 455.46 m2 |
| POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZONA PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,00CM | 476.74 m2 |
| POW. ZIELENI | 1233.52 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

**BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN ISTNIEJĄCY**

| | |
|---|---|
| POW. ZIELENI | 3013.90 m2 |
| **RAZEM:** | **3013.90 m2** |

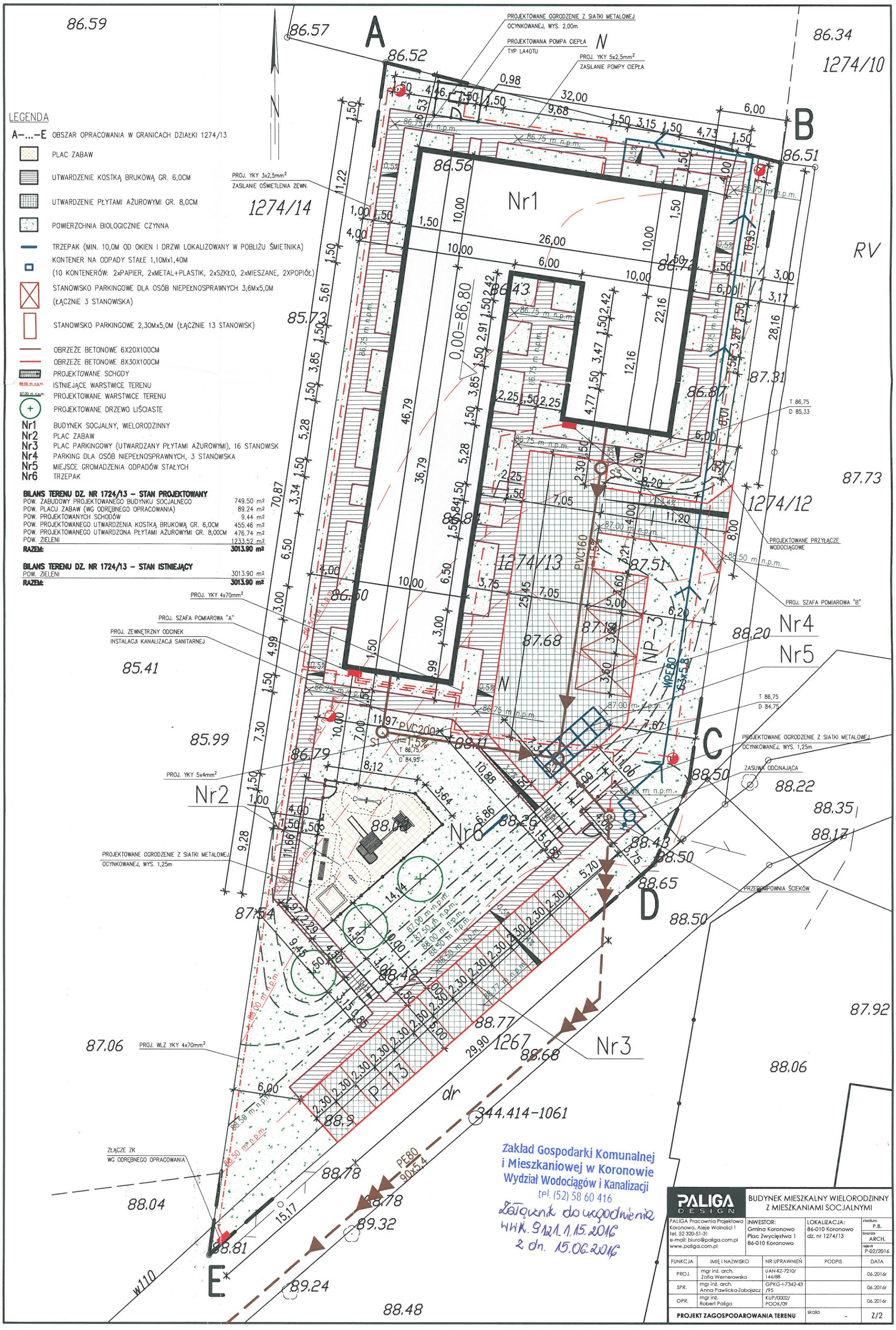
*Wszystkie obiekty budowlane i przewody podziemne podlegają wytyczeniu oraz zainwentaryzowaniu przez jednostki wykonastwa geodezyjnego*

*Zastrzega się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku zgłoszenia do geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe.*




| PALIGA DESIGN | BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI | | |
|---|---|---|---|
| PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleje Wolności 1 tel. 52 320-51-31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl | INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo | LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13 | stadium P.B. branża ARCH. rejestr P-02/2016 |

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA |
|---|---|---|---|---|
| PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska | UAN-KZ-7210/ 144/88 | | 06.2016r |
| SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Żabojszcz | GPKG-I-7342-43 /95 | | 06.2016r |
| OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/ POOK/09 | | 06.2016r |
| **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU** | | skala - | | Z/1 |


LEGENDA
A–...–E OBSZAR OPRACOWANIA W GRANICACH DZIAŁKI 1274/13
PLAC ZABAW
UTWARDZENIE KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM
UTWARDZENIE PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,0CM
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA
TRZEPAK (MIN. 10,0M OD OKIEN I DRZWI LOKALIZOWANY W POBLIŻU ŚMIETNIKA)
KONTENER NA ODPADY STAŁE 1,10Mx1,40M
(10 KONTENERÓW: 2xPAPIER, 2xMETAL+PLASTIK, 2xSZKŁO, 2xMIESZANE, 2XPOPIÓŁ)
STANOWISKO PARKINGOWE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH 3,6Mx5,0M
(ŁĄCZNIE 3 STANOWISKA)
STANOWISKO PARKINGOWE 2,30Mx5,0M (ŁĄCZNIE 13 STANOWISK)
OBRZEŻE BETONOWE 6X20X100CM
OBRZEŻE BETONOWE 8X30X100CM
PROJEKTOWANE SCHODY
ISTNIEJĄCE WARSTWICE TERENU
PROJEKTOWANE WARSTWICE TERENU
PROJEKTOWANE DRZEWO LIŚCIASTE
Nr1 BUDYNEK SOCJALNY, WIELORODZINNY
Nr2 PLAC ZABAW
Nr3 PLAC PARKINGOWY (UTWARDZANY PŁYTAMI AŻUROWYMI), 16 STANOWISK
Nr4 PARKING DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, 3 STANOWISKA
Nr5 MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH
Nr6 TRZEPAK
BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN PROJEKTOWANY
POW. ZABUDOWY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU SOCJALNEGO 749.50 m2
POW. PLACU ZABAW (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA) 89.24 m2
POW. PROJEKTOWANYCH SCHODÓW 9.44 m2
POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ GR. 6,0CM 455.46 m2
POW. PROJEKTOWANEGO UTWARDZONA PŁYTAMI AŻUROWYMI GR. 8,00CM 476.74 m2
POW. ZIELENI 1233.52 m2
RAZEM: 3013.90 m2
BILANS TERENU DZ. NR 1724/13 – STAN ISTNIEJĄCY
POW. ZIELENI 3013.90 m2
RAZEM: 3013.90 m2
PROJEKTOWANE OGRODZENIE Z SIATKI METALOWEJ OCYNKOWANEJ, WYS. 2,00m
PROJEKTOWANA POMPA CIEPŁA TYP LA40TU
PROJ. YKY 5x2,5mm2 ZASILANIE POMPY CIEPŁA
PROJ. YKY 3x2,5mm2 ZASILANIE OŚWIETLENIA ZEWN.
PROJ. YKY 4x70mm2
PROJ. SZAFA POMIAROWA "A"
PROJ. ZEWNĘTRZNY ODCINEK INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ
PROJ. YKY 5x4mm2
PROJEKTOWANE OGRODZENIE Z SIATKI METALOWEJ OCYNKOWANEJ, WYS. 1,25m
PROJ. WLZ YKY 4x70mm2
ZŁĄCZE ZK WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
PROJ. SZAFA POMIAROWA "B"
PROJEKTOWANE OGRODZENIE Z SIATKI METALOWEJ OCYNKOWANEJ, WYS. 1,25m
ZASUWA ODCINAJĄCA
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW
Nr1
Nr2
Nr3
Nr4
Nr5
Nr6
1274/13
1274/12
1274/14
1274/10
RV
dr
w110
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Koronowie
Wydział Wodociągów i Kanalizacji
tel. (52) 58 60 416
Załącznik do uzgodnienia
WWK. 9121.1.15.2016
z dn. 15.06.2016
PALIGA DESIGN
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z MIESZKANIAMI SOCJALNYMI
PALIGA Pracownia Projektowa Koronowo, Aleje Wolności 1 tel. 52 320-51-31 e-mail: biuro@paliga.com.pl www.paliga.com.pl
INWESTOR: Gmina Koronowo Plac Zwycięstwa 1 86-010 Koronowo
LOKALIZACJA: 86-010 Koronowo dz. nr 1274/13
stadium P.B.
branża ARCH.
rejestr P-02/2016
FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS | DATA
PROJ. | mgr inż. arch. Zofia Wernerowska | UAN-KZ-7210/144/88 | | 06.2016r
SPR. | mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz | GPKG-I-7342-43/95 | | 06.2016r
OPR. | mgr inż. Robert Paliga | KUP/0002/POOK/09 | | 06.2016r
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
skala -
Z/2

Zakład Gospodarki Komunalnej
i Mieszkaniowej w Koronowie
86-010 Koronowo, Al. Wolności 4
tel. (52) 58 60 400; fax (52) 58 60 419

Koronowo, 15.07.2016r.

**Inwestor**
Gmina Koronowo
Plac Zwycięstwa 1
86-010 Koronowo

**Pełnomocnik**
PALIGA Pracownia Projektowa
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo

**Zakład Gospodarki Komunalnej**
**i Mieszkaniowej**
**w Koronowie**

## Zgoda na obsługę komunikacyjną miejsc parkingowych

Jako zarządca drogi gminnej, dz. nr 1267 w Koronowie wyrażam zgodę na obsługę komunikacyjną 13 miejsc parkingowych zlokalizowanych na działce nr 1274/13 w Koronowie bezpośrednio z drogi gminnej (dz. nr 1267).

Z poważaniem

Z-ca Dyrektora
Nikodem Łada