

## **INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

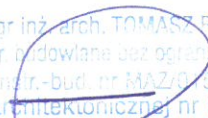
„Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa części budynku ( na parterze) Filii Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyninie z funkcji oświatowej na lokale do sprawowania opieki nad dziećmi do lat 3 w formie Klubu Dziecięcego”, przy ul. Wojska Polskiego 23 w Gostyninie na działkach 2880/6

**INWESTOR:** Gmina Miasta Gostynina  
Ul. Rynek 26  
09-500 Gostynin

**LOKALIZACJA:** Gostynin, ul. Wojska Polskiego 23  
działka nr ewid. 2880/6  
obręb ewid. Gostynin,  
jednostka ewid. Gostynin

**Sporządził:** Tomasz Reszkowski  
09-500 Gostynin  
ul. A. Czapskiego 37a

mgr inż. arch. TOMASZ RESZKOWSKI  
zpr. budowlana bez ograniczeń w spec.  
konstr.-bud. nr MAZ/G/SS/PWOK/03  
i architektonicznej nr MA/070/14



maj 2018 r.

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakresem robót jest prowadzenie wszelkich prac budowlanych związanych z „Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa części budynku Gimnazjum nr 1 (na parterze budynku) z funkcji oświatowej na lokale do prowadzenia wychowania przedszkolnego w formie punktu przedszkolnego”, poczynając od:

- zabezpieczenia terenu inwestycji,
- roboty budowlane,
- roboty porządkowe po zakończeniu prac budowlanych.

Przedmiotem opracowania jest „Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa części budynku ( na parterze) Filii Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyninie z funkcji oświatowej na lokale do sprawowania opieki nad dziećmi do lat 3 w formie Klubu Dziecięcego”.

W ramach zmiany sposobu użytkowania i przebudowy części budynku zaprojektowano wykonanie następujących prac budowlanych:

- budowę ścian działowych w celu wydzielenia pomieszczeń niezbędnych do prowadzenia klubu dziecięcego,
- wykonanie okładzin ściennych, okładzin podłogowych (płytki gresowe), okładzin dywanowych w odpowiednich pomieszczeniach zgodnie z załączonym projektem technologicznym,
- wykończenie i malowanie ścian,
- demontaż stolarki oraz zamurowanie wybranych otworów okiennych i drzwiowych,
- wymianę stolarki drzwiowej,
- montaż dodatkowego wyposażenia sanitarnego,
- montaż oświetlenia w wydzielonych pomieszczeniach,
- zmiana lokalizacji grzejników ( zgodnie z rys Rzut parteru)
- ocieplenie wełną mineralną w celu uzyskania odpowiedniej klasy odporności ogniowej ( pasów niepalności)
- montaż hydrantu wewnętrznego H25 oraz oświetlenia awaryjnego w nowoprojektowanym korytarzu punktu przedszkolnego.
- wymianę utwardzenia z odpowiednim ukształtowaniem.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na działce o nr ewid. 2880/6 położonych w przy ul. Wojska Polskiego 23 w Gostyninie, znajduje się budynek Filii Szkoły Podstawowej Nr 3. Obecnie budynek w całości przeznaczony jest na potrzeby szkoły gimnazjalnej.

W ramach projektowanej inwestycji w wydzielonej części parteru budynku powstanie klub dziecięcy.

Działka budowlana, na której zlokalizowany jest obiekt posiada dostęp do drogi publicznej poprzez istniejące dwa zjazdy na ul. Wojska Polskiego oraz ul. Armii Krajowej.

Na działkach o nr ewid: 2880/6, 2879/2, 2877/2, 2877/3, 2877/4, 2877/5, 2873/2 , 2874, 2869/2 zlokalizowano;

- budynek szkoły ( składający się z segmentów A,B,C,D)
- ciągi piesze w postaci utwardzenia terenu,
- boisko szkolne,
- budynek przeznaczony na śmieci

### **3. Wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – istniejące uzbrojenie terenu.

Z uwagi na projektowany zakres robót – nie przewiduje się aby elementy zagospodarowania stwarzały zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Zagrożenie może stanowić czynne instalacje.

- może wystąpić ryzyko uszkodzenia ciała lub porażenia prądem podczas używania sprzętu budowlanego.

### **5. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości.

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian, o głębokości większej niż 3,0m.

Nie dotyczy.

roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,

Dotyczy .

rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8,0 m,

Nie dotyczy.

roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

Nie dotyczy.

montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

Nie dotyczy.

roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców,

Nie dotyczy.

przewodzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,

Nie dotyczy.

montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

Nie dotyczy.

betonowanie wysokich elementów konstrukcji mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,

Nie dotyczy.

fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

Nie dotyczy.

roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:  
3,0 m dla linii o napięciu zmianowym nieprzekraczającym 1kV,  
5,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,  
10,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,  
15,0 m dla linii o napięciu zmianowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV.  
Nie dotyczy.

roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,  
Nie dotyczy.

roboty przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m,  
Nie dotyczy.

roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, prowadzone w studniach, pod ziemią i tunelach.  
Nie Dotyczy.

Roboty budowlane, wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, wymagające użycia materiałów wybuchowych.  
Nie dotyczy.

Roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.  
Nie dotyczy.

Pracownicy budowy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie kwalifikacje formalne do jego poprowadzenia. Pracownicy powinni go wysłuchać i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w sferach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.**

Na czas wykonywania robót budowlanych teren objęty opracowaniem należy wygrodzić, celem uniemożliwienia przebywania na terenie budowy osób postronnych i zabezpieczyć przed wydostawaniem się pyłów oraz innych przedmiotów stałych itp. Prace związane z transportem materiałów budowlanych oraz transportu powstałego gruzu należy wykonywać ze szczególną ostrożnością ze względu na przebywających tam użytkowników



budynku. Prace te powinny być wykonywane w taki sposób, aby nie stwarzały utrudnień ludzi korzystających z budynku.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować i zatwierdzić projekt tymczasowej organizacji pracy na czas prowadzonych robót.

Poszczególne rodzaje robót powinni wykonać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe przypisane do danego stanowiska.

Materiały do budowy powinny posiadać atest producenta – reprezentatywny dla zbioru stosowanego na budowie i właściwe dokumenty dotyczące konkretnej roboty.

W miejscu wykonywania robót budowlanych zabrania się przebywania osób postronnych.

Na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Należy także zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na terenie budowy należy umieścić tablicę z informacjami dotyczącą budowy, w tym Inwestora, Wykonawcy wraz z telefonami alarmowymi.

**PROJEKT ARCH-BUD -BRANŻA INSTALACYJI SANITARNEJ -  
CZĘŚĆ OPISOWA**

# OPIS TECHNICZNY BRANŻY INSTALACYJNEJ

## Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot opracowania.....	3
3. Cel i zakres opracowania.....	3
4. Lokalizacja.....	3
5. Wewnętrzna instalacja wody pitnej ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.....	3
6. Wewnętrzna instalacja wody przeciwpożarowej.....	6
7. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
8. Instalacja centralnego ogrzewania.....	9
9. Wentylacja.....	10
9.1. Opis ogólny.....	10
9.2. Wentylacja ogólna - układ N1/ W1.....	11
9.4. Wentylacja ogólna - układ W2.....	12
9.5. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych - układy W3.....	13
9.6. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych - układy W4.....	13
9.7. Materiały i izolacja termiczna kanałów.....	14
9.8. Wymagania dla podpór i zawiesi.....	15
9.9. Rozruchy i próby.....	16
9.10. Wytyczne branżowe.....	16
10. Ochrona przeciwpożarowa przepustów instalacyjnych.....	17
11. Uwagi ogólne.....	17
12. Spis rysunków.....	17

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Wizja lokalna w terenie.
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe.
- 1.3. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.4. Dokumentacja architektoniczna
- 1.5. Uregulowania normowo-prawne.

## 2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach inwestycji pn.: „Zmiana sposobu użytkowania i przebudowa części budynku ( na parterze) Filii Szkoły Podstawowej Nr 3 w Gostyninie z funkcji oświatowej na lokale do sprawowania opieki nad dziećmi do lat 3 w formie Klubu Dziecięcego”. Obiekt objęty opracowaniem zlokalizowany będzie w Gostyninie przy ul. Wojska Polskiego 23, dz. nr 2880/6 obręb ewid. Gostynin, jednostka ewid. Gostynin. Działka nr 2880/6 obręb ewid. Gostynin, jednostka ewid. Gostynin w dyspozycji prawnej Inwestora.

## 3. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt budowlany w zakresie:

- Wewnętrznej instalacji wody pitnej, cyrkulacji oraz ciepłej wody użytkowej;
- Wewnętrznej instalacji wody ppoż;
- Wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- Wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania;
- Wentylacji

## 4. Lokalizacja.

Przebudowana część budynku będzie zlokalizowany w Gostyninie przy ul. Wojska Polskiego 23, dz. nr 2880/6 obręb ewid. Gostynin, jednostka ewid. Gostynin.

## 5. Wewnętrzna instalacja wody pitnej ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.

### Opis ogólny

W części budynku objętej opracowaniem projektuje się instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.

Projektuje się zasilanie projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji poprzez włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej budynku (instalacja poza licznikowa).

Obliczeniowy przepływ wody pitnej dla części budynku objętej opracowaniem  $q=1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Bezpośrednio za istniejącym przyłączem wody projektuje się rozdział instalacji wodociągowej na instalację wody bytowej oraz instalację wody przeciwpożarowej. Na projektowanej instalacji bytowej, za odejściem na instalację przeciwpożarową, należy zamontować zawór pierwszeństwa zawór pierwszeństwa typ VV300/VV100 DN20, kat. Honeywell, który automatycznie odcina dopływ wody do instalacji bytowej tylko w przypadku, gdy ciśnienie w instalacji przeciwpożarowej spadnie poniżej ustawionej wartości. Ponadto zawór VV300/VV100 utrzymuje stałe ciśnienie w instalacji bytowej zabezpieczając instalację przed niepożądanym wzrostem ciśnienia.

Na podłączeniu zaworów ze złączką do węża oraz na podłączeniach technologicznych urządzeń montować zawory antyskażeniowe typu HA216.

Obliczeniowy przepływ ciepłej wody użytkowej dla budynku:  $q=0,563 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Obliczeniowy przepływ cyrkulacji ciepłej wody użytkowej dla budynku  $q=0,024 \text{ dm}^3/\text{s}$

W pomieszczeniach sanitariatów przeznaczonych do użytkowania przez dzieci zaprojektowano przybory na wodę zmieszana zapobiegające poparzeniu

Przy umywalkach projektuje się zawory czasowe stojące do umywalek (o parametrach: delikatne uruchamianie; czas wypływu ~7 sekund; wypływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach, możliwość regulacji od 1,5 do 6 l/min.; wandaloodporne sitko antyosadowe; korpus z litego, chromowanego mosiądzu  $Z\frac{1}{2}$ "; wzmocnione mocowanie 3 śrubami Inox) z elementami przyłączeniowymi z króćcami przyłączeniowymi na wodę zimną oraz wodę zmieszana.

Przy natryskach projektuje się zestawy natryskowe z baterią natryskową 2-otworową ścienną z wyjściem dolnym, z węzem o długości min. 1,5m, słuchawką 2-strumieniową oraz drążkiem natryskowym.

Zmieszanie wody odbywało się będzie za pomocą projektowanych mieszaczy termostatycznych ciepłej wody użytkowej do dystrybucji wody zmieszanej  $1/2"$  (o parametrach: zasilanie od 2 do 7 punktów czerpalnych lub zasilanie 1 do 2 punktów czerpalnych; ochrona antyoparzeniowa: automatyczne zamknięcie wody ciepłej w przypadku braku wody zimnej; regulacja temperatury od  $30^\circ\text{C}$  do  $60^\circ\text{C}$ , możliwość zablokowania przez instalatora; Zawory zwrotne i filtry; wymagany minimalny wypływ: 5 l/min. możliwość dezynfekcji termicznej;  $Z\frac{1}{2}"$  ( $K_v$  19 l/min); chromowane korpus i pokrętło).

Projektuje się pracę mieszaczy termostatycznych z ograniczeniem maksymalnej temperatury do  $38^\circ\text{C}$  (dla natrysków) oraz z ograniczeniem maksymalnej temperatury do  $43^\circ\text{C}$  (dla umywarek).

W źródle instalacji ciepłej wody należy zapewnić możliwość przeprowadzania jej okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody nie niższej niż  $70^\circ\text{C}$ .

Przy prowadzeniu projektowanych przewodów instalacji wodociągowej należy przewidzieć na ich trasie niezbędne kompensacje wydłużeń.

Główne przewody wody zimnej, c.w.u. oraz cyrkulacji prowadzić pod stropem parteru – obudować płytą g-k, podejścia do przyborów wykonać w bruzdach.

W celu ograniczenia wielkości strat, powstałych na skutek prowadzenia przewodów w otoczeniu o temperaturze niższej oraz dla zapobieżenia wykraplania pary wodnej przewody wodociągowe zostaną zaizolowane pianką PU.

Przy układaniu natynkowym rury prowadzić w izolacji termicznej, stosować podpory przesuwne. Rozstawy podpór stałych i przesuwnych przyjąć zgodnie z technologią producenta rur.

W miejscach przejść projektowanych przewodów pod progami drzwi oraz przez ściany rury prowadzić w stalowych rurach osłonowych, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym.

Pod pionami wodociągowymi zamontować zawory odcinające ze spustem, umożliwiające opróżnianie instalacji.

Na podejściach do grupy przyborów wodociągowych montować zawory odcinające.

Mocowanie rur na uchwyty bądź podwieszenia ze spadkiem 0,3% w kierunku odwodnień lub punktów czerpalnych. Mocowanie za pomocą obejm stalowych z gumowymi podkładkami lub z tworzyw sztucznych wg zaleceń producenta rur.

Przejścia rur o średnicy powyżej 40mm przez elementy budowlane o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 prowadzić w przepustach o klasie odporności ogniowej równej elementowi. Przejścia przewodów przez przegrodę będącą oddzieleniem stref pożarowych należy uszczelnić masą ogniochronną np. CP601S lub pianą CP620.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowych stosować w klasie odporności oddzielenia.

#### Istniejące instalacje wodociągowe

Zachować istniejące instalacje wodociągowe zasilające przybory w pozostałej części budynku. W razie kolizji z projektowanym uzbrojeniem przebudować w zakresie niezbędnym do jej ominięcia.

#### Demontaże

Istniejące instalacje wodociągowe obsługujące przybory podlegające usunięciu zdemontować. Podać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Materiały

Projektowaną instalację wody bytowej zimnej na odcinku do zaworu pierwszeństwa wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych wg PN-H-74200:1998 łączone na kształtki żeliwne gwintowane;

Projektowaną instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji wykonać z rur polipropylenowych z wkładką stabilizującą odporne na dyfuzję tlenu PN25, zgodnych z PN-EN ISO 15874 łączone przez zgrzewanie polifuzyjne.

Armatura gwintowana mosiężna. Połączenia z armaturą gwintowane.

### Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury polipropylenowe oraz stalowe podwójnie ocynkowane nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

### Płukanie i próby szczelności

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1.0 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg COBRTI „INSTAL” W-wa . Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów , jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykażą , że próbka spełnia wymagania dla wody do picia .

## **6. Wewnętrzna instalacja wody przeciwpożarowej.**

### Opis ogólny

W części budynku objętej opracowaniem projektuje się instalację wody przeciw pożarowej , która realizowana będzie przez 1 wewnętrzny hydrant przeciwpożarowy DN25 z jednym odcinkiem węża o długości 30m.

Lokalizacja hydrantu na załączonych rysunkach.

Szafka hydrantowa hydrantu DN25 wyposażona zostanie w prądownic i wąż półsztywny o długości 30 m. Zawór hydrantowy mocować na wysokości 1,35 m od posadzki. Minimalne ciśnienie na wylocie z prądownicy 0,2 MPa. Wydajność jednego hydrantu DN25 – 1,0 dm<sup>3</sup>/s. Do obliczeń przyjęto jednoczesny pobór z dwóch czynnych hydrantów. Instalacja hydrantowa będzie pracowała jako nawodniona. Instalację należy zaizolować termicznie.

Sprawdzenie sprawności działania hydrantów – minimum raz w roku zgodnie z rozporządzeniem ministra.

Mocowanie rurociągów za pomocą typowych uchwytów.

W budynku nie przewiduje się instalowania urządzeń technologicznych wymagających ciągłego zasilania w wodę.



Zasilanie hydrantów odbywać się będzie z instalacji wody zimnej. Istniejąca instalacja wody zimnej w istniejącym budynku wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych.

Projektowaną instalację wody zimnej, która zasilac będzie projektowany hydrant wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Bezpośrednio za istniejącym przyłączem wody projektuje się rozdział instalacji wodociągowej na instalację wody bytowej oraz instalację wody przeciwpożarowej. Na projektowanej instalacji bytowej, za odejściem na instalację przeciwpożarową, należy zamontować zawór pierwszeństwa zawór pierwszeństwa typ VV300/VV100 DN20, kat. Honeywell, który automatycznie odcina dopływ wody do instalacji bytowej tylko w przypadku, gdy ciśnienie w instalacji przeciwpożarowej spadnie poniżej ustawionej wartości. Ponadto zawór VV300/VV100 utrzymuje stałe ciśnienie w instalacji bytowej zabezpieczając instalację przed niepożądanym wzrostem ciśnienia.

Instalacja została zaprojektowana w sposób uniemożliwiający zagniwanie wody w rurociągach (woda z instalacji ppoż. jest zawracana do przyborów sanitarnych).

#### Materiały

Rury stalowe ocynkowane podwójnie wg PN-H-74200:1998 łączone na kształtki żeliwne gwintowane.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki stalowe ocynkowane nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

#### Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1,25 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

## **7. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.**

#### Opis ogólny

Projektowana instalacja kanalizacyjna ma za zadanie odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyborów części budynku objętej opracowaniem do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się włączenie odpływów z projektowanych przyborów do istniejącej kanalizacji sanitarnej – docelowe projektowane punkty wpięcia możliwe do identyfikacji i realizacji na etapie wykonawstwa po dokonaniu odkrywek istniejących leżaków kanalizacji sanitarnej.

Projektowaną wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U klasy SN4 wg PN-EN 1401-1:2009.

Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach zakończyć wywiewką kanalizacyjną. Podejścia kanalizacyjne wykonać w systemie kanalizacji wewnętrznej.

Na projektowanych przewodach spustowych przed przejściem ich do przewodów odpływowych oraz przed uskokiem przewodu odpływowego zamontować rewizję.

Piony kanalizacyjne prowadzić w ściennych bruzdach. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych lub bezpośrednio z posadzki.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane (ławy fundamentowe) wykonać w tulejach ochronnych o jedną średnicę większych.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego rur nie posiadających odporności ogniowej należy zastosować kasety lub kołnierze ognioochronne o odporności ogniowej EI 120.

### Materiały

Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U klasy SN8 w systemie kanalizacji zewnętrznej wg PN-EN 1401-1:2009 łączone na uszczelki gumowe.

Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U SN2 w systemie kanalizacji wewnętrznej wg PN-EN 1401-1:2009 łączone na uszczelki gumowe..

### Zabezpieczenie antykorozyjne

Rurociągi z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych za wyjątkiem przypadku stosowania uszczelnień z kitu asfaltowego. Korozyjne oddziaływanie asfaltu na PVC wymaga owinięcia rury folią z PE lub PVC na omawianym odcinku .

### Płukanie i próby szczelności

- Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej

Przeprowadzić próby szczelności przez całkowite napełnienie pionów wodą. Nieszczelności zlokalizować przez oględziny . Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Próby szczelności potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

### Roboty ziemne – instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

Roboty ziemne pod kanalizację wykonane będą jako wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wykonane ręczne i mechanicznie. W miejscach ze skrzyżowaniem uzbrojenia podziemnego przekopy próbne wykonać ręcznie a istniejące uzbrojenie zabezpieczyć.

Ziemia z wykopów na odcinku projektowanej kanalizacji sanitarnej na odkład.

W miejscu skrzyżowań z siecią gazową oraz przyłączem gazowym roboty wykonać ręcznie.

Dno wykopu powinno być równe pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Spód wykopu wykonanego ręcznie pozostaje na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm, a przy wykopie wykonywanym mechanicznie na poziomie około 20 cm, a następnie pogłębić ręcznie. Obsypka rurociągu warstwowa żwirowo-piaskowa. Wykopy, zasypywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu wg WT producenta rur.

## 8. Instalacja centralnego ogrzewania.

### Opis ogólny

W części budynku objętej opracowaniem projektuje się ogrzewanie wodne realizowane za pomocą grzejników płytowych oraz łazienkowych drabinkowych.

Zapotrzebowanie na ciepło budynku policzono w oparciu o PN-EN 12831. Obliczeniowe temperatury wewnętrzne pomieszczeń zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 Dz.U. Nr 75, poz. 690. Wartości zapotrzebowania na ciepło oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych pomieszczeń projektowanego budynku przedstawiono na rysunkach.

Projektowana instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącej kotłowni, zlokalizowanej w wydzielonym pomieszczeniu w przyziemiu projektowanego budynku.

### Dane przyjęte do obliczeń :

Źródło ciepła - włączenie do ist. instalacji c.o.

Zapotrzebowanie na ciepło części budynku objętej opracowaniem: 15,5kW

Parametry wody grzewczej :

Maksymalne ciśnienie robocze -  $p=5 \text{ m H}_2\text{O}$

Ciśnienie wstępne w instalacji -  $p=1,0 \text{ bar}$

Temperatury obliczeniowe -  $70/50^\circ\text{C}$

Obliczeniowa temperatura pomieszczeń zgodnie z Dz.U. nr 75 /2002r z późniejszymi zmianami oraz na podstawie indywidualnych uzgodnień z Inwestorem.

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna -  $t_e = -20^\circ\text{C}$

Zestawienie przegród w załączeniu.

W projektowanym budynku projektuje się grzejniki stalowe z podłączeniem bocznym ( o parametrach: głęboko tłoczna blacha ze stali niskowęglowej walcowanej na zimno DC 01; Grubość blachy: z której tłoczy się płyty grzejników: zgodna z PN-EN 442, z której wykonuje się ożebrowanie konwekcyjne: zgodna z PN-EN 442; Maksymalne ciśnienie robocze: 10bar; Maksymalna temperatura:  $110^\circ\text{C}$ ) zintegrowanych z zaworami termostatycznymi oraz grzejniki drabinkowe łazienkowe z zasilaniem dolnym. Regulacja projektowanych grzejników z wbudowaną wkładką zaworową za pomocą głowicy termostatycznej np. RAW-K 5136. Regulacja grzejników drabinkowych za pomocą zaworów termostatycznych typ RA-N za pomocą z głowicą termostatyczną z blokadą nastawy oraz z pierścieniem antykradzieżowym do miejsc ogólnodostępnych np. typ RA2920.

Na grzejnikach w salach pobytu dzieci montować obudowy . Dobór obudów wg branży architektonicznej.

Prowadzenie rurociągów c.o.

Rozprowadzenie instalacji grzewczej w części budynku objętej opracowaniem wykonać z rur polietylenowych wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT (o parametrach pracy: maksymalna temperatury pracy stałej - 95°C , maksymalne ciśnienie pracy stałej 10bar), łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych np. PURMO CLEVERFIT PE-RT/AL/PE-RT.

Rozprowadzenie instalacji wykonać w systemie trójnikowym. Projektowane grzejniki włączać do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania (do istniejących pionów). Przewody prowadzić w izolacji PU . W przypadku problemów z regulacją układu należy rozważyć zamontowanie na pionach zaworów regulacyjnych równoważących.

Wszystkie przewody rurowe należy izolować izolacją PU .

Przy prowadzeniu projektowanych przewodów instalacji grzewczej należy przewidzieć na ich trasie niezbędne kompensacje wydłużeń zgodnie z technologią producenta rur.

#### Materiały

Rury wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT (o parametrach pracy: maksymalna temperatury pracy stałej - 95°C , maksymalne ciśnienie pracy stałej 10bar), łączonych przy pomocy kształtek zaciskowych, np. PURMO CLEVERFIT PE-RT/AL/PE-RT..

Armatura gwintowana mosiężna, stalowa PN6.

Połączenia z armaturą gwintowane.

#### Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki wielowarstwowe PE-X/Al/PE-RT nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego .

#### Płukanie i próby szczelności

Przeprowadzić próby szczelności wodą na ciśnienie 1.0 MPa.

Przeprowadzić płukanie sieci wodą z prędkością nie mniejszą niż 2m/s w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

## **9. Wentylacja.**

### **9.1. Opis ogólny**

W części budynku objętej opracowaniem projektuje się wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną oraz wentylację wywiewną. Ilość powietrza wentylacyjnego została przyjęta na podstawie obliczeń oraz wymogów sanitarnych dla poszczególnych rodzajów pomieszczeń.

Czerpnia została zlokalizowana w ścianie północno-wschodniej w części budynku objętej opracowaniem.

Wyrzuty powietrza realizowane będą poprzez istniejące kanały wywiewne oraz poprzez projektowaną wyrzutnię ścienną zlokalizowaną w ścianie południowo-wschodniej.

Połączenia wentylatorów z przewodami należy wykonać za pomocą elastycznych elementów łącznych.

Kanały wentylacyjne należy wyposażyć w otwory rewizyjne, umożliwiające oczyszczanie ich wnętrza. Wszystkie zastosowane kanały powinny posiadać atest higieniczny.

Przewody wentylacyjne ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją o grubości minimum 80mm.

Kanały nawiewne ogrzewania powietrznego prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 40mm.

Klasa wykonania kanałów wentylacyjnych – A.

W miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody pożarowe zastosować klapy pożarowe, wykonane w klasie odporności ogniowej przegrody. Kanały wentylacyjne przechodzących przez strefy pożarowe, których nie obsługują, obudowywać do kl. odporności ogniowej przegrody pożarowej przez którą przechodzą. Przepusty kanałów wentylacyjnych przez ściany oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć ogniochronnymi masami uszczelniającymi o klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż klasa odporności przegrody oddzielenia pożarowego.

## **9.2. Wentylacja ogólna - układ N1/ W1.**

Do wentylacji ogólnej pomieszczeń nr 02c, 05, 09, 10 części budynku objętej opracowaniem oraz jako nawiew do pomieszczeń nr 03, 04b, 06, 10b zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wyiewną z odzyskiem ciepła typu Recovery Hex Horizontal prod. VTS lub równorzędną o parametrach:

NAWIEW N1 :  $V=1425 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta p=300\text{Pa}$   $t_{\text{naw.}}=20\text{st. C}$

WYWIEW W1 :  $V=920 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $\Delta p=300\text{Pa}$ .

Projektowana centrala nawiewno-wyiewna lokalizowana będzie pod stropem w pomieszczeniu nr 06 (szatnia) – lokalizacja zgodnie z załączonymi rysunkami. Projektowana centrala wyposażona będzie filtry powietrza, rekuperator przeciwprądowy, nagrzewnicę wodną o mocy 6,1kW oraz wentylatory - karta katalogowa centrali wentylacyjnej dołączona do opisu technicznego.

Zasilanie nagrzewnicy odbywać się będzie z istniejącej instalacji c.o.

Powietrze świeże będzie czerpane poprzez czerpnię ścienną o wymiarach 600x250 mm.

Projektowane kanały wentylacyjne oraz centralę obudowywać płytą g-k. Zapewnić przestrzeń serwisową do urządzeń wg DTR.

Zestawienie pomieszczeń oraz powietrza wentylacyjnego dla układu N1, W1 wg załącznika nr 1.

Nawiew oraz wywiew powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych izolowanych prowadzonych pod stropem parteru. Kanały obudowywać. Lico zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych dopasować do wybranego wariantu rozwiązania obudowy kanałów.

Nawiew oraz wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą:

- zaworów wentylacyjnych nawiewnych KNI oraz wywiewnych KVI kat. ALNOR (lub równorzędne) zabudowanych na kanałach.
- Kratek wentylacyjnych prostokątnych zintegrowanych z przepustnicami zabudowanych na kanałach

Kanały nawiewne prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 40mm. Przewody wentylacyjne ogrzewania powietrznego ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją o grubości minimum 80mm.

#### UWAGI DODATKOWE

Do wentylatorów doprowadzić zasilanie elektryczne. Zapewnić uziemienie.

Do nagrzewnicy centrali wentylacyjnej doprowadzić czynnik grzewczy o stałych, niezmiennych parametrach. Dla nagrzewnicy wodnej stosować armaturę regulacyjną mieszającą, równoważącą, odwadniającą oraz odpowietrzającą.

Dla projektowanej centrali należy zapewnić odprowadzenie skroplin z wymiennika ciepła do projektowanej kanalizacji sanitarnej

### **9.4. Wentylacja ogólna - układ W2.**

W projektowanym pomieszczeniu Zaplecza kuchennego ( pom. 03) projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną.

Nawiew do pomieszczenia realizowany będzie z układu N1 za pomocą zaworu wentylacyjnego KNI, kat. Alnor lub równorzędny.

Wywiew (układ W2) z pomieszczenia 03 odbywać się będzie za pomocą się wentylatora kanałowego TD-350/125 ECOWATT ( $U=230\text{ V}$ ;  $P=20\text{ W}$ ;  $f=50\text{ Hz}$ ;  $I=0.16\text{ A}$ ) prod. Venture Industries lub równorzędny o parametrach pracy:  $V=105\text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dp=60\text{ Pa}$ . Praca wentylatora ciągła sprzężona działaniem centrali wentylacyjnej N1/W1 z możliwością ręcznego wyłączenia wentylatora wyciągowego układu W2.

Wyrzut powietrza z układu W2 poprzez włączenie do istniejącego kanału wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych izolowanych prowadzonych pod stropem parteru. Kanały obudowywać. Lico zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych dopasować do wybranego wariantu rozwiązania obudowy kanałów.

Kanały wywiewne należy zaizolować izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 25mm.

Projektowane kanały wentylacyjne oraz wentylator obudowywać płytą g-k. Zapewnić przestrzeń serwisową do urządzeń wg DTR.

Zestawienie pomieszczeń oraz powietrza wentylacyjnego dla układu W2 wg załącznika nr 1.

### **9.5. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych - układy W3.**

W projektowanych pomieszczeniach sanitarnych tj. WC personelu (pom.04a), łazienki dzieci (pom.04b) projektuje się wentylację wywiewną realizowaną za pomocą układu W3.

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki transferowe (otwory) transferowe zamontowane w drzwiach, minimalna powierzchnia efektywna krater (otworów) transferowych powinna wynosić  $A_{eff} = 0,022m^2$  oraz poprzez zawory nawiewne dostarczające świeże powietrze przez układ nawiewny N1.

Dla układu W3 projektuje się wentylator kanałowy TD-350/125 ECOWATT ( $U=230\text{ V}$ ;  $P=20\text{ W}$ ;  $f=50\text{ Hz}$ ;  $I=0.16\text{ A}$ ) prod. Venture Industries lub równorzędny o parametrach pracy:  $V=205m^3/h$ ,  $dp=60Pa$

Wyrzut powietrza z układu W3 poprzez włączenie do istniejących kanałów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach budynku.

Załączanie wentylatora sprzężone z wyłącznikiem światła oraz czujnikiem wilgotności, w który należy układ doposażyć, zapewnić opóźnienie czasowe.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych izolowanych prowadzonych pod stropem parteru. Kanały obudowywać. Lico zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych dopasować do wybranego wariantu rozwiązania obudowy kanałów.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą:

- zaworów wentylacyjnych wywiewnych KWI kat. ALNOR (lub równorzędne) zabudowanych na kanałach.
- Krater wentylacyjnych prostokątnych zintegrowanych z przepustnicami zabudowanych na kanałach

Kanały wywiewne prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 25mm. Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją o grubości minimum 25mm.

### **9.6. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych - układy W4.**

W projektowanych pomieszczeniach sanitarnych tj. Pom. porządkowe (pom.05a), szatnia dzieci (pom.06) projektuje się wentylację wywiewną realizowaną za pomocą układu W4.

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie poprzez kratki transferowe (otwory) transferowe zamontowane w drzwiach, minimalna powierzchnia efektywna krater (otworów) transferowych powinna wynosić  $A_{eff} = 0,022m^2$  oraz poprzez zawory nawiewne dostarczające świeże powietrze przez układ nawiewny N1.

Dla układu W4 projektuje się wentylator kanałowy TD-350/125 ECOWATT ( $U=230\text{ V}$ ;  $P=20\text{ W}$ ;  $f=50\text{ Hz}$ ;  $I=0.16\text{ A}$ ) prod. Venture Industries lub równorzędny o parametrach pracy:  $V=200m^3/h$ ,  $dp=60Pa$



Wyrzut powietrza z układu W4 poprzez włączenie do istniejących kanałów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach budynku.

Praca wentylatora ciągła sprzężona działaniem centrali wentylacyjnej N1/W1 z możliwością ręcznego wyłączenia wentylatora wyciągowego układu W4.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych izolowanych prowadzonych pod stropem parteru. Kanały obudowywać. Lico zaworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych dopasować do wybranego wariantu rozwiązania obudowy kanałów.

Wywiew powietrza realizowany będzie za pomocą:

- zaworów wentylacyjnych wywiewnych KWI kat. ALNOR (lub równorzędne) zabudowanych na kanałach.
- Kratek wentylacyjnych prostokątnych zintegrowanych z przepustnicami zabudowanych na kanałach

Kanały wywiewne prowadzone wewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości minimum 25mm. Przewody wentylacyjne ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku należy zaizolować izolacją o grubości minimum 25mm

### **9.7. Materiały i izolacja termiczna kanałów.**

Rozprowadzenie powietrza wentylacyjnego za pomocą kanałów wentylacyjnych typu Spiro (stalowe ocynkowane), przewodami elastycznymi oraz kanałami prostokątnymi typu A (stalowe ocynkowane).

Kanały prostokątne nawiewne i wywiewne wykonać ze stali ocynkowanej o połączeniach ramkowych wg :

- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-76002:1996 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.

Kanały montowane na podporach wg BN-67/8865-25 i podwieszeniach typ A wg BN-67/8865-26.

Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy z zastrzeżeniem przejść przez przegrody oddzielające strefy pożarowe wypełnić szczelnie pianką poliuretanową.

Kanały wentylacyjne SPIRO ze stali ocynkowanej zgodne z:

- PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.

- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym - Wymiary IDT EN 1506:1997.

Łączenie kanałów musi odpowiadać wymaganiom :

- PN-B-76002:1996 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność - Wymagania i badania.

Przy połączeniach przewodów SPIRO bez uszczelkowych jako uszczelniacz stosować silikon sanitarny 100%.

Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Kanały typu SPIRO łączyć należy z kształtkami za pomocą fabrycznych połączeń z uszczelkami gumowymi. Jako dodatkowe elementy łączące stosować należy nypły z uszczelkami gumowymi oraz mufy. Każde połączenie należy dodatkowo doszczelnić silikonem instalacyjnym oraz wzmocnić poprzez znitowanie łączonych elementów.

Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym łączyć na kołnierze.

Przejścia kanałów nawiewnych i wywiewnych przez przegrody budynku wykonać należy w sposób zapewniający oddzielenie powierzchni styku kanałów z przegrodami za pomocą pianki poliuretanowej. Kanały mocować do konstrukcji. Kanały nawiewne zaizolować należy wełną mineralną półtwardą na folii aluminiowej grubości 40 mm - ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku, 40 mm - ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku - np. : Izolacja PAROCK Lamella Mat 50 Alu2 firmy PAROC.

### **9.8. Wymagania dla podpór i zawiesi.**

Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

Wytrzymałość podpory została ustalona w oparciu o ciężar rury, ciężar przenoszonego w niej czynnika lub medium użytego do prób, w oparciu o większą wartość, ciężar izolacji, gdy takowa występuje, plus wszystkie występujące siły od wydłużeń cieplnych. Rurociągi należy podporać stosując, gdzie to jest możliwe, kombinacje podpór o wspólnej wysokości. Nie izolowane rurociągi ze stali węglowej mogą być opierane bezpośrednio na elementach podporowych.

Należy unikać opierania jednego ciągu rur na drugim. Podpory podlegają zatwierdzeniu przez projektanta instalacji i inspektora nadzoru.

### **9.9.      *Rozruchy i próby***

Po zakończeniu prac przeprowadzić próby ruchowe urządzeń wraz z przedmuchaniem kanałów wentylacyjnych ( bez założonych filtrów ). Następnie przeprowadzić rozruch próbny wraz z regulacją instalacji ( regulacja stopnia otwarcia przy wylotach powietrza nawiewanego i wywiewanego ) dla zadanych wartości przepływu powietrza oraz zadanych wartości parametrów temperaturowych powietrza.

Należy wykonać pomiary równoważnego poziomu dźwięku ( hałasu ) zgodnie z PN-87/B-02151/02 dla wszystkich pomieszczeń.

Z przeprowadzonych rozruchów i prób wykonawca jest zobowiązany sporządzić protokół dla Inwestora oraz dokonać zapisu w Dzienniku Budowy.

Wszystkie czynności należy przeprowadzić zgodnie z PN-78/B-10440 "Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować komplet dokumentów ruchowo-eksploatacyjnych urządzeń wentylacji wraz ze schematami sterowniczymi dla Użytkownika.

Całość izolacji należy wykonać zgodnie z PN-B-02421:2000.

### **9.10.      *Wytyczne branżowe***

#### **Wytyczne do branży budowlanej.**

- wykonanie konstrukcji / podwieszenia pod centralę wentylacyjną
- wykonanie niezbędnych otworów w przegrodach budowlanych
- dla zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczeń sanitarno-higienicznych, wykonanie otworów transferowych z kratkami w drzwiach pomieszczeń.

#### **Wytyczne do branży elektrycznej.**

- doprowadzić energię elektryczną do projektowanych urządzeń
- zapewnić równoczesność pracy (strona elektryczna) odpowiednich instalacji z oświetleniem.
- wykonać zasilanie do szaf sterujących układami wentylacyjnymi
- uziemić silniki wentylatorów i szafy sterownicze

## 10. Ochrona przeciwpożarowa przepustów instalacyjnych

Przejścia rur przez elementy budowlane o klasie odporności ogniowej co najmniej EI60 prowadzić w przepustach o klasie odporności ogniowej równej elementowi.

Przejścia przewodów przez przegrody będące oddzieleniem stref pożarowych należy uszczelnić masą ogniochronną np. CP636, systemem CP673 z kołnierzem CP644 lub pianą CP660.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia pożarowych stosować w klasie odporności oddzielenia.  
Wykonanie przepustów zgodnie z wytycznymi producenta .

## 11. Uwagi ogólne.

Wszelkie prace wykonywać zgodnie z :

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II” ARKADY , 1988 , W-wa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

Roboty wykonywać w temperaturach powyżej 0°C , przy czym zalecany przedział temperatur wynosi +5°C do +20°C. Stosować tylko materiały i urządzenia z atestem posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie a dla instalacji stykających się z wodą pitną atest PZH .

Dopuszcza się stosowanie materiałów równorzędnych do zastosowanych w projekcie.

## 12. Spis rysunków

<u>Nr rysunku</u>	<u>Nazwa rysunku</u>
S-1	Instalacja grzewcza - rzut parteru.
S-2	Instalacja wodno-kanalizacyjna - rzut parteru.
S-3	Wentylacja - rzut parteru.

Realizację obiektu należy prowadzić na podstawie projektu wykonawczego, który należy sporządzić w oparciu o projekt budowlany.

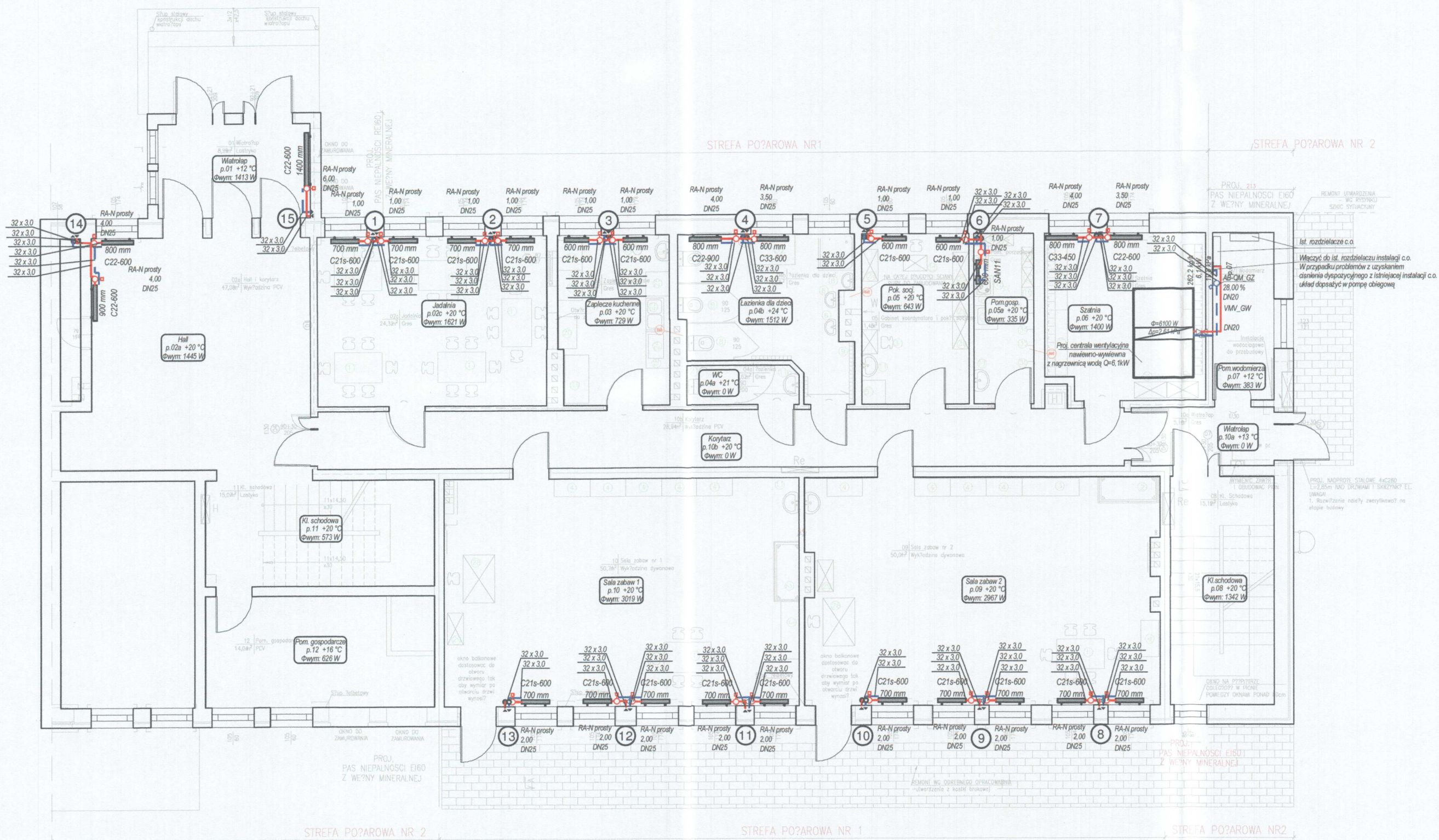
Opracowała  
Aretta Grzybowska

ZAŁĄCZNIK NR 1 - ZESTAWIENIE POWIETRZA WENTYLACYJNEGO

Lp	Nazwa pom.	Ilość wym. [1/h]	Pow. [m2]	Wys. [m]	Kubat. [m3]	Ilość osób	Ilość pow. na 1 os.	Ilość pow. nawiewn. (od ludzi) [m3/h]	Ilość pow. nawiewn. [m3/h]	Układ nawiewny	Ilość pow. wywiewn. [m3/h]	Układ wywiewny
<b>Parter</b>												
01	Wiatrołap		8,99	2,89	25,98					G		G
02a	Holl i korytarz		47,08	2,89	136,06					G		G
02c	Jadalnia	5,6	24,32	2,89	70	26	15/20	395	395	N1	360	W1
03	Zaplecze kuchenne	5	7,38	2,89	21	-	-	-	105	N1	105	W2
04a	WC personelu	-	2,62	2,89	7,6	-	-	-	-	kr.tr./N1	50	W3
04b	Łazienka dzieci	6	9,25	2,89	26,7	-	-	-	135	N1	150	W3
05	Gabinet koordynatora i pokój socjalny	2,00	11,45	2,89	33,1	-	-	-	70	N1	70	W1
05a	Pom.porządkowe	-	6,36	2,6	16,536	-	-	-	-	kr.tr./N1	30	W4
06	Szatnia dzieci	4	16,65	2,6	43,29	-	-	-	150	N1	175	W4
07	Wodomierz		6,4	2,89	18,50					G		G
09	Sala zabaw dzieci nr 2	4,9	50,01	2,89	145	16	15/20	245	245	N1	245	W1
10	Sala zabaw dzieci nr 1	4,8	50,71	2,89	147	16	15/20	245	245	N1	245	W1
10a	Wiatrołap		5,1	2,89	14,74					G		G
10b	Korytarz	2,5	10,94	2,89	32	-	-	-	80	N1	kr.tr./W4, W3	
<b>PODSUMOWANIE</b>												
NAWIEW						WYWIEW						
ΣN1						ΣW1						
						ΣW2						
						ΣW3						
						ΣW4						



RZUT PARTERU



LEGENDA:

- Grzejnik drabinkowy łazienkowy z podłączeniem dolnym o wymiarach: H=SAN07-714mm; SAN11-1174mm; SAN15-1470mm; SAN18-1764mm, L=400mm; 500mm; 600mm; 750mm; 900mm, wg normy: PN-EN 442-1:2015-02
- Grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem bocznym typoszeregu C22-600 o wym. H=600mm, L=700mm, wg normy: PN-EN 442-1:2015-02
- zawór termostatyczny
- zasilanie odcinający z zaworem spustowym
- zasilanie instalacji c.o.
- powrót instalacji c.o.

UWAGI:

- Działki nieoznaczone ogrzewania grzejnikowego prowadzić rurami o średnicy  $\phi 16 \times 2,0$  PE-X/AL/PE-RT.
- Instalację rur c.o. izolować izolacją PU ( $0,035 \text{ W/mK}$ ): dla średnic rury wewn. do  $\phi 22$  - izolacją gr. 20mm; dla średnic rury wewn.  $\phi 22$ - $\phi 35$  - izolacją gr. 30mm; dla średnic rury wewn.  $\phi 35$ - $\phi 100$  - izolacją gr. równej średnicy wewn. rury.
- W pomieszczeniach pobytu dzieci na grzejnikach montować osłony (wg branży architektonicznej).
- Regulacja istniejącego układu instalacji c.o. poza zakresem opracowania
- Podejścia do grzejników prowadzić w listwach przypodłogowych.

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakiegokolwiek innego celu w niżej opisanej umowie.



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI  
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH  
HOL-BUD sp. z o.o.

Nazwa obiektu  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA  
CZĘŚCI BUDYNKU ( NA PARTERZE ) FILII SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR 3 W GOSTYNINIE Z FUNKCJI  
OPIEKI NA LOKALE DO SPRAWOWANIA OPIEKI  
NAD DZIEĆMI DO LAT 3 W FORMIE KLUBU  
DZIECIĘCEGO

Inwestor  
GMINA MIASTA GOSTYNINA  
UL. RYNEK 26  
09-500 GOSTYNIN

Adres inwestycji  
OBRĘB EWID. GOSTYNIN, JEDNOSTKA EWID. GOSTYNIN  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 23, DZ EWID. NR. 2880/6

Projektant  
mgr inż. Aretta Grzybowska  
upr.nr upr. nrKUP/0146/POOS/08, KUP/IS/0042/01

Sprawdzający  
mgr inż. Marek Stypurowski,  
upr. nr ABT-VII-7342-3/99, KUP/IS/2401/05

Temat rysunku  
Instalacja grzewcza - rzut parteru.

Skala 1:100	Data 04.2018	Numer S-01	Numer str
----------------	-----------------	---------------	-----------







UWAGI:

1. Kanały wentylacyjne ułożone wewnątrz powłoki izolacyjnej budynku izolować izolacją grubości min.40mm, kanały wentylacyjne ułożone na zewnątrz powłoki izolacyjnej budynku izolować izolacją grubości min.80mm
2. Kanały mocować do konstrukcji. Rozstaw podpór i zawiesi maksymalnie 2m.
3. Konstrukcje wsporcze pod wentylatory , centrale wentylacyjne oraz wyrzutnie wg branży konstrukcyjnej
4. Przebiegi instalacji wentylacyjnej pod podciągami należy zweryfikować na etapie wykonawstwa dostosowując do stanu istniejącego.
5. Kanały prowadzone po wierzchu ścian i pod stropem obudowywać płytą gips-karton.
6. Czoło nawiewników oraz wywiewników licować z obudową (dostosowywać na etapie wykonawstwa)

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEN  
PRZECIWPÓŻAROWYCH  
mgr inż. Piotr Głowala Nr upr. 540/2011

*PŁO d. omic 16.05.2018.*  
(niepoważ. data)

Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
bez uwag

LEGENDA:

- układ nawiewny N1
- układ wywiewny W1
- układ wywiewny W2
- układ wywiewny W3
- układ wywiewny W4
- Kratka drzwiowa transferowa lub podcięcie drzwi
- Wskazanie kierunku przepływu powietrza
- pion wentylacyjny układu W1.1
- zawór wentylacyjny wywiewny
- zawór wentylacyjny nawiewny

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż.  
Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantom. Dane,  
specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy  
"HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane,  
powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych  
celów niż opisane w umowie.

<b>HB</b> BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH HOL-BUD sp. z o.o.			
Nazwa obiektu ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ( NA PARTERZE ) FILII SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W GOSTYNINIE Z FUNKCJI OSWIATOWEJ NA LOKALE DO SPRAWOWANIA OPIEKI NAD DZIEĆMI DO LAT 3 W FORMIE KLUBU DZIECIĘCEGO			
Inwestor		GMINA MIASTA GOSTYNINA UL. RYNEK 26 09-500 GOSTYNIN	
Adres inwestycji		OBIEKT EWID. GOSTYNIN, JEDNOSTKA EWID. GOSTYNIN UL. WOJSKA POLSKIEGO 23, DZ. EWID. NR. 2880/6	
Projektant		mgr inż. Aretta Grzybowska upr.nr upr. nrKUP/0146/POOS/08, KUP/IS/0042/01	
Sprawdzający		mgr inż. Marek Stypułkowski, upr. nr ABIT-VII-7342-3/99, KUP/IS/2401/01	
Temat rysunku		Wentylacja - rzut parteru.	
Skala	Data	Numer	Numer str
1:100	04.2018	S-03	83



**PROJEKT ARCH-BUD -BRANŻA ELEKTRYCZNA - CZĘŚĆ  
OPISOWA**

# PROJEKT BUDOWLANY

## BRANŻA ELEKTRYCZNA

### Opracowanie zawiera:

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Opis techniczny                                   | str. 2-11 |
| 2. Rysunki:  |           |
| ➤ rys. nr 1 – Rzut parteru – instalacje elektryczne- | str. 12   |
| ➤ rys. nr 2 – Schemat Tablica Re                     | str. 13   |
| ➤ rys. nr 3 – Schemat RTV / LAN                      | str. 14   |

### Opis techniczny

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej dla:

**ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI  
BUDYNKU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 ( NA PARTERZE BUDYNKU)  
Z FUNKCJI OŚWIATOWEJ NA LOKALE DO PROWADZENIA WYCHOWANIA  
PRZEDSZKOLNEGO W FORMIE PUNKTU PRZEDSZKOLNEGO**

#### 1. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej dla projektowanego budynku:

- rozbudowa tablicy elektrycznej TR1
- instalacja oświetlenia wewnętrznego
- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacja RTV i LAN
- zasilanie urządzeń branży sanitarnej
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym
- ochrona przeciwprzepięciowa

#### 2. Zasilanie

Zasilanie budynku pozostaje bez zmian.

#### 3. Tablica elektryczna TR1

Do zasilenia projektowanych obwodów projektuje się rozbudowę tablicę TR1. Tablicę TR1 zasilić z istniejącej tablicy Re.

Z tablicy zasilane są obwody oświetlenia, gniazdo ogólnego przeznaczenia, urządzenia br sanitarnej.

W tablicy została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S300. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe wyposażone w człon czułościowy  $\Delta I=30\text{mA}$  zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym użytkowników.

#### 4. Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

W budynku znajduje się istniejący układ przeciwpozarowego wyłączania prądu.

Przeciwpozarowe wyłączanie prądu w budynku odbywa się poprzez wciśnięcie projektowanego przycisku Ppoż. Zbicie szybki kasety i wciśnięcie przycisku powoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego przy wyłączniku głównym i wyłączenie prądu w obiekcie.

Dla projektowanego klubu przedszkolnego projektuje się dodatkowy przycisk ppoż. wyłączający zasilanie w projektowanej strefie.

Przeciwpozarowe wyłączanie prądu w budynku odbywa się poprzez wciśnięcie projektowanego przycisku Ppoż. Zbicie szybki kasety i wciśnięcie przycisku powoduje zadziałanie wyzwalacza wzrostowego przy wyłączniku głównym i wyłączenie prądu w strefie klubu przedszkolnego.

#### 5. Instalacja oświetleniowa wg normy PN-EN-12464-1

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkiem kondygnacji.

Instalację wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>, YDYp 4x1,5 mm<sup>2</sup>.

Typy przewodów, przekroje żył, rodzaje opraw oświetleniowych, miejsca montażu wyłączników i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Instalację prowadzić pod warstwą tynku. Osprzęt wtynkowy, w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Wyłączniki montować na wys. 1,1 m od podłoża.

#### 6. Instalacja oświetlenia wejść do budynku

Instalację oświetleniową wykonać zgodnie z rysunkiem kondygnacji.

Instalację wykonać przewodami YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

Typy przewodów, przekroje żył, miejsca montażu słupów i innego osprzętu przedstawiono na rysunkach.

Oświetlenie wejść do budynku realizowane za pomocą opraw montowanych na elewacji budynku.

Oświetlenie wejść do budynku sterowane za pomocą zegara programowalnego tygodniowego.

## **7. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wg normy PN-EN 1838, PN-EN 50172**

Poziome i pionowe drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości – 0,5 lx.

Oprawy kierunkowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Oprawy kierunkowe przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być rozmieszczone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca.

Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- b) w pobliżu (w obrębie 2 m) schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- g) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- h) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,

j) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,

k) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych. Zalicza się również do tych miejsc toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Na drodze ewakuacyjnej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

Oprawy awaryjne jak i ewakuacyjne kierunkowe pracują w trybie Autotestu, rodzaj pracy „na ciemno”. Minimalny czas stosowania oświetlenia na drodze ewakuacyjnej w celach ewakuacji powinien wynosić 1 h.

Do wszystkich opraw awaryjnych należy doprowadzić przewód fazowy LL kontroli obecności napięcia.

Przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych, od strony zewnętrznej, należy zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego przystosowane do pracy w niskich temperaturach.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego w stopniu szczelności IP 65.

Wszystkie zastosowane oprawy muszą spełniać wymogi dopuszczenia przez CNBOP.

## 8. Instalacja gniazd

Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami kondygnacji.

Gniazda zasilic przewodem YDYP 3x2,5 mm<sup>2</sup>, YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.

Instalację prowadzić pod warstwą tynku. Osprzęt wtynkowy w pomieszczeniach „mokrych” wtynkowy szczelny.

Zasilanie obwodów zgodnie ze schematem ideowym.

Wysokości montażu gniazd:

- w pomieszczeniach pobytu dzieci – 1,50m od posadzki

- w kuchni w ciągu technologicznym – 1,05-1,20m od posadzki
- w kuchni w pozostałych przypadkach – 0,30m od posadzki
- w łazienkach – 1,50m od posadzki
- w pomieszczeniach administracyjnych – 0,30m od posadzki

## 9. Instalacja RTV i LAN

Instalację należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

### Instalacja RTV

W projektowanej szafie Rack 4U należy zainstalować splitter 1we/2wy do którego doprowadzić sygnał z nowo projektowanej anteny DVB-T zlokalizowanej na dachu.

Kabel koncentryczny :

- **Przewód wewnętrzny:** Ø mm 1,12 Materiał Cu Rezystywność ( $\Omega/\text{Km}$ ) 18
- **Dielektryk:** Ø mm 4,7 Tworzywo PEE
- **Folia Ekranująca:** Cu + Polyester
- **Oplot:** Rezystancja ( $\Omega/\text{Km}$ ) 14 materiał Cu
- **Ośłona antymigracyjna** tak
- **Żel** nie
- **Izolacja zewnętrzna:** Ø (mm) 6,9 Kolor szary Tworzywo PVC+LSFH
- **Minimalny promień:** (mm) 33
- **Ekranowanie:** (dB) >75
- **Częstotliwość tłumienia (MHz) dB/100 m:** 200 – 0,07 500 – 0,12 800 – 0,15  
1000 – 0,17 1350 – 0,20 1750 – 0,23 2050 – 0,25 2300 – 0,27

### Instalacja LAN

#### Elementy sieci komputerowej

Punktem Dystrybucyjnym jest projektowana szafa rack 4U, w której zainstalowany zostanie patchpanel oraz switch 8portowy. Do switcha należy doprowadzić sygnał od dostawcy Internetu.



Okablowanie strukturalne z projektowanych zestawów gniazd RTV/LAN należy doprowadzić do szafy i zakończyć na PatchPanelu.

Połączenie PatchPaneli ze Switchem odbywać się będzie za pomocą wykonanych PatchCordów 0,5m. Ilość PatchCordów musi wynosić tyle ile jest zaprojektowanych obwodów.

### **Instalacja okablowania strukturalnego**

W projektowanych pomieszczeniach ilość gniazd sieci strukturalnej przedstawiono na rysunkach. Wszystkie przewody prowadzić bezpośrednio do szafy RACK. Przewody układać w korytach kablowych.

Oprzewodowanie UTP kat. 6

Gniada RJ-45 kat. 6.

Punkt logiczny LAN, ma składać się z podwójnego gniazda RJ45, oparty został na płycie czołowej skośnej (kątovej, z wyprowadzeniem na dół, na skos kabli przyłączeniowych, od strony ściany zaś, pionowo do góry kabla instalacyjnego – w celu zagwarantowania najbardziej łagodnego prowadzenia kabli, a także zabezpieczenia przed ich załamaniem pod wpływem własnego ciężaru lub przez monterów podczas instalacji). Płyta czołowa ma możliwość montażu modułu podwójnegogniazda RJ45. Płyta czołowa ma posiadać samozamykające (po wyjęciu wtyku) klapki przeciwkurczowe oraz (w celach opisowych) w środkowej (poziomej) części pole pozwalające na wprowadzenie opisu każdego gniazda (numeracji portu) – przy czym opis musi być zabezpieczony przezroczystą pokrywą (chroniącą przed zamazaniem lub zabrudzeniem). W górnej części, skośnej, widocznej dla Użytkownika ma być możliwość oznaczenia portów kolorowymi ikonami z symbolem lub opisem urządzenia podłączanego do linii transmisyjnej. Płyta czołowa ma być zgodna ze standardem uchwyty typu Mosaic (45x45mm), celem jak największej uniwersalności i możliwości adaptacji do dowolnego systemu i linii wzorniczej łączników elektroinstalacyjnych dowolnego producenta.

W opisaną płytę czołową należy zamontować ekranowane moduły gniazda RJ45 Kat. 6. W celu zapewnienia wymaganej jakości na każdym module powinien być nadrukowany nr patentu producenta.

Moduł ma posiadać pełne ekranowanie: ekranowana, nakładana obudowa ma tworzyć szczelną klatkę Faradaya i zapewniać kontakt ekranu kabla i ekranowanej obudowy na pełnym obwodzie kabla (tzw. ekran 360 stopni) poprzez zacisk mechaniczny. Niedopuszczalne jest zastosowanie modułów gniazd, w których kontakt ekranu kabla i obudowy gniazda jest zapewniany przez ściśnięcie dwóch elementów opaską montażową. Konstrukcja modułu i zacisków ekranu nie może zniekształcać konstrukcji kabla, ma również zapewniać maksymalną łatwość instalacji i gwarantować doskonałe parametry transmisyjne.

Należy wykorzystać moduły ekranowane gniazd RJ45, które zapewniają współpracę z drutem miedzianym o średnicy od 0,50 do 0,65mm (24 - 22 AWG), będącym elementem kabla 4-parowego. W celu zapewnienia jakości wszystkie elementy pasywne okablowania powinny pochodzić od jednego producenta.

#### **10. Zasilanie urządzeń branży sanitarnej**

Dla projektowanych wentylatorów kanałowych wyciągowych przewidziano wydzielony obwód zasilający W1, W2, W3, W4

Zasilanie central nawiewnych odbywa się z wydzielonych obwodów N1, N2, N3.

Zabezpieczenia i przewody zasilające wg schematów ideowych.

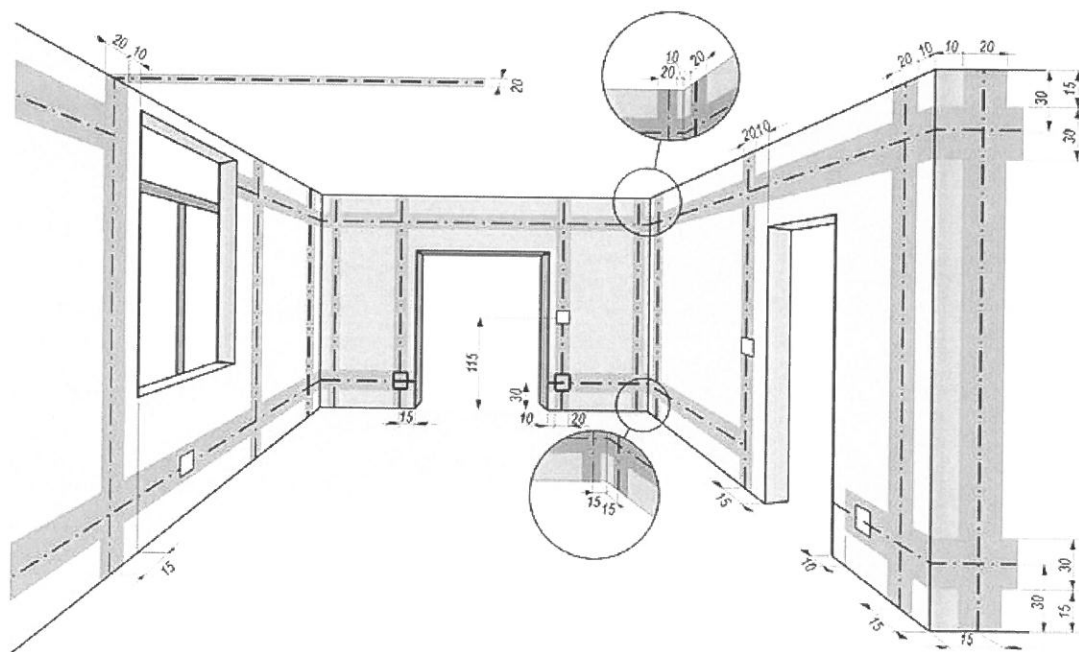
Punkty zasilające urządzenia ustalić na roboczo w trakcie realizacji.

#### **11. Układanie kabli, przejścia przez przegrody**

W pomieszczeniach przewody instalacji elektrycznych prowadzić pod warstwą tynku.

Na hali przewody prowadzić w korytkach kablowych.

Przewody prowadzić w układzie pionowym i poziomym, zabrania się układania kabi „na skos”. Przewody prowadzić w odległości 30cm od krawędzi ścian, podłogi i sufitu. Od krawędzi otworów okiennych i drzwiowych przewód prowadzić w odległości 15cm.



Wszystkie przejścia przez przegrody należy prowadzić w rurach osłonowych. W przypadku przejścia przez przegrodę oddzielenia pożarowego, o średnicy większej niż 0,4m i odporności ogniowej nie niższej niż EI60, należy wykonane przejście zabezpieczyć przeciwpożarowo do klasy odporności ogniowej przegrody.

## 12. Instalacja odgromowa

Budynek wyposażony w instalację odgromową.

Należy dokonać pomiarów istniejącej instalacji odgromowej. W chwili nie uzyskania wymaganej rezystancji należy „dołożyć” uziom szpilkowy aż do momentu uzyskania zadanej rezystancji uziemienia.

Rezystancja uziemienia  $R_z \leq 10 \Omega$ .

## 13. Ochrona przed dotykiem pośrednim i połączenia wyrównawcze

Jako ochronę od porażień przyjęto

### SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-C-S

Przewody ochronne nie mogą być przerywane bezpiecznikami ani łącznikami.

Miejsca wymagające ochrony łączyć za pośrednictwem przewodów ochronnych z zaciskami PE. W budynku przy tablicy RG zainstalować główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć instalacje sanitarne (w przypadku wykonania ich z materiałów przewodzących) oraz wszystkie urządzenia mogące znaleźć się pod napięciem.

Wszystkie szyny wyrównawcze należy połączyć ze sobą za pomocą przewodu magistralnego Dyżo 10, który należy połączyć z główną szyną wyrównawczą. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć za pomocą kabla YKYżo 16 z uziomem otokowym budynku.

Rezystancja uziemienia  $R_z \leq 10 \Omega$ .

#### **14. Ochrona przeciwpożarowa**

Izolacja przyjętych przewodów elektrycznych - 0,75kV, kabli - 1kV.

W przypadku powstania zwarcia w instalacji elektrycznej – szybkie wyłączenie napięcia zasilającego. Zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe.

#### **15. Uwaga końcowa**

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed załączeniem instalacji pod napięciem należy wykonać pomiary izolacji obwodów.

Przed przekazaniem do eksploatacji wykonać pomiary ochrony p. porażeniowej.

Wszystkie instalacje powinna wykonać profesjonalna firma, posiadająca aktualne szkolenia. Przekazanie instalacji użytkownikowi budynku musi nastąpić po wykonaniu wszystkich wymaganych pomiarów urządzeń oraz przewodów instalacji protokolarnie. Po zakończeniu robót Wykonawca wraz z dokumentacją powykonawczą zobowiązany jest przekazać Certyfikaty Zgodności na wszystkie zainstalowane urządzenia oraz Świadectwa Dopuszczenia na urządzania, które muszą takie świadectwo posiadać.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Przed oddaniem do eksploatacji wykonanych poszczególnych instalacji w w/w proj. obiekcie należy wykonać wymagane pomiary zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją, winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

**Warunki wykonania prac dla wykonawcy**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji opisanych w niniejszym opracowaniu.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów systemu wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania instalacji i zapewnienia jej pełnej funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji.

Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemną zgodę od Opracowującego na zastosowanie zaproponowanego rozwiązania.

Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z projektem.

**PROJEKT ARCH-BUD -BRANŻA ELEKTRYCZNA - CZĘŚĆ  
GRAFICZNA**

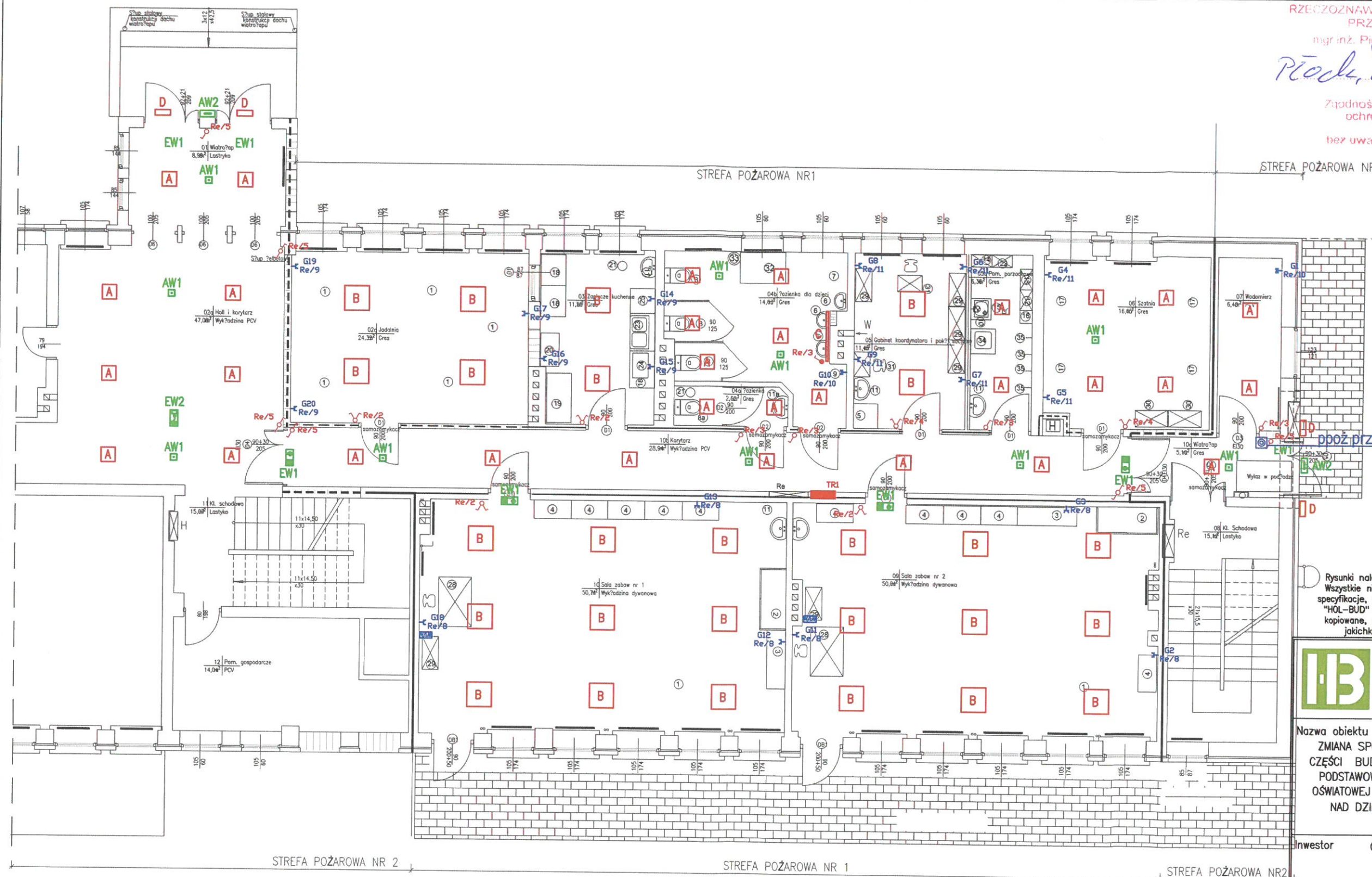


Płock, dnia 16.05.2018  
(miejscowość, data)

Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam  
bez uwag z uwagami:

STREFA POŻAROWA NR 2

STREFA POŻAROWA NR 1



poż. przycisk wyl. prądu

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakiegokolwiek innych celów niż opisane w umowie.



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI  
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH  
HOL-BUD sp. z o.o.

Nazwa obiektu  
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA  
CZĘŚCI BUDYNKU ( NA PARTERZE ) FILII SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR 3 W GOSTYNINIE Z FUNKCJI  
OSWIATOWEJ NA LOKALE DO SPRAWOWANIA OPIEKI  
NAD DZIEĆMI DO LAT 3 W FORMIE KLUBU  
DZIECIĘCEGO

Inwestor  
GMINA MIASTA GOSTYNINA  
UL. RYNEK 26  
09-500 GOSTYNIN

Adres inwestycji  
OBRĘB EWID. GOSTYNIN, JEDNOSTKA EWID. GOSTYNIN  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 23, DZ EWID. NR. 2880/6

Projektant  
inż. Jarosław Szczesny  
upr.nr WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

Autor Opracowania  
inż. Robert Szafranski  
tel. +48 500 297 893

Sprawdzający  
mgr inż. Czesław Szymaniak  
upr.nr KUP/0144/POOE/11

Temat rysunku  
RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

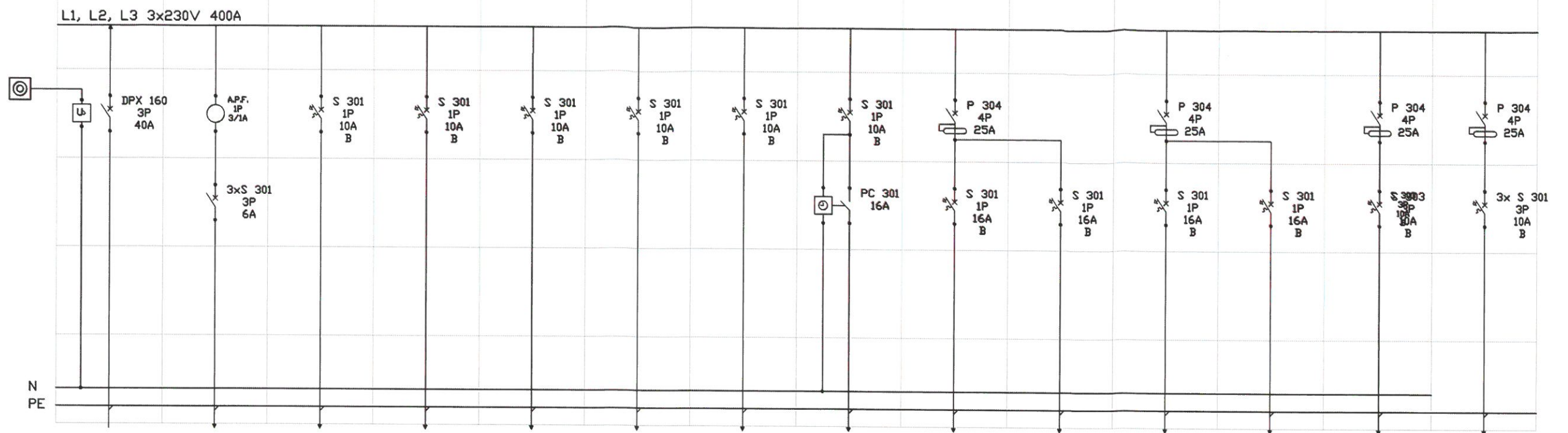
Skala 1:100 Data 04 2018 Numer E01 Numer str 93

# Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa
	Gniazdo podtynkowe, hermetyczne, uzienione, IP 44, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Gniazdo podtynkowe, uzienione, IP 20, 1 wtyk, 16A, jednofazowa
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, hermetyczne, IP 44
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy, IP 20
	Łącznik schodowy, jednobiegunowy, IP 20
	Łącznik świecznikowy, jednobiegunowy, IP 20
	Tablica rozdzielcza wewnętrzna klasa ochrony I, 60/80/20 cm, 250A IP 44


- A - oprawa natynkowa LED, klosz opalizowany, barwa 3000K, strumień wyjściowy 1950 lm, IP44
- B - oprawa natynkowa LED, bez widocznych elementów łączących (np. śruby), klosz opalizowany, barwa 3000K, strumień wyjściowy 3500 lm, IP20, współczynnik ośnienia UGR<19 zgodnie z polską normą PN-EN 12464-1 :2012
- C - oprawa nasścienna wykonana z aluminium, klosz opalizowany, strumień 3000lm , barwa 30000K, IP44,
- D - oprawa nasścienna zewnętrzna 1100 lm, IP44, 4000K, kolor szary, IP65 ,
- EW1 - oprawa ewakuacyjna nasścienna z autotestem i piktogramem, 1h
- EW2 - oprawa ewakuacyjna nasufitowa, dwustronna z autotestem i piktogramami, 1h
- AW1 - oprawa awaryjna nasufitowa z autotestem, 1h
- AW2 - oprawa awaryjna nasścienna, z autotestem, do niskich temperatur, IP65, 1h





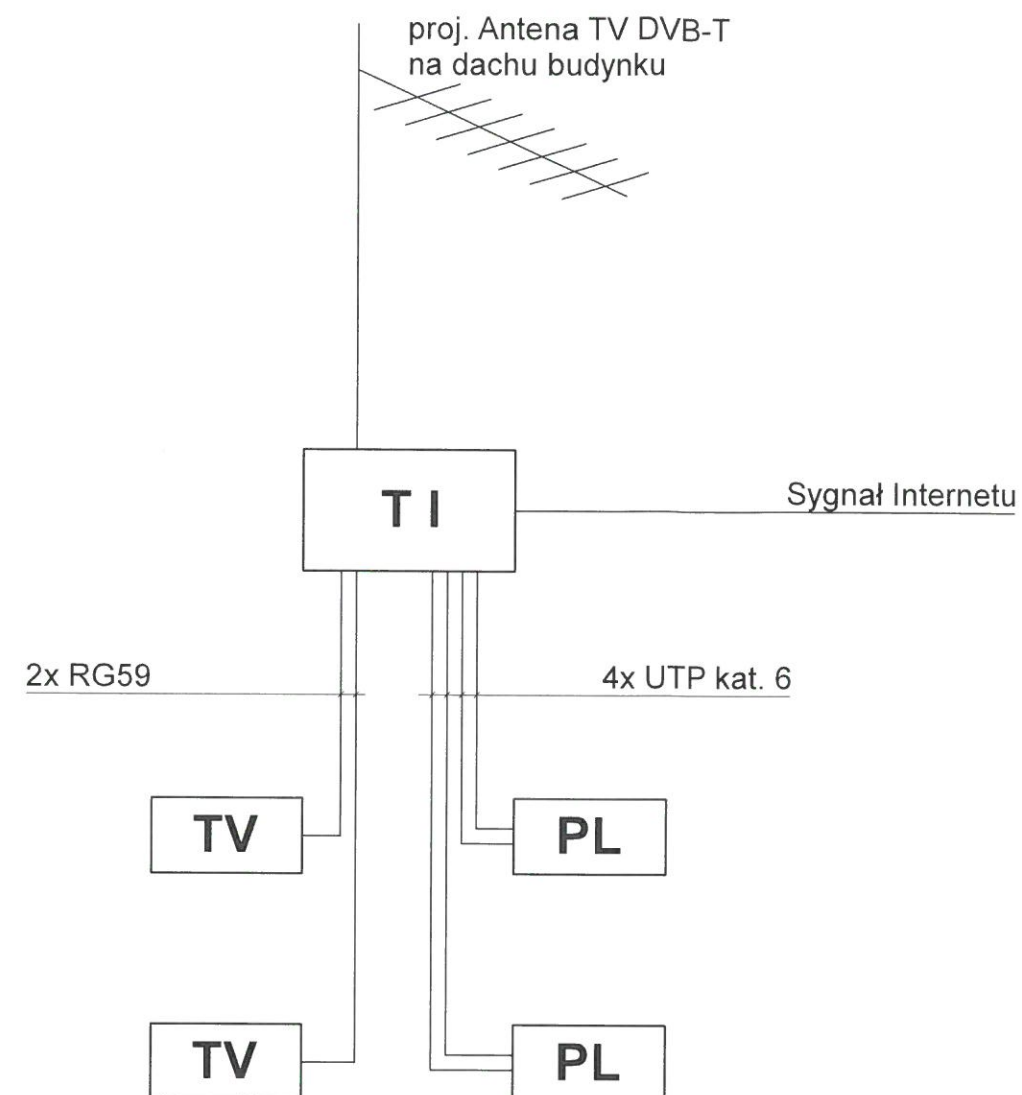
Nazwa	Zasilanie z Istn. Re	Zasilanie przycisku Ppoż.	Łśw Sale Jadalnia kuchnia	Łśw łazienki	Łśw gabinet szatnia	Łśw komunikacja	AW EW	Łśw Wejść	Gn Sale	Gn Jadalnia Kuchnia	Gn łazienka	Gn gabinet szatnia	N1 W1	W1W2W3W4
Zaciski	L1,L2,L3,N,PE	L1,L2,L3,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L3,N,PE	L1,N,PE	L2,N,PE	L1,L2,L3,N,PE	
Napięcie [V]	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	230
Typ przewodu	YDY 5x10	HDGs 2x1,5	YDYp 3x1,5	YDYp 3x1,5	YDYp 3x1,5	YDYp 3x1,5	YDY 4x1,5	YDY 3x1,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 3x2,5	YDY 5x2,5	

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

 BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTOW BUDOWLANYCH HOL-BUD sp. z o.o.			
Nazwa obiektu ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU ( NA PARTERZE ) FILII SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W GOSTYNINIE Z FUNKCJI OŚWIATOWEJ NA LOKALE DO SPRAWOWANIA OPIEKI NAD DZIEĆMI DO LAT 3 W FORMIE KLUBU DZIECIĘCEGO			
Inwestor		GMINA MIASTA GOSTYNINA UL. RYNEK 26 09-500 GOSTYNIN	
Adres inwestycji		OBRĘB EWID. GOSTYNIN, JEDNOSTKA EWID. GOSTYNIN UL. WOJSKA POLSKIEGO 23, DZ EWID. NR. 2880/6	
Projektant		inż. Jarosław Szczesny upr.nr WBPP-AN-8386-5/46/81Wk	
Autor Opracowania		inż. Robert Szafranski tel. +48 500 297 893	
Sprawdzający		mgr inż. Czesław Szymaniak upr.nr KUP/0144/POOE/11	
Temat rysunku TABLICA Re			
Skala	Data 04 2018	Numer E02	Numer str 98

Układ sieci TN-C-S





PL Punkt Logiczny - 2xRJ45

TV Gniazdo antenowe TV

TI Szafa RAK 2U

**Szafa RAK 2U**

**Wyposażenie:**

- Spliter 1we/2wy

- PatchPanel 8

- sWITCH 8 portowy

- Listwa zasilająca 230V

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż.  
Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane,  
specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy  
"HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody  
kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do  
jakiegokolwiek innych celów niż opisane w umowie.



BIURO ROZWOJU I REALIZACJI  
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH  
HOL-BUD sp. z o.o.

Nazwa obiektu

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA I PRZEBUDOWA  
CZĘŚCI BUDYNKU ( NA PARTERZE ) FILII SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR 3 W GOSTYNINIE Z FUNKCJI  
OŚWIATOWEJ NA LOKALE DO SPRAWOWANIA OPIEKI  
NAD DZIEĆMI DO LAT 3 W FORMIE KLUBU  
DZIECIĘCEGO

Inwestor

GMINA MIASTA GOSTYNINA  
UL. RYNEK 26  
09-500 GOSTYNIN

Adres inwestycji

OBREB EWID. GOSTYNIN, JEDNOSTKA EWID. GOSTYNIN  
UL. WOJSKA POLSKIEGO 23, DZ EWID. NR. 2880/6

Projektant

inż. Jarosław Szczesny  
upr.nr WBPP-AN-8386-5/46/81Wk

Autor Opracowania

inż. Robert Szafranski  
tel. +48 500 297 893

Sprawdzający

mgr inż. Czesław Szymaniak  
upr.nr KUP/0144/P00E/11

Temat rysunku

SCHEMAT IDEOWY RTV / LAN

Skala

Data

04 2018

Numer

E03

Numer str

99