



PROJEKTY BUDOWLANE

INVEST Piotr Kamiński

ul. Warszawska 43/6

87 – 500 Rypin

NIP: 892 – 144 – 75 – 04

tel.: +48 501 956 555

## PROJEKT TECHNICZNY

**OBIEKT:** PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO**KUBATURA:** 3736 m<sup>3</sup>**INWESTOR:** KUJAWSKO-POMORSKI  
TRANSPORT SAMOCHODOWY SA  
UL. WIENIECKA 39  
87-800 WŁOCŁAWEKKATEGORIA  
OBIEKTU**XVII****ADRES INWESTYCJI:** DYLEWO, GM. RYPIN  
DZIAŁKA NR 180/4*Jednostka ewidencyjna:* 041204\_2 – RYPIN GMINA*Obręb ewidencyjny:* 0006 – DYLEWO*Identyfikator działki ewidencyjnej:* 041204\_2.0006.180/4**Autorzy projektu:**

L.p.	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
1	<b>PROJEKTANT KONSTRUKCJA + INSTALACJE SANITARNE</b> inż. Aleksander Poczatenko	489/72Bg	uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej	
2	<b>SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ</b> mgr. inż. Irena Drankowska	GP.I.7342/39/To/92	uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjnej	
3	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b> mgr inż. Radosław Malinowski	POM/0322/PBE/17	uprawniony projektant w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych elektroenergetycznych	
4	inż. Piotr Kamiński	Asystent projektanta	-	

Rypin, 05.2024 r.

EGZEMPLARZ 2/2

## SPIS TREŚCI PROJEKTU

Strona tytułowa.		
I	Spis treści projektu	str. 2-3
II	Część opisowa projektu technicznego:	
1.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych przegród budowlanych	str. 3-5
Część rysunkowa		
K-1	Rzut przyziemia – skala 1:100	str. 6
K-2	Przekrój A-A – skala 1:100	str. 7
K-3	Rzut dachu – skala 1:50	str. 8
K-4	Elewacja frontowa – skala 1:100	str. 9
K-5	Elewacja boczna I – skala 1:50	str. 10
K-6	Elewacja tylna – skala 1:50	str. 11
3.	Projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych	
	Opis instalacji centralnego ogrzewania	str. 12-13
	Opis instalacji wentylacji mechanicznej	str. 14-15
Część rysunkowa		
CO1.	Rzut piwnicy - instalacja C.O. - skala 1:100	str. 16
WM1.	Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej - skala 1:100	str. 17
4.	Projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych	
	Opis techniczny instalacji elektrycznej	str. 18-20
Część rysunkowa		
E1	Rzut parteru – instalacja elektryczna - skala 1:100	str. 21
III	Oświadczenia projektantów	str. 22-24
IV	Odpis uprawnień budowlanych	str. 25-27
V	Zaświadczenia o przynależności do PIIB	str. 28-30

## CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO:

### 1 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

- **Fundamenty** – istniejące – bez zmian
- **Ściany fundamentowe** – istniejące – bez zmian
- **Posadowienie obiektu** – bez zmian - bezpośrednio na ławach fundamentowych
- **Ściany zewnętrzne** – bez zmian - ściany murowane, zaprojektowano docieplenie ścian styropianem grubości 15 cm o współczynniku min.  $\lambda = 0,033$  W/mK. Powiązanie warstw za pomocą kołków systemowych i kleju do styropianu.
- **Ściany wewnętrzne działowe** – istniejące bez zmian, projektowane z bloczków z betonu komórkowego gr.12 cm klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Ścianki działowe należy murować na przekładce z papy termozgrzewalnej, starannie powiązać ze ścianami nośnymi.
- **Nadproża** – istniejące bez zmian, nad projektowanym otworem drzwiowym należy zamontować żelbetowe prefabrykowane nadproże 2 x L-19. W miejscach oparcia nadproży na podporach należy wykonać poduszki betonowe z betonu B20 grub. min. 15cm
- **Dach** – bez zmian, nad częścią socjalno – techniczną stropodach żelbetowy kryty papą, nad częścią warsztatową dach dwuspadowy konstrukcji żelbetowej dźwigarowej. Projektuje się zdjęcie istniejących warstw wykończeniowych z papy i wykonanie docieplenia dachu poprzez ułożenie płyt styropianowych laminowanych papą podkładową (tzw. styropapa) o grubości 20 cm. Obróbki blacharskie, fartuchów nadrynnowych i kominowych systemowe. Rynny i rury spustowe z tworzywa sztucznego.
- **Kanały samochodowe** – kanały samochodowe, prefabrykowane o wymiarach, montaż wg wytycznych producenta
- **Stolarka okienna i drzwiowa** – w części socjalno – technicznej bez zmian PCV, MDF i stalowa, w części warsztatowej zaprojektowano wymianę bram na segmentowe stalowe z okleiną PVC - montaż wg zaleceń producenta, w nowoprojektowanym otworze drzwiowym zaprojektowano drzwi stalowe.

- **Izolacje**

- **Termiczne** - ściany zewnętrzne: styropian M-10 grubości 15 cm,
- **Paroszczelne** - dach: folia paroszczelna ułożona na dachu przed styropapą

- **Wykończenia**

- **Tynki** - wewnętrzne bez zmian, ściany zewnętrzne części warsztatowej po dociepleniu wykończone tynkiem cienkowarstwowym w kolorze RAL 7035 wraz z montażem elementów dekoracyjnych.
- **Posadzki** - cementowe – bez zmian,
- **Malowanie** - Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi kolor do uzgodnienia z Inwestorem.
- **Wentylacja** – grawitacyjna i mechaniczna.

### **Opis projektowanych prace budowlanych w budynku:**

#### 1) Termomodernizacja budynku.

Zaprojektowano ocieplenie ścian obiektu w części warsztatowej. Docieplenie styropianem grubości 15 cm o współczynniku min.  $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ . Powiązanie warstw za pomocą kołków systemowych i kleju do styropianu. Warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk cienkowarstwowo w kolorze RAL 7035. Dodatkowo zaprojektowano elementy dekoracyjne w postaci miejscowych elementów dekoracyjnych z płyt kompozytowych DIBOND w kolorze niebieskim.

#### 2) Demontaż stalowych bram rozwiernych oraz montaż nowych bram segmentowych.

Zaprojektowano demontaż 8 szt. bram rozwiernych oraz montaż 4 szt. nowych bram segmentowych przemysłowych z sekcją przeszkloną. Bramy bez zmiany gabarytów o takich samych wymiarach – 420 x 420 cm. Bramy stalowe z okleiną PVC.

#### 3) Wykonanie ocieplenia dachu wraz z ułożeniem nowego pokrycia.

Zaprojektowano demontaż istniejących warstw papy, następnie ułożenie warstwy paroizolacyjnej – folii paroszczelnej i końcowo montaż płyt styropianowych laminowanych papą podkładową (tzw. styropapa) o grubości 20 cm. Montaż zgodnie z zaleceniami producenta. Należy wykonać nowe obróbki blacharskie i orynnowanie. Obróbki blacharskie, fartuchów nadrynnowych i kominowych systemowe. Rynny i rury spustowe z tworzywa sztucznego.

4) Wymiana świetlików dachowych na nowe systemowe.

Zaprojektowano wymianę świetlików dachowych na nowe. Należy zamontować 8 szt. świetlików tunelowych o wymiarach 3,20 x 5,5 m wykonanych z poliwęglanu komorowego gr. 10mm, konstrukcji aluminiowej. Każdy świetlik należy wyposażać w klapę przewietrzającą z siłownikiem. Powstałe otwory na wskutek zamontowania świetlików o mniejszych wymiarach należy zabetonować płytą żelbetową.

5) Zamurowanie wszystkich bram rozwiernych od strony północno-wschodniej budynku.

Zaprojektowano zamurowanie 4 szt. otworów w ścianie zewnętrznej o wymiarach 420 x 420 cm. Ściany murowane grubości 24 cm z betonu komórkowego klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej M5.

6) Wydzielenie z pomieszczeń warsztatowych 3 pomieszczeń magazynowych.

Zaprojektowano 3 pomieszczenia magazynowe, każde o powierzchni ok. 20 m<sup>2</sup>. Wydzielenie poprzez wymurowanie ścianek działowych z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 cm klasy 600 na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Ścianki działowe należy murować na przekładce z papy termozgrzewalnej, starannie powiązać ze ścianami nośnymi. W każdym z pomieszczeń zaprojektowano otwór drzwiowy 90x210 cm – stolarka drzwiowa stalowa.

7) Wykonanie remontu podłóg, ścian i sufitów.

- Remont podłóg

W pomieszczeniach warsztatowych zaprojektowano wykonanie posadzki przemysłowej betonowej utwardzanej powierzchniowo przeznaczona do użytkowania wewnątrz budynku warsztatowego. Przystosowana do intensywnego ruchu wózków, maszyn oraz odporna na ścieranie, pylenie i uderzenia. Przewidziana do pracy w warunkach suchych i półsuchych.

Zakres robót:

- ✓ Przygotowanie podłoża
- ✓ Wykonanie warstw podbudowy i izolacji
- ✓ Betonowanie płyty posadzkowej
- ✓ Utwardzenie powierzchni betonem z posypką mineralną

- ✓ Wykonanie dylatacji
- ✓ Pielęgnacja i zabezpieczenie

### 3. Technologia wykonania

#### a) Warstwa podbudowy i izolacja:

- ✓ Zagęszczone podłoże gruntowe.
- ✓ Warstwa chudego betonu gr. ok. 10 cm (beton C12/15).
- ✓ Folia PE min. 0,2 mm jako izolacja przeciwwilgociowa i poślizgowa.
- ✓ Warstwa izolacji termicznej – styropian EPS 100 gr. 10 cm

#### b) Płyta betonowa:

- ✓ Grubość płyty: min. 20cm
- ✓ Klasa betonu: min. C20/25.
- ✓ Konsystencja: S3 (półciekła).
- ✓ Zbrojenie: siatka stalowa z prętów Ø8–12 mm, oczko 15x15cm lub zbrojenie rozproszone (np. włókna stalowe).
- ✓ Beton układany mechanicznie, zagęszczany wibratorami, wyrównywany listwą wibracyjną.

#### c) Utwardzenie powierzchni:

- ✓ Na świeży beton nanosi się suchą posypkę utwardzającą (min. 3–5 kg/m<sup>2</sup>).
- ✓ Rodzaj posypki: mineralna z dodatkiem tlenków metali, korundu lub kwarcu – dobór wg klasy odporności.
- ✓ Zatarcie powierzchni mechaniczne – zacieraczki talerzowe i łopatkowe do uzyskania jednolitej, gładkiej i zwartej powierzchni.
- ✓ Opcjonalne wykonanie faktury antypoślizgowej (szczotkowanie, drobna tekstura).

#### d) Dylatacje:

- ✓ Dylatacje skurczowe: nacinane w ciągu 24–48 h po betonowaniu.
- ✓ Rozstaw dylatacji: co 4–6 m lub zgodnie z siatką słupów/konstrukcji.
- ✓ Dylatacje wypełnione elastyczną masą dylatacyjną (np. poliuretanową).

#### e) Pielęgnacja:

Zabezpieczenie posadzki środkiem pielęgnującym do betonu (np. na bazie parafiny) natryskowo bezpośrednio po zakończeniu zacierania.

Alternatywnie – przykrycie folią PE i utrzymanie wilgotności przez min. 7 dni.

#### 4. Wymagania końcowe:

- ✓ Odporność na ścieranie: klasa A6 lub wyższa wg PN-EN 13813 (dla wysokiej intensywności użytkowania).
- ✓ Płaskość posadzki: tolerancja  $\pm 3$  mm na łacie 2-metrowej.
- ✓ Brak pylenia: uzyskany dzięki utwardzeniu powierzchni i pielęgnacji.
- ✓ Kolor posypki: szary naturalny lub inny wg uzgodnienia z Inwestorem.

- Remont ścian i sufitów

Należy zdemonstować istniejące płytki ściennne. Na wysokości do 2 m zaprojektowano ułożenie nowej warstwy płytek ściennych. Płytki ceramiczne o wymiarach 120x60.

Montaż płytek za pomocą kleju elastycznego wg wytycznych wybranego producenta na podłożu równym, płaskim, czystym, stabilnym, twardym, gładkim, nie narażonym na działanie wilgoci (proponując doboru płytek należy uzgodnić z Inwestorem).

Ściany wewnętrzne powyżej 2 m i sufity malowane farbami akrylowymi (kolor do uzgodnienia z Inwestorem). Przed przystąpieniem do malowania należy przygotować pomieszczenie - demontaż i ponowny montaż osprzętu na ścianach oraz ewentualne zabezpieczenie przez osłonięcie. Odpowiednio zabezpieczyć ościeżnice, okna, podłogi (poprzez zabezpieczenie tekturą falistą i folią, zaklejenie taśmą malarską). Przed nałożeniem farby należy przygotować podłoże poprzez uzupełnienie ubytków masą szpachlową oraz zagruntowanie ścian. Wykonać min. 2 warstwy powłoki malarskiej. Wszystkie materiały wykorzystane podczas prac muszą posiadać odpowiednie atesty. Po wykonaniu pracy należy przywrócić porządek po robotach malarskich.

#### 8) Demontaż istniejących kanałów przeglądowych oraz montaż dwóch nowych,

Należy zdemonstować trzy istniejące kanały przeglądowe. Jeden (zgodnie z rysunkiem przyziemia) podlegał będzie całkowitej likwidacji, zaś jeden należy wymienić na nowy prefabrykowany (wymiary zgodnie z rysunkiem). Kanały przeglądowe należy wyposażyć w instalację oświetleniową, gniazd wtykowych.

#### 9) Demontaż nieużywanych instalacji technicznych.

W pomieszczeniach warsztatowych na ścianach i podłogach zalegają nieużywane i zniszczone instalacje wentylacyjne, oświetleniowe i techniczne. Należy wszystkie niepotrzebne instalacje zdemontować i zutylizować.

#### 12.4 Wymogi materiałowe

Materiały zastosowane do wykonania przebudowy budynku warsztatowego powinny posiadać oceny higieniczne PZH oraz aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB.

Dla przegród zewnętrznych przyjęto następujące współczynniki przewodzenia ciepła:

- bloczki z betonu komórkowego gr. 24 cm –  $\lambda = 0,160 \text{ W/mK}$
- styropian EPS FASADA –  $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
- styropian EPS DACH-PODŁOGA –  $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$

Współczynniki przenikania ciepła:

- okna i drzwi balkonowe -  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne -  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Sporządził:**

inż. Aleksander Poczatenko  
**Up. Bud. 489/72Bg**

**Sprawdziła:**

mgr inż. Irena Drankowska  
**Up. Bud. GP.I.7342/39/TO/92**







### **3. PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**

#### **OPIS INSTALCJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

##### **3.1 Podstawa opracowania**

- Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i akty prawne
- Literatura branżowa
- Obliczenia

##### **3.2 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie instalacji centralnego ogrzewania w wariantcie ogrzewania grzejnikowego zasilanego z istniejącego kotła na gaz dla projektowanej przebudowy budynku warsztatowego w miejscowości Dylewo, gmina Rypin, powiat rypiński.

##### **3.3 Opis projektowanej instalacji centralnego ogrzewania**

###### **1. Opis projektowanej instalacji:**

Czynnik grzewczy to woda, parametry czynnika to 50/40°C dla instalacji grzejnikowej. Zasilanie nastąpi poprzez podłączenie – rozbudowanie instalacji do istniejącego kotła gaz znajdującego się w kotłowni w części istniejącej budynku.

###### **2. Instalacja grzejnikowa.**

Instalację grzejnikową w pomieszczeniach zaprojektowano jako trójnikową wykonaną przy użyciu przewodów typu PEX. Parametr doboru grzejników konwekcyjnych to 65/45/20. Zaprojektowano grzejniki zasilane od dołu, typu CV- 2 płytowe o wysokości h-60cm. W pomieszczeniach łazienek zaprojektowano grzejniki drabinkowe np. typu Santorini. Grzejniki należy wyposażyć w głowicę termostatyczną np. IMI typu TRV-2S oraz zawory, w zależności od typu grzejnika, zawór odcinający i zawór termostatyczny, w przypadku grzejników zasilanych od dołu zaleca się zastosować typowy zestaw przyłączeniowy kątowy. Grzejnik łazienkowy wyposażyć w: na zasilaniu V-exact II prosty, na powrocie zawór odcinający Regutec prosty. Wielkości grzejników oraz średnica rur została podana na rysunku.

Regulacja projektowanej instalacji c.o. zapewni zamontowanie na każdym grzejniku zaworów termostatycznych z ukrytą nastawą wstępną, z możliwością regulacji hydraulicznej oraz regulacją nastawy temperatury poprzez głowice termostatyczne.

Odpowietrzenie instalacji c.o. zapewni montaż odpowietrzników w najwyższych punktach pionów instalacji c.o. oraz miejscowo poprzez odpowietrzniki fabrycznie montowane na grzejnikach. W celu prawidłowego odpowietrzenia instalacji przewody rurowe należy prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpowietrzenie grzejników.

#### 4. Izolacje:

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/m·K) 1)
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami                      równych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

Zastosować kolorystykę i oznaczenia zgodnie z PN obowiązującą w ciepłownictwie.

#### 3.4 Badania odbiorcze:

Badania należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanych przez „Cobrti Instal”. Instalację po zmontowaniu odpowietrzyć i przepłukać tak aby woda płucząca nie wykazywała żadnych zanieczyszczeń. Minimalna prędkość płukania 2m/sek. Instalację poddać próbie na zimno na ciśnienie 0,4 MPa oraz na gorąco przy ciśnieniu 1,5x ciśnienie robocze. Po pomyślnie dokonanych próbach na ciśnienie należy dokonać rozruchu z regulacją hydrauliczną instalacji.

Z przeprowadzonego rozruchu oraz badań odbiorczych należy sporządzić protokół zatwierdzony przez Inwestora.

Instalację ogrzewania podłogowego należy stopniowo wygrzewać wg wytycznych producenta systemu.

**Sporządził:**

Inżynier Budownictwa Lądowego  
Aleksander Początenko  
**Upr. Bud. 489/72Bg**

## **OPIS INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ WYCIĄGOWEJ**

*Dopuszcza się zastosowanie zamiennych rozwiązań materiałowych i urządzeń pod warunkiem dotrzymania standardów jakościowych, gwarancyjnych i parametrów jak w przywołanej dokumentacji.*

### **I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Projekt budowlano-architektoniczny,
- Obowiązujące normy i akty prawne,
- Wytyczne zamawiającego,
- Obliczenia,

### **II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej, wyciągowej dla projektowanej przebudowy budynku warsztatowego w miejscowości Dylewo, gmina Rypin, powiat rypiński.

#### **✓ Założenia projektowe.**

Nawiew powietrza będzie następował przez nawiewniki okienne oraz nawietrzaki ścienne z grzałką. Wyciąg nastąpi poprzez wentylator dachowy z regulatorem obrotów oraz wentylatory kanałowe. Wentylator dachowy zamontować na przygotowanej podstawie i wyposażyć w wyłącznik z regulatorem obrotów umieszczony na zapleczu Sali.

#### **3. Montaż.**

Przewody należy prowadzić zgodnie z zamieszczonymi rysunkami. Przed uruchomieniem urządzeń wentylacyjnych sprawdzić działanie układów sprzężeń elektrycznych wentylatorów. Całość robót wykonać zachowując stosowne przepisy BHP.

Montaż urządzeń i rozruch technologiczny powinna wykonać firma z doświadczeniem w branży wentylacji zgodnie z projektem technicznym i wymaganiami zawartymi w instrukcjach i dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń.

#### **4. Kanały wentylacyjne.**

Średnice kanałów wentylacyjnych i pionów wentylacyjnych, oraz ich rozmieszczenie są przedstawione na rzutach budynku. Kanały montować w przestrzeni sufitu podwieszonego na podwieszonych do sufitu szynach montażowych z zastosowaniem przekładek gumowych (amortyzatorów).

## **5. Uwagi końcowe.**

- Podczas wykonywania robót i uruchamiania instalacji należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i ppoż.
- Wykonywać montaż i uruchomienie urządzeń zgodnie z ich DTR wyłącznie przez personel posiadający przeszkolenie producenta urządzeń.
- Sieci, instalacje i kotłownia powinny być wykonywane przez uprawnionych monterów i spawaczy.
- Całość powinna być wykonywana zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi na dzień wykonywania robót.
- Obliczenie strat ciepłych pomieszczeń budynku dołączono do projektu.
- Wszystkie urządzenia i materiały podano jako wzorcowe, dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów zamiennych pod warunkiem zachowania takiej samej lub zapewnienia wyższej jakości i możliwości pracy materiałów i urządzeń zamiennych.
- Średnice przewodów, zawory regulacyjne i ich nastawy, typy grzejników i ich moce cieplne są ściśle dopasowane do strat ciepłych budynku, każde odstępstwo od projektu należy uzgodnić z projektantem.
- W razie niezgodności skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie wymiary oraz lokalizacje urządzeń i przewodów sprawdzić w naturze.

**Sporządził:**

Inżynier Budownictwa Lądowego  
Aleksander Poczatenko  
**Upr. Bud. 489/72Bg**





## **4. PROJEKT WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

### **4.1 OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ DO PRZEBUDOWY BUDYNKU WARSZTATOWEGO**

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych dla projektowanej przebudowy budynku warsztatowego w miejscowości Dylewo, gmina Rypin, powiat rypiński.

#### **4.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Projekty techniczne branżowe
- Obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

#### **4.1.2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych obejmuje:

- instalację oświetleniową
- instalację gniazd wtykowych 230V
- instalację gniazd wtykowych 400V
- połączenia wyrównawcze
- instalację od porażen prądem elektrycznym

#### **4.1.3 PRZEZNACZENIE BUDYNKU**

Budynek warsztatowy, wolnostojący.

#### **4.1.4 ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNA**

Przewiduje się, że zasilanie w energię elektryczną budynku zrealizowane będzie w oparciu o istniejące przyłącze ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia posesji, wyposażone zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez zakład energetyczny, właściwy dla miejsca prowadzonej inwestycji.

#### **4.1.5 TABLICA ROZDZIELCZA RG**

Na potrzeby budowy instalacji elektrycznych projektuje się tablicę rozdzielczą RG, podtynkową, klasy ochronności II, 60 modułową, z drzwiczkami pełnymi, 5x12 modułów, IP 43.

Tablicę rozdzielczą zlokalizowaną na piętrze budynku. Tablicę wyposażoną i opisaną w obwody elektryczne.

#### **4.1.6 INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**

Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami YDY(p) 1.5 mm<sup>2</sup>, układanymi p.t. oraz w rurkach instalacyjnych, giętkich z tworzywa nierozprzestrzeniającego ognia. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t., zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności (pom. gospodarcze, skład itp.) oraz na zewnątrz budynku.

Wypusty oświetleniowe wykonać uwzględniając typ proponowanych opraw np. oprawy załączane czujnikiem ruchu, oprawy z modułem awaryjnym. Wszystkie wypusty wykonane powinny być z przewodem ochronnym PE tj. jak dla opraw w I klasie ochronności.

Łączniki instalować na wysokości np. 1.4m od posadzki (lub wg życzenia Inwestora). Dobór opraw wg projektu aranżacji wnętrz i gustu Inwestora.

#### **4.1.7 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 230V**

Instalację gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami YDY(p) 3x2.5 mm<sup>2</sup>, układanymi p.t. oraz w rurkach instalacyjnych, giętkich z tworzywa nierozprzestrzeniającego ognia. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t., zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny min. IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności.

#### **4.1.8 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH 400V**

Instalacja gniazda obejmuje zasilanie gniazda 3-fazowego 16A w pomieszczeniu produkcyjnym. Zasilanie gniazda wtykowego 3-fazowego wykonać przewodem YDY 5x2.5mm<sup>2</sup> układanym p.t.

#### **4.1.9 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

Projektuje się główną szynę wyrównawczą GSW podłączona bednarką z uziomem fundamentowym budynku.

#### **4.1.10 OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

Instalacje elektryczne wewnątrz zaprojektowano w układzie TN-S. Ochroną od porażenia prądem elektrycznym będzie „samoczynne wyłączanie zasilania” zgodnie z polskimi normami, zrealizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych.

Ochronę uzupełniającą pełnić będą wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyzwalającym  $\Delta I_n = 30\text{mA}$ .

Przewody PE winny mieć izolację koloru żółtozielonego, zaś neutralne N koloru niebieskiego. Przewodów PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać bezpiecznikami itp.

Z przewodem PE należy podłączyć: zaciski ochronne opraw oświetleniowych, bolce ochronne gniazd wtykowych, zaciski PE tablicy rozdzielczej.

#### **4.1.11 ZAPOTRZEBOWANIE MOCY**

Moc zainstalowana = 10.50 kW

Współczynnik jednoczesności = 0.6

Zapotrzebowanie mocy = 12.50 kW

#### **4.1.12 UWAGI KOŃCOWE**

- a) powyższy projekt instalacji elektrycznych należy każdorazowo adaptować do indywidualnych gustów i wymagań Inwestora.
- b) całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
- c) po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać: **pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia punktu PE, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych. Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej w użytkowanie.**

**Opracował:**

mgr inż. Radosław Malinowski  
**POM/0322/PBE/17**



Rypin, 05.2025r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. nr 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji pn. „*Przebudowa budynku warsztatowego*” na terenie działki nr ewid. 180/4 obręb Dylewo, gm. Rypin dla **Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego S.A.** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Opracował:**

Inżynier Budownictwa Lądowego  
Aleksander Poczatenko  
**Upr. Bud. 489/72Bg**

Rypin, 05.205 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. nr 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji pn. „*Przebudowa budynku warsztatowego*” na terenie działki nr ewid. 180/4 obręb Dylewo, gm. Rypin dla **Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego S.A.** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Opracowała:**

mgr inż. Irena Drankowska  
**Up. Bud. GP.I.7342/39/TO/92**

Rypin, 05.2024 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. nr 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane, ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji pn. „*Przebudowa budynku warsztatowego*” na terenie działki nr ewid. 180/4 obręb Dylewo, gm. Rypin dla **Kujawsko-Pomorskiego Transportu Samochodowego S.A.** wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Radosław Malinowski  
**Up. Bud. POM/0322/PBE/17**