

**MM ARCHITEKCI**

91-041 ŁÓDŹ, ul. Lutomska 115b  
tel./fax (0 42) 651 66 33; 601 309 945  
e-mail: mmarchitekci@mmarchitekci.com

STAROSTWO POWIATOWE  
W PABIANICACH (1)  
Wydział Architektury i Budownictwa  
95-200 Pabianice, ul. Piłsudskiego 2  
tel. c. 42 22 54 000  
tel./fax 42 22 54 047

# PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY WNĘTRZA BUDYNKU PRZEPOMPOWNI CZYNNIKA GRZEWczego


## ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

ADRES INWESTYCJI: **95-200 PABIANICE**  
**ul. Piotra Skargi 82/86**  
**działka nr ew. 61/1 i 62/4**

INWESTOR: **Z.E.C. sp. z o.o.**  
**ul. Świętego Rocha 8**  
**95-200 Pabianice**

### PROJEKTANCI:

ARCHITKTURA:  
mgr inż. arch. **KRZYSZTOF MADEJ**  
nr upr. 23/R-432/ŁOIA/05

  
mgr inż. architekt  
**KRZYSZTOF MADEJ**  
uprawnienia budowlane  
nr 23/R-432/ŁOIA/05  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń

KONSTRUKCJA:  
mgr inż. **JACEK MISZCZAK**  
nr upr. LOD/0664/PWOK/07



## **2. STAN ISTNIEJĄCY – ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU WRAZ Z ZAKRESEM ZMIAN**

Budynek zlokalizowany jest w Pabianicach, przy ul. p. Skargi 82/86, na działkach 62/4 i 61/1. Na terenie nieruchomości znajdują się istniejące instalacje zewnętrzne oraz przyłącza: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wody, energetyczne, co, telefoniczne. Teren jest częściowo utwardzony (dojazdy i dojścia). Nie przewiduje się przebudowy instalacji zewnętrznych ani przyłączy. Zachowuje się istniejący stan zagospodarowania nieruchomości i istniejące ukształtowanie terenu.

Budynek składa się z trzech oddzielnych od siebie części - hali pomp, budynku socjalnego ze sterownią oraz budynku stacji trafo.

Hala pomp jest parterowa, wykonana w konstrukcji szkieletowej, żelbetowej, monolitycznej. Ściany zewnętrzne murowane. Dach dwuspadowy z płyt dachowych żelbetowych opartych na dźwigarach strunobetonowych. Część socjalna oraz stacja trafo wykonane są w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Stropodachy z płyt dachowych korytkowych.

Budynek jest obecnie użytkowany. Główne wejście do części socjalnej od strony zachodniej.

Przebudowie podlega wnętrze każdej z trzech części budynku. W obrębie hali pomp projektuje się wydzielanie dodatkowych pomieszczeń warsztatu, spawalni oraz magazynu, przekrytych odrębnym stropem w wykonaniu ppoż. W części socjalnej zwiększono zespół sanitarno-szatniowy. Część pomieszczeń w budynku stacji trafo adaptuje się na pomieszczenia magazynowe. Zmianom funkcjonalnym towarzyszy konieczna przebudowa instalacji elektrycznych, sanitarnych oraz co, ocieplenie części budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wyposażenie budynku w instalację wentylacji mechanicznej i odgromową, a także likwidacja lub przebudowy zewnętrznych schodów i podjazdów.

## **3. DANE LICZBOWE I PROGRAM FUNKCJONALNY**

Ilość kondygnacji – 1  
Długość budynku – 34,77m  
Szerokość budynku – 24,34m  
Wysokość od terenu części socjalnej – 4,72 m  
Wysokość od terenu hali pomp – 9,05 m  
Powierzchnia zabudowy – 563 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia całkowita – 563 m<sup>2</sup>  
Powierzchnia użytkowa – 477,29 m<sup>2</sup>  
Kubatura – 3844 m<sup>3</sup>

### **ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ=NETTO**

1. Pokój biurowy	19,26 m <sup>2</sup>
2. Pokój socjalny	14,11 m <sup>2</sup>
3. Przedsiónek	2,39 m <sup>2</sup>
4. Komunikacja	19,57 m <sup>2</sup>
5. Szatnia czysta	12,70 m <sup>2</sup>
6. Sanitariat	11,88 m <sup>2</sup>
7. WC	4,50 m <sup>2</sup>
8. Szatnia brudna	11,44 m <sup>2</sup>
9. Magazyn podręczny	19,50 m <sup>2</sup>
10. Komunikacja	11,50 m <sup>2</sup>
11. Pomieszczenie ŁZE - stacja trafo	36,86 m <sup>2</sup>
12. Magazyn podręczny	15,89 m <sup>2</sup>
13. Komunikacja	6,36 m <sup>2</sup>
14. Hala przepompowni	239,69 m <sup>2</sup>
15. Warsztat	16,24 m <sup>2</sup>
16. Spawalnia	26,28 m <sup>2</sup>
17. Magazyn podręczny	9,12 m <sup>2</sup>
<b>razem (powierzchnia użytkowa/netto):</b>	<b>477,29m<sup>2</sup></b>



## **4. TECHNOLOGIA**

### **4.1. UKŁAD FUNKCJONALNY**

Przebudowywany budynek jest budynkiem Zakładu Energetyki Ciepłej, wybudowanym dla potrzeb obsługi sieci ciepłowniczej. Pierwotna funkcja budynku nie ulega zmianie. Projektowana przebudowa przewiduje powiększenie zespołu szatni i sanitariatów oraz wyodrębnienie w pomieszczeniu hali pomp pomieszczeń na potrzeby obsługi sieci ciepłowniczej (bieżące naprawy urządzeń i elementów sieci). Część pomieszczeń wyodrębnionej pierwotnie stacji trafo zostało adaptowanych na magazyny dla potrzeb ZEC.

### **4.2. ZATRUDNIENIE**

System pracy jednozmianowy. Przewiduje się zatrudnienie łącznie 15 osób (mężczyźni) + 1 pracownik biurowy. Nie przewiduje się zatrudniania osób palących. Nie przewiduje się zatrudniania osób niepełnosprawnych.

Praca odbywa się przede wszystkim w terenie (poza obiektem). W budynku prowadzone są doraźne prace naprawcze elementów sieci ciepłej. Przewiduje się przebywanie na stałe (8 godzin) w obiekcie pracownika biurowego oraz pracownika obsługującego magazyn.

### **4.3. POMIESZCZENIA HIGIENICZNO SANITARNE.**

#### **TOALETY, SZATNIE**

Zaprojektowano zespół sanitarno- szatniowy składający się z szatni czystej, szatni brudnej na ubrania robocze oraz łączącego je przejściowego pomieszczenia sanitarnego z WC oraz natryskiem (3 umywalki, 2 natryski, 1 miska ustępowa, 1 pisuar).

Przewiduje się konieczność zmiany odzieży dla 15 pracowników. Każdy z nich będzie miał do swojej dyspozycji szafkę ubraniową (30x60x180) na odzież wierzchnią w szatni czystej oraz szafkę ubraniową na odzież roboczą w szatni brudnej.

Wysokość pomieszczeń w świetle: 2,90m.

Woda doprowadzona do umywarek i zlewozmywaków będzie zdatna do picia. Przy umywalkach należy przewidzieć miejsce na pojemniki z ręcznikami jednorazowego użytku.

Pomieszczenie WC wyposażono w wentylację mechaniczną włączaną ze światłem.

#### **POKÓJ SOCJALNY**

Zaprojektowano pokój socjalny z miejscem do spożywania posiłków własnych, ze zlewozmywakiem i umywalką. W pokoju przewidziano miejsce na szafki kuchenne oraz lodówkę i płytę grzewczą. Pracownicy biurowi odzież wierzchnią będą przechowywać w pomieszczeniach biurowych.

### **4.4. POMIESZCZENIA PRACY**

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego urządzeń i wyposażenia poszczególnych pomieszczeń. Należy też zapewnić sprawnie działający system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

Punkty udzielania pierwszej pomocy oraz apteczki powinny być odpowiednio oznakowane, zgodnie z Polską Normą i łatwo dostępne.

Przy wykonywaniu pracy wymagającej stałe pozycji stojącej lub chodzenia należy zapewnić pracownikom możliwość odpoczynku w pobliżu miejsca pracy w pozycji siedzącej.

#### **POMIESZCZENIA ADMINISTRACYJNO-BIUROWE**

W budynku znajduje się 1 pomieszczenie biurowe, które jest pomieszczeniem pracy stałej dla maksymalnie 2 osób. Wysokość pomieszczenia biurowego w świetle 2,9m. Pomieszczenie oświetlone światłem dziennym; stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi wyniesie min. 1:8.

Okna wyposażać w odpowiednie urządzenia eliminujące nadmierne operowanie promieni słonecznych padających na stanowiska pracy oraz nawietrzaki (na całej długości okna).



### SPAVALNIA ORAZ WARSZTAT ŚLUSARSKI

W pomieszczeniu hali pomp wydzielono pomieszczenia pomocnicze na potrzeby bieżącej konserwacji i napraw urządzeń i elementów sieci ciepłowniczej. Są to spawalnia oraz warsztat ślusarski (pomieszczenia pracy czasowej).

W spawalni znajduje się stanowisko spawania elektrycznego oraz stanowisko spawania gazowego, regały i szafki podręczne oraz dwie butle fi30cm na 180cm (acetylen i tlen) na wózku na potrzeby bieżącej. Oba stanowiska wyposażone w miejscowe odciągi wentylacji mechanicznej. Stoły spawalnicze wykonane z materiału niepalnego. Pomieszczenie wyposażone jest w umywalkę oraz ekran antyodblaskowy.

Warsztat ślusarski wyposażony jest w stół oraz regały i szafki pomocnicze. W warsztacie przechowywane będą butle z tlenem (2 sztuki o wym. Fi 30cm. na 180cm.)

Wysokość pomieszczeń w świetle 3,75m, oświetlenie światłem naturalnym.

### POMIESZCZENIA MAGAZYNOWE

Należy zapewnić przejścia pomiędzy składowanymi produktami i ich częściami, urządzeniami służącymi do składowania (regały, palety, wózki) i ścianami o szerokości nie mniejszej niż 0,75m.

Pomieszczenia magazynowe nie są pomieszczeniami pracy stałej ani czasowej.

### **4.5. USUWANIE ODPADÓW**

Odpadki zostaną wyniesione drogą komunikacyjną do oddzielnego kontenera na odpadki, skąd będą okresowo wywożone do utylizacji, zgodnie z przepisami o odpadach.

### **4.6. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.**

W budynku nie przewiduje się zatrudniania osób niepełnosprawnych.

## **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE**

Przebudowę wnętrza budynku przepompowni czynnika grzewczego zaprojektowano nienaruszając istniejącej konstrukcji nośnej budynku. Jedyny wyjątek stanowi nowoprojektowany otwór w wewnętrznej ścianie konstrukcyjnej w części socjalnej. Sposób wykonania otworu wg rysunku i opisu konstrukcji. Zaprojektowano nowe ściany działowe w części socjalnej, oraz wydzielenie części warsztatowej w pomieszczeniu przepompowni czynnika grzewczego.

### **5.1. FUNDAMENTY NOWOPROJEKTOWANE**

Wg projektu konstrukcji

### **5.2. ŚCIANY NOWOPROJEKTOWANE**

- wewnętrzne działowe o całkowitej grubości 12cm z płyt gkf lub gkfi w pomieszczeniach „mokrych” (profil 7,5cm + obustronnie podwójnie płyta gipsowo-kartonowa 2x2x1,2cm wypełniona wełną mineralną twardą).
- Wewnętrzne konstrukcyjne (część warsztatowa) - wg części konstrukcyjnej.

### **5.3. ELEMENTY ŻELBETOWE NOWOPROJEKTOWANE**

Wg projektu konstrukcji.

### **5.4. STROP NOWOPROJEKTOWANY**

Wg projektu konstrukcji. Strop w wykonaniu REI 30, zgodnie z zaleceniami producenta.

### **5.5. DACH**

Nad halą pomp oraz stacją trafo – istniejący.

Nad częścią socjalną – istniejący stropodach wentylowany i docieplony warstwą granulatu wełny mineralnej.

### **5.6. KONSTRUKCJA WSPORCZA POD CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ**

Wg projektu konstrukcji.



## **6. IZOLACJE**

### **6.1. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE**

- pionowa nowoprojektowanych ścian fundamentowych – 2x Abizol R + P lub emulsja asfaltowa, nakładana na otynkowane ściany fundamentowe.

- pozioma ław i ścian fundamentowych - 2x papa na lepiku lub folia izolacyjna PCV budowlana.

W trakcie prowadzenia prac zapewnić ciągłość izolacji pionowych i poziomych tak, aby nie dochodziło do przenikania wilgoci. Nowoprojektowane izolacje połączyć w sposób szczelny z izolacją istniejącą. Izolację pionową wyprowadzić na wysokość 30 cm powyżej poziomu gruntu oraz zamontować przewiązkę z blachy.

### **6.2. IZOLACJE TERMICZNE - DOCIEPLENIE ŚCIAN**

Zaprojektowano docieplenie części ścian 10cm warstwą styropianu samogasnącego FS 10.

Ocieplenie ścian fundamentowych 5cm oraz 8cm warstwą styropianu FS 20.

Ściany będą ocieplane metodą lekką mokrą. Prace wykonać zgodnie z instrukcją ITB.

Zastosować styropian samogasnący, odpowiadający normie PN-B/20132.

#### **PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Podłoże przewidziane do mocowania systemów należy wyrównać oraz oczyścić z kurzu. Sprawdzić nośność podłoża, w razie konieczności skuć słabe i odpadające tynki.

Podłoża szczególnie niasiękliwe zagruntować środkiem GRUNTOLIT-W.

#### **MOCOWANIE IZOLACJI**

Do mocowania płyt izolacyjnych stosować zaprawę nanoszoną na płytę metodą pasmowo- punktową (łączna powierzchnia zaprawy powinna obejmować co najmniej 40%).

Dodatkowo płyty mocować kołkami rozprężnymi. Ilość i rozmieszczenie kołków ustalić w zależności od ich nośności, wysokości, lokalizacji budynku oraz strefy ściany. Głębokość kotwienia kołków – dla ścian z elementów pełnych – przyjmuje się na około 5cm.

Jako materiał izolacyjny stosować płyty styropianowe EPS 70 - 040 (styropian samogasnący), o ustabilizowanych wymiarach i maksymalnej wielkości 60x120cm. Jego struktura powinna być zwarta, a krawędzie bez wyszczerbień i załamania.

Grubość płyt izolacyjnych: ściany i cokoły: 20cm na ścianach zewnętrznych kondygnacji naziemnych oraz na ścianach fundamentowych 15cm. Ościeża otworów okiennych i drzwiowych ocieplić styropianem gr. 3cm

Powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych powinna być równa.

Szpary między płytami, szersze niż 2mm, dokładnie wypełnione paskami styropianu lub specjalną pianką uszczelniającą. W przypadku nierówności powierzchnią styropianu przed kołkowaniem należy wyrównać przez przetarcie papierem ściernym i – dokładnie oczyścić.

#### **ZBROJENIE SIATKI**

Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną stosować zaprawę, którą nanieść na płyty styropianowe, a następnie zatopić w niej siatkę z włókna szklanego, fabrycznie zaimpregnowaną środkiem uodparniającym na działanie alkaliów. Poszczególne arkusze siatki muszą być przyklejane na zakład szerokości 10cm.

W części parterowej (minimum do wysokości 2m od poziomu terenu), a także na ocieplanych ścianach piwnic nad gruntem, zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną. Na narożnikach otworów w elewacji wkleić ukośnie dodatkowe kawałki siatki o wymiarach nie mniejszych niż 20x35cm.

Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.

#### **WYKONANIE ELEWACJI**

Jako wyprawę elewacyjną przyjęto tynk barwiony w masie (według rysunków architektury).

Tynk nanieść na warstwę zbrojoną tkaniną szklaną, zagruntowaną po wyschnięciu. Kolor środka gruntującego należy dobrać do koloru wyprawy.

Do ostatecznego wykończenia wypraw mineralnych stosować farbę dobraną kolorystycznie do barwy tynku.

#### **NAROŻNIKI**

Narożniki przy ościeżach drzwi wejściowych należy wzmocnić kątownikiem aluminiowym, ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego, o wymiarach: 25x25x0,5mm.

Izolację na murze podokiennym doprowadzić do ramy okiennej. Pokrycie parapetu zewnętrznego powinno wystawać poza lico ściany o 5cm. Przy ościeżu i oknie obróbkę blacharską wygina się pionowo do góry i uszczelnia; jej połączenie ze styropianową izolacją ościeża wypełnić kitem akrylowo- kauczukowym.

Styropian należy przyklejać pasami w kierunku od dołu do góry ściany. Powierzchnia przyklejanych płyt powinna być równa, a szpary między nimi nie większe niż 2mm, wypełnione paskami styropianu. Przy



zastosowaniu zaprawy, płyty styropianowe należy dodatkowo mocować łącznikami mechanicznymi tworzywa. Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Zaleca się mocowanie 4-5 łączników na 1m<sup>2</sup>. Głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6cm.

Ochronę dolnej krawędzi ocieplenia budynku stanowią metalowe profile z kapinosem zatapiane w warstwie kleju do mocowania tkaniny zbrojącej. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych przy użyciu zaprawy.

#### **UWAGA!**

*Wszystkie prace związane z wykonywaniem systemów należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż +25°C. Nie prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji. Nie prowadzić prac również wtedy, gdy jest zapowiadany spadek temperatury w ciągu 24 godzin.*

#### **6.4. ZESTAWIENIE TERMOIZOLACJI POSZCZEGÓLNYCH PRZEGRÓD:**

- ściany zewnętrzne podlegające dociepleniu (styropian gr.10cm)
- dach nad częścią socjalną (docieplenie istniejące - wełna mineralna gr. 10cm + docieplenie projektowane – granulatu wełny mineralnej 15cm).

Współczynniki i parametry poszczególnych przegród budowlanych – wg projektu branżowego instalacji sanitarnych.

## **7. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE**

Elementy stalowe po oczyszczeniu do stopnia czystości SA 21/2 wg PN-ISO 8501-I:1996 zabezpieczyć przez malowanie:

- 1x farba podkładowa LOWIKOR-2 (symbol KTM 131-7722-04-XX) grubość powłoki 30 µm.
- 1x farba podkładowa TIXOKOR – M4 (symbol KTM 131-7731-34-XX) grubość powłoki 80 µm.
- 2x farba podkładowa LOWIMAL-2 (symbol KTM 131-7761-34-XX) grubość powłoki 50 µm  
lub 1x farba podkładowa LOWIMAL- tixotropowa (symbol KTM 131-7761-34-XX) grubość powłoki 50 µm.

## **8. ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE**

### **8.1. ŚCIANY WEWNĘTRZNE**

Ściany pomieszczeń – ubytki po usuniętych (wyburzonych) ścianach i naruszenia tynków uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany malowane farbą emulsyjną lub akrylową. Cokoły z gresu do wysokości 8cm. Parapety wewnętrzne – PCW. W pomieszczeniu socjalnym wokół umywalki i zlewozmywaka wykonać „fartuchy” z glazury do wysokości co najmniej 1,6m. Pomieszczenia szatni, toalet oraz schowek porządkowy wyłożone glazurą do wysokości co najmniej 2m.

W pomieszczeniu spawalni ściany i sufitu malować farbą ciemnoszarą z dodatkiem bieli cynkowej.

### **8.2. SUFITY**

Sufity - ubytki po usuniętych (wyburzonych) ścianach i naruszenia tynków uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Sufity malowane farbą emulsyjną lub akrylową.

Sufity w nowoprojektowanych pomieszczeniach w obrębie haki pomp z płyt Promatect mocowanych do blachy trapezowej, wykończone na gładko.

### **8.3. POSADZKI**

Posadzki istniejące oraz wg części rysunkowej projektu. Ubytki po wyburzonych i usuniętych ścianach uzupełnić – zgodnie z istniejącym układem warstw.

### **8.4. STOLARKA OKIENNA**

Stolarka okienna PCV w kolorze białym, podziały wg rysunków elewacji. Okna w części socjalnej oraz magazynach wyposażone w nawiewniki na całej długości okna.



### 8.5. STOLARKA DRZWIOWA

UWAGA: kierunki otwierania drzwi wg. rysunków rzutów. Drzwi do wc z samozamykaczem.  
Drzwi wewnętrzne typowe z płyty laminowanej. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych z prześwitem nad podłogą 0,15m<sup>2</sup>.

Drzwi zewnętrzne stalowe, drzwi zewnętrzne do części socjalnej – na profilach aluminiowych, w kolorze szarym.

Drzwi wewnętrzne z pomieszczenia sanitarnego na korytarz wyposażone w samozamykacz.

### 8.6. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

ocieplone - tynkowane tynkiem silikonowym, barwionym w masie. rodzaj tynku: drobny (1,5mm) „baranek”, w kolorze piaskowym.

### 8.6. BALUSTRADY

Balustrady i poręcze stalowe, do wys 110cm. Poręcze przed ich początkiem należy przedłużyć o 0,3m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne ich użytkowanie.

### 8.7. SCHODY WEWNĘTRZNE (ISTNIEJĄCE)

Stalowe. Wyposażyć jednostronnie w balustradę stalową. Szerokość przejścia min. 90 cm.

### 8.8. SCHODY ZEWNĘTRZNE

Wykończone gresem antypoślizgowym, stopnie wykończone płytką ryflowaną.

### 8.9. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Nad nowoprojektowanym wejściem zamontować zadaszenie (100X 150cm) z poliwęglanu na konstrukcji stalowej, typowe.

Tablice informacyjne, reklamy, dekoracje itd. mocować w taki sposób, by nie stanowiły zagrożenia bezpieczeństwa dla użytkowników budynku i osób trzecich.

Nie umieszczać odbojów, skrobaczek, wycieraczek do obuwia lub podobnych urządzeń wystających ponad poziom płaszczyzny dojścia w szerokości drzwi wejściowych do budynku.

## 9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

### 9.1. KLASYFIKACJA OBIEKTU.

Budynek przepompowni czynnika grzewczego zlokalizowany będzie w Pabianicach przy ul. Piotra Skargi 82 na działce nr ewid. 61/1 i 62/4. Obiekt jest budynkiem wolnostojącym, niepodpiwniczonym, jednokondygnacyjnym. Powierzchnia użytkowa budynku 475,11 m<sup>2</sup>. Wysokość budynku ok. 5m – budynek klasyfikowany jako niski.

Budynek zakwalifikowany jest do obiektów PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, pomieszczenia biurowo-socjalne klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Budynek składa się z trzech oddzielnych od siebie części – hali pomp, budynku socjalnego ze sterownią oraz budynku zawierającego stację trafo.

### 9.2. ZAGROŻENIE WYBUCHOWE.

W spalalni będą przechowywane butle z tlenem i acetylenem (po 1 sztuce, o wymiarach: fi30 na h=180cm) na potrzeby bieżącego zużycia. Butle będą przechowywane na wózku, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewróceniem i wyraźnie oznaczone. Możliwość przechowywania dodatkowych butli z tlenem w pomieszczeniu warsztatu, gdzie nie znajdują się materiały palne lub ropopochodne.

Odległość magazynowanych butli z gazami palnymi od grzejników nie powinna być mniejsza niż 1m (w przypadku zastosowania osłon termicznych odległości ta może być zmniejszona do 0,1m).

Wysokość spalalni wynosi 3,75m.



### 9.3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU.

Przyjęto klasę odporności pożarowej dla budynku jednokondygnacyjnego zaklasyfikowanego do kategorii ZL III oraz PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> – „D”.

### 9.4. ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW BUDYNKU.

Hala pomp wykonana w konstrukcji szkieletowej, żelbetowej, monolitycznej. Ściany zewnętrzne murowane. Dach dwuspadowy z płyt dachowych żelbetowych opartych na dźwigarach strunobetonowych. Część socjalna oraz trafo wykonane w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Stropodach z płyt dachowych korytkowych.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	Ściana zewnętrzna <sup>1),2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
„D”	R 30	(-)	REI30	EI 30	(-)	(-)

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

<sup>1)</sup> Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

<sup>2)</sup> Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

Elementy budynków o których mowa powyżej spełniają wymagania ww. klasy odporności ogniowej oraz są nierozprzestrzeniające ognia.

### 9.5. STREFY POŻAROWE.

Obiekt znajduje się w jednej strefie pożarowej o powierzchni ok. 475m<sup>2</sup>. Wymagana wielkość strefy pożarowej dla budynku niskiego kategorii zagrożenia ludzi ZL III i gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 8.000 m<sup>2</sup>. Budynek spełnia ww. wymogi.

W obiekcie znajduje się istniejąca stacja trafo która powinna być wydzielona pożarowo ścianami i stropami w klasie odporności ogniowej REI 60 – przepusty instalacyjne powinny spełniać wymagania klasy odporności ogniowej EI60.

### 9.6. ODLEGŁOŚĆ MIĘDZY BUDYNKAMI ZE WZGLĘDU NA OCHRONĘ PRZECIWPOŻAROWĄ.

Budynek usytuowany jest w odległości 4,0m od granicy działki. Wymagania w stosunku do innych obiektów zostały spełnione (odległość do innych budynków wynosi powyżej 8m).

### 9.7. BUDOWLANE WARUNKI EWAKUACYJNE.

Z pomieszczeń przepompowni czynnika grzewczego zapewniono trzy wyjścia ewakuacyjne – drzwi o szerokości 150cm z budynku trafo stacji, o szerokości 90 cm z budynku biurowo-socjalnego oraz 90cm w bramie technologicznej z hali pomp. Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach (od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną – przejście przez trzy pomieszczenia) wynosi 15m. Wymagana maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego z pomieszczenia wynosi przy jednym dwóch dojściach 60m (jednakże nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej) – w przedmiotowym budynku wynosi 11m.

Szerokość drogi ewakuacyjnej (korytarza) w części biurowej wynosi co najmniej 1,4m w świetle.

Drzwi otwierane na drogę ewakuacyjną (z pomieszczenia sanitariatów) zamykają się zgodnie z kierunkiem ewakuacji i wyposażone są w samozamykacz.

### 9.8. WARUNKI INSTALACYJNE.

#### I. Instalacje elektroenergetyczne i odgromowe.



Kubatura stref pożarowych wynosi ponad 1000 m<sup>3</sup>, w związku z tym obiekt powinien posiadać przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy głównym wejściu do budynku. Drogi ewakuacyjne oświetlone wyłącznie oświetleniem sztucznym należy wyposażać w lampy oświetlenia ewakuacyjnego w budynku należy zastosować oświetlenie ewakuacyjne w korytarzach ewakuacyjnych oraz oświetlenie bezpieczeństwa w pozostałych pomieszczeniach PM oraz szatniach. Obiekt powinien posiadać instalację odgromową.

## **II. Przeciwpowozarowe zaopatrzzenie wodne.**

Ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 l/s. Ilość tę zapewni sieć hydrantowa w ul. 20-go stycznia.

## **III. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa .**

Powierzchnia budynku niskiego klasyfikowanego do ZL III nie przekroczy 1000m<sup>2</sup>, w związku z powyższym brak jest wymogu stosowania instalacji hydrantowej wewnętrznej.

## **IV. System sygnalizacji alarmu pożarowego, stałe urządzenia gaśnicze, wentylacja pożarowa.**

Obiekt nie wymaga zainstalowania powyższych instalacji.

## **V. Instalacja wentylacji.**

W pomieszczeniach należy zapewnić co najmniej wentylację grawitacyjną. Znad stanowisk spawania gazowego i elektrycznego należy zapewnić wyciąg mechaniczny.

## **9.9. WYPOSAŻENIE OBIEKTU W PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY.**

Projektowany obiekt należy wyposażyć w następujący sprzęt przeciwpożarowy:  
Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg (3dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

## **9.10. DOJAZD POŻAROWY.**

Dla obiektu wymagana jest droga pożarowa. Dojazd pożarowy do budynku stanowi ul. 20-go stycznia oraz droga wewnętrzna Pabianickiej Spółdzielni Mieszkaniowej.

## **9.11. WSKAZANIA ORGANIZACYJNE I PORZĄDKOWE.**

W celu utrzymania należytego porządku i bezpieczeństwa pożarowego w obiekcie, zwraca się szczególną uwagę na:

1. konieczność przestrzegania zakazu używania otwartego ognia, palenia tytoniu i stosowania innych czynników mogących zainicjować zapłon występujących materiałów palnych,
2. zakaz składowania jakichkolwiek materiałów na drogach ewakuacyjnych,
3. zakaz ograniczania lub uniemożliwiania dostępu do:
  - urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu gaśniczego,
  - wyjść i przejść ewakuacyjnych,
  - wyłączników i tablic rozdzielczych prądu elektrycznego,
4. konieczność umieszczenia w widocznych miejscach wykazów telefonów alarmowych oraz instrukcji postępowania na wypadek powstania pożaru,
5. oznakowanie zgodnie z Polskimi Normami:
  - dróg i wyjść ewakuacyjnych,
  - miejsc usytuowania urządzeń i sprzętu przeciwpożarowego (przeciwpożarowy wyłącznik prądu, gaśnic, itp.).
6. dla obiektu należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

## **10. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE BUDYNKU:**

### **10.1. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ**

Istniejąca grawitacyjna, projektowana mechaniczna wg opracowania branżowego, projektowana grawitacyjna w nowoprojektowanych pomieszczeniach wydzielonych w obrębie hali pomp. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować wentylatory mechaniczne uruchamiane ze światłem.

## 10.2. INSTALACJE

Istniejący budynek wyposażony jest w instalacje: wod-kan, elektryczną, teletechniczną, CO. Projekt przewiduje przebudowę (zmianę przebiegu) istniejących instalacji elektrycznych, wod-kan oraz co. Projektuje się instalację odgromową, a także instalację wentylacji mechanicznej w nowoprojektowanych pomieszczeniach wydzielonych w obrębie hali pomp.

## 11. PRAWA AUTORSKIE

Niniejszy projekt jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej. Ewentualna zmiana rozwiązań przyjętych w projekcie, w tym również wymiana materiałów i technologii budowlanych, wymaga uzgodnienia z projektantem.

### **UWAGA!**

*Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych”, przestrzegając przepisów BHP*

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Krzysztof Madej

  
mgr inż. architekt  
KRZYSZTOF MADEJ  
uprawnienia budowlane  
nr 23/R-432/ŁOIA/05  
w specjalności architektonicznej  
do projektowania bez ograniczeń



## **11. OPIS KONSTRUKCJI Z OPINIĄ TECHNICZNĄ**

### **1. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO W REJONIE PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY**

#### **1.1. FUNDAMENTY**

Nie wykonywano odkrywek.

Z uwagi na charakter dobudowy nie przewiduje się istotnego dociążenia konstrukcji.

Ponadto stan budynku nie wskazuje na przeciążenie istniejących fundamentów – nie stwierdzono nadmiernych osiadań ani zarysowań fundamentów i ścian.

Stan ogólny budynku nie wskazuje na nadmierne wyteżenie elementów istniejących fundamentów – stan fundamentów zadawalający.

#### **1.2. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE**

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej lub pustaków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy min. 3 MPa gr. 25 cm do 42 cm.

Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Ścianki działowe ceramiczne

Stan techniczny ogólnie zadawalający. Istniejące zarysowania nie stwarzają zagrożenia dla statyki ściany i nie stanowią przeszkody w realizacji zaprojektowanej przebudowy.

- **OKREŚLENIE STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO**

Stan techniczny elementów konstrukcji budynku jest zadawalający i pozwala na projektowaną przebudowę.

- **ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE  
PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY**

#### **FUNDAMENTY**

Fundamenty żelbetowe, monolityczne z betonu B-20 (C16/20)

zbrojone stalą A-III N i A-0, w postaci ław oraz ścian fundamentowych.

Projektowane ściany fundamentowe betonowe, monolityczne lub murowane z cegły pełnej kl.15 lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej 5 MPa.

Szczegóły zbrojenia wg rys. konstrukcyjnych.

W styku projektowanych fundamentów z istniejącymi możliwa wykonawcza weryfikacja poziomów

#### **ŚCIANY WEWNĘTRZNE**

##### **Ściany wewnętrzne**

25 cm - mur z cegły pełnej lub pustaków ceramicznych lub cegły kl. 10 na zaprawie cem.– wap. 5 MPa łączyć ze ścianą istniejącą za pomocą wykutych strzępi.

UWAGA! W przypadku zastosowania pustaków ceramicznych ostatnie 3 warstwy ściany projektowanej (ok. 25 cm wysokości) murować z cegły pełnej w celu wytworzenia podstawy do montażu przekrycia z blachy trapezowej przy użyciu śrub rozprężnych lub klejanych wg opisu na rysunkach.

### **NADPROŻA**

Nadproża prefabrykowane, żelbetowe typu L19.

W ścianie istniejącej nadproże stalowe, z dwóch dwuteowników równoległościennych 100 IPE wg rysunków. Elementy zabezpieczyć antykorozyjnie.

UWAGA!

Ze względu na projektowane (wg proj. arch.) poszerzenie otworów drzwiowych, w otworach występujących w ścianach nośnych należy wykonawczo wykonać odkucie tynku w celu sprawdzenia długości oparcia istniejących nadproży (wg pierwotnej dokumentacji projektowej – prefabrykowanych, żelbetowych typu „L”).

**W przypadku stwierdzenia długości oparcia nie dającego (po poszerzeniu otworu) długości minimalnej 8 cm należy wykonać nowe nadproża stalowe – o konstrukcji analogicznej do stalowego nadproża pokazanego na rys. K-2**

### **KONSTRUKCJA WEWNĘTRZNEGO PRZEKRYCIA**

Konstrukcja w postaci stalowej, trapezowej blachy TRB-94 gr. 1,50 mm (BudMAT) opartej na projektowanych i istniejących ścianach.

Na elementach istniejących opierać przy użyciu stalowych kątowników przyściennych.

Na ścianach projektowanych – montaż bezpośredni.

Z uwagi na konieczność zapewnienia odporności ogniowej REI 60 zastosowano dolną okładzinę blachy z płyt PROMATECT H 2\*12 mm oraz górne obłożenie blachy wełną mineralną 5 cm z pokryciem dwiema warstwami papy termozgrzewalnej – zgodnie z załączoną kartą katalogową firmy PROMAT oraz rysunkami architektonicznymi.

Ponad przekryciem z blachy projektuje się stalową ramę z zamkniętych profili kwadratowych 80\*80\*4 pod oparcie centrali wentylacyjnej. Konstrukcja ta ma za zadanie przeniesienie obciążenia od centrali bezpośrednio na ściany nośne (bez dociążenia blachy przekrycia).

Oparcie za pośrednictwem słupków stalowych z zamkniętych profili kwadratowych 80\*80\*4 opartych na murowanych ścianach.

Dokładne umiejscowienie elementów ramy dopasować wykonawczo do wymiarów oraz rozstawu podparć projektowanej centrali.

Pozostałe elementy instalacji wentylacji do bezpośredniego podwieszenia i oparcia na blasze.

Rozstaw i wymiary otworów przejściowych dostosować do elementów instalacji wentylacji i wykonywać po zamontowaniu i scaleniu wszystkich arkuszy blachy.

### **WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

W poziomie posadowienia zalegają gliny. Poziomu wód gruntowych nie stwierdzono.

W związku z występowaniem prostych warunków gruntowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998 r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. Nr 126 poz. 839) – można przyjąć pierwszą kategorię geotechniczną.



## NORMY I OBCIĄŻENIA PRZYJĘTE W PROJEKCIE

### Wykaz norm dotyczących obciążenia budynku

- PN-76/B-03001** Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-82/B-02000** Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001** Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003** Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne  
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010** Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem ( wraz ze  
Zmianą **Az1** z października 2006)
- PN-77/B-02011** Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem ( wraz ze  
Zmianą **Az1** z lipca 2009)

### Wykaz norm dotyczących wymiarowania budynku

- PN-B-03002:1999** Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.
- PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i  
projektowanie.
- PN-90/B-03200** Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020** Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i  
projektowanie.

### Obciążenia przyjęte w projekcie

- obciążenie śniegiem - II strefa -  $Q_k=0,90 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie wiatrem - I strefa -  $q_k=0,30 \text{ kN/m}^2$

mgr inż. Jacek MISZCZAK  
upr. nr LOD/0664/PWOK/07