

## PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA I REMONT BUDYNKU

nazwa, adres obiektu  
budowlanego i numery  
ewidencyjne działek, na  
których obiekt jest usytuowany  
kategoria obiektu

PRZEBUDOWA I DOPOSAŻENIE OBIEKTÓW INSTYTUCJI KULTURY  
W GMINIE NOWA RUDA  
**PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA BUDYNKU BIBLIOTEKI**  
DZIKOWIEC 95, 57-432 DZIKOWIEC, GM. NOWA RUDA  
działka nr 168 obr. DZIKOWIEC  
kategoria obiektu IX

imię i nazwisko lub  
nazwa inwestora oraz jego  
adres

CENTRUM KULTURY GMINY NOWA RUDA  
W LUDWIKOWICACH KŁODZKICH  
ul. FABRYCZNA 2, 57-430 LUDWIKOWICE KŁODZKIE

oświadczenie projektantów

Na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane  
(tekst jednolity Dz. U. poz. 1186 z 2019 roku z późniejszymi zmianami)  
OŚWIADCZAM,  
że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi  
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

imiona i nazwiska  
projektantów opracowujących  
wszystkie części projektu  
budowlanego, wraz z  
określeniem zakresu ich  
opracowania, specjalności i  
numeru posiadanych  
uprawnień budowlanych

**Opracował:**  
**inż. JACEK BRZOZOWSKI**  
**mgr inż. PAWEŁ JAWOREK**

**Projektował:**  
**JAN BARBIERIK**  
*architektura, konstrukcja, instalacje sanitarne*  
A.UF-1-4-94/78; A.UF-1-4-139/78;  
UAN.VI-f/3/63/88; UAN.VI-f/3/198/89

**mgr inż. KRZYSZTOF LESZCZYŃSKI**  
*instalacje elektryczne*  
198/DOŚ/15

spis zawartości projektu  
budowlanego  
(szczegółowy spis treści – str. 2)

1. Opis techniczny.
2. Część rysunkowa.
3. Załączniki formalno-prawne.

miejsowość i data  
opracowania

JEDLINA ZDRÓJ, LIPIEC 2020

## Spis treści.

<b>OPIS TECHNICZNY:</b>	
<b>I. WSTĘP.</b>	<b>3</b>
1. Przedmiot i zakres opracowania.	3
2. Podstawa opracowania.	3
3. Wytyczne p.poż.	3
<b>II. STAN ISTNIEJĄCY.</b>	<b>4</b>
1. Ogólna charakterystyka obiektu.	4
2. Stan techniczny obiektu.	4
3. Dokumentacja fotograficzna.	4
4. Gabaryty obiektu.	6
<b>III. TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH.</b>	<b>7</b>
1. Remont dachu	7
2. Remont elewacji – roboty tynkarskie	11
2.2. Ogólny program prac budowlanych	12
3. Remont obiektu - roboty towarzyszące	14
4. Kolorystyka	17
5. Instalacje wod.-kan., c.o., wentylacja	17
6. Instalacje elektryczne	20
7. Zapewnienie jakości wykonywania robót	23
8. Warunki wykonywania robót budowlano-montażowych	23
9. Wytyczne przeciwpożarowe i bhp.	24
10. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.	24
11. Zakres oddziaływania inwestycji	26
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA:</b>	
1 Plan sytuacyjny	Skala 1: 500
2 Elewacja frontowa	skala 1:100
3 Elewacje boczna	skala 1:100
4 Elewacja boczna	skala 1:100
5 Elewacja tylna	skala 1:100
6 Rzut przyziemia	skala 1:100
7 Rzut piętra	skala 1:100
8 Rzut poddasza	skala 1:100
9 Rzut strychu	skala 1:100
10 Rzut dachu	skala 1:100
11 Detale docieplenia	
12 Detale docieplenia	
13 Detale izolacji fundamentów	
<b>ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE</b>	

*Dokumentacja projektowa, ani żaden inny dokument nie wskazuje na znaki towarowe, patenty, pochodzenie, chyba, że nie ma możliwości opisanie przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń wówczas wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważny" z określeniem minimalnych parametrów na podstawie, których oceniana będzie przedmiotowa równoważność. Wszędzie tam, gdzie zastosowano do opisu przedmiotu zamówienia normy, aprobaty, specyfikacje techniczne, systemy odniesienia, Zamawiający wymaga, aby traktować takie wskazanie jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji zamówienia materiałów, urządzeń, systemów odniesienia, itd. równoważnych o parametrach nie gorszych niż wskazane. Równoważność, o której mowa powyżej przyjmować należy jako równoważność, o której mowa zarówno w art. 29 ust. 3 ustawy Pzp, jak i art. 30 ust. 4 ustawy Pzp.*

## **I. WSTĘP.**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu budynku biblioteki w Dzikowcu nr 95 w Gminie Wiejskiej Nowa Ruda. Zakres planowanych prac budowlanych obejmuje wykonanie termomodernizacji wraz remontem niszczącego budynku - doprowadzenie obiektu do stanu użytkowego poprzez wykonanie nowych powłok elewacyjnych – tynki renowacyjne ciepłochronne i dobraniem odpowiedniej kolorystyki w kolorach neutralnych, remont połaci dachowych przy zachowaniu pierwotnego pokrycia dachu obiektu (dachówka ceramiczna karpiówka) oraz wewnątrz budynku polegający na wymianie tynków, instalacji elektrycznych, instalacji c.o. ogrzewania (wymiana kotła na kocioł min. 5 klasy) bez zmiany sposobu ogrzewania. Projekt budowlany przewiduje wykonanie przebudowy łazienek wewnątrz budynku celem przystosowania dla osób niepełnosprawnych wraz z wymianą instalacji wod.-kan. i budową wentylacji (nawiewno-wywiewnej). Szczegóły rozwiązań projektowych zostały podane w dalszej części opracowania w pkt. III – TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH, str.13.

Kompleksowy remont znacznie wydłuży żywotność obiektu i poprawi parametry cieplne budynku, zlikwiduje jego zawilgocenie wewnątrz poprzez zablokowanie przenikania zimnego powietrza przez mury ceglane.

Uwaga! Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym i nie obejmuje rozwiązań właściwych dla projektu wykonawczego. Zobowiązuje się wykonawcę do weryfikacji danych przed i w trakcie budowy w razie konieczności do opracowania projektów wykonawczych wykonywanych rozwiązań.

### **2. Podstawa opracowania.**

Przedmiotowy projekt został wykonany w oparciu o:

- Zlecenie i wytyczne inwestora.
- Wizję lokalną w terenie.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. U. poz. 1409 z dnia 29 listopada 2013 roku z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

### **3. Wytyczne p.poż.**

Budynek zlokalizowany jest w na terenie wsi Dzikowiec numer 95 i stanowi obiekt wolnostojący. Kolejny sąsiedni budynek zlokalizowany jest w odległości około 11-12m. Budynek murowany wykończony powłokami niepalnymi.

Budynek mieszkalny 3 kondygnacyjny z kategorią zagrożenia ludzi ZLIV - kwalifikowany do klasy D odporności pożarowej.

Materiały zastosowane podczas remontu są materiałami niepalnymi. Budynek zaprojektowany jako NRO.

## II. STAN ISTNIEJĄCY.

### 1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na terenie wsi Dzikowiec w Gminie Nowa Ruda, jako obiekt wolnostojący, trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony, budynek biblioteki. Budynek zaprojektowany na rzucie prostokąta, wykonano w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne o grubości ca. 50cm są murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Wejścia do obiektu (2 bramy) zlokalizowane są centralnie w elewacji frontowej i elewacji tylnej, powyżej poziomu terenu.

Obiekt przykryty dachem stromym, dwuspadowym, w konstrukcji drewnianej. Pokrycie dachu to dachówka ceramiczna karpiówka. Odwodnienie dachu prowadzone jest rynnami z poszczególnych połaci do rur spustowych poprowadzonych na elewacjach obiektu.

Ponadto na elewacjach znajdują się inne elementy infrastruktury – sieci telekomunikacyjne, elektroenergetyczne, itp. Obróbka blacharska wykonana jest z blachy ocynkowanej.

Elewacje są tynkowane – wykończenie elewacyjne stanowi tynk cementowo-wapienny.

Stolarka zewnętrzna wykonana jest jako drewniana. Otwory okienne mają regularny rytm i kształt.

### 2. Stan techniczny obiektu.

Ocenie stanu technicznego podlegały elementy elewacji, dachu, obróbki blacharska i stolarka zewnętrzna, stan ścian fundamentowych.

**Wieżba dachowa** drewniana, zachowana jest w stanie dobrym bez widocznych uszkodzeń, częściowo do lokalnych napraw i do docieplenia.

**Obróbki blacharskie** widoczne korozja i ubytki.

**Stolarka** jest nie wymieniona, stolarka drewniana - zalecana wymiana.

**Elewacja** pokryta warstwą tynku jednorodna, nadaje się do docieplenia po uprzednim skuciu powłok tynkarskich.

**Mury fundamentowe i cokoły** ceglane, przeznaczone do docieplenia oraz do pokrycia okładzinami z kamienia naturalnego pozyskiwanego lokalnie - piaskowiec naturalny czerwony.

### 3. Dokumentacja fotograficzna.



*Elewacja frontowa i boczna*



*Elewacja frontowa i boczna*





*Elewacja boczna*



*Elewacja tylna*



*Elewacja boczna*



*Elewacja boczna*



*Elewacja boczna*



*Elewacja boczna*





*Klatka schodowa*



*Klatka schodowa*



*Klatka schodowa*



*Klatka schodowa*



*Pomieszczenia w obiekcie*



*Pomieszczenia w obiekcie*

#### 4. Gabaryty obiektu.

Wymiary obiektu wynoszą dł./szer./wys.: 17,70m/12,00m/12,76m.

### III. TECHNOLOGIA WYKONANIA PRAC BUDOWLANYCH.

#### 1. Remont dachu

##### Dach strony

**Więźba dachowa** zachowana w dobrym stanie, przewidziana do lokalnych napraw wraz z wymianą fragmentaryczną krokwi dachowych i elementów drewnianych. **Pokrycie dachowe** to dachówka ceramiczna karpówka na zaprawie cementowej. Widoczne liczne ubytki i wykruszenia dachówek spowodowane korozją atmosferyczną. Stan ogólny zły, wymagający naprawy.

**Obróbki blacharki** skorodowane z licznymi ubytkami nadają się jedynie do wymiany. Brak płotka przeciwniegiowego.

**Kominy** - widoczne pojedyncze spękania i ubytki tynków na kominach, zwłaszcza w okolicy czapki kominowej. Czapki kominowe wykonane z cegły ceramicznej z widocznymi wykruszeniami. Brak przeciw spadków i fatalna izolacja obróbek blacharskich powoduje zaciekanie i zawilgocenie elementów konstrukcyjnych więźby.

**Rynny i rury spustowe** i obróbka pasów rynnowych skorodowane i zniszczone, do wymiany.

**Instalacja odgromowa** - brak instalacji odgromowej.

Pokrycie dachowe jest w złym stanie. Dachówki uległy korozji atmosferycznej i z łatwością się kruszą. Brak izolacji folii wstępnego krycia wpływa bardzo niekorzystnie na szczelność istniejącego pokrycia dachowego oraz narażeniem więźby dachowej i stropów poniżej na zawilgocenia z widocznymi śladami uszkodzenia.

Po zdjęciu dachówek należy ocenić stan elementów konstrukcyjnych więźby dachowej, a elementy zniszczone należy wymienić i uzupełnić na nowe.

Obróbki blacharskie projektuje się z blachy tytan cynk, gr.0,7mm. Przewiduje się wymianę wszystkich obróbek blacharskich na nowe.

Projektuje się kominy do przemurowania i wykonania jako kominy z cegły klinkierowej.

Do wykonania nowego pokrycia remontowanego dachu należy zastosować dachówkę identyczną jak dotychczas stosowaną, tj. dachówkę ceramiczną, typu „Karpówka”, zaokrągloną, w kolorze naturalnym. Zaleca się zastosowanie dachówki znanych i sprawdzonych producentów (np. Creaton, Rupp Ceramika, Koramic, Pfleiderer, Röben), którzy udzielają co najmniej 30 -letniej gwarancji na swoje produkty.

Dachówkę montować w układzie identycznym jak dotychczas stosowany, tj. w „Koronkę”

Rozstaw osiowy max. 30 cm i rozstaw łat należy dostosować do wybranej dachówki.

Wybrany system, producent pokrycia dachowego winien posiadać dachówki specjalne kalenicowe, gąsiory, szczytowe, wentylacyjne, ze stopniami oraz komplet nieceramicznych akcesoriów i dodatków (taśmy uszczelniające, membrany, płotki) i materiałów pomocniczych do wykonania kompletnego pokrycia.

Materiały winne mieć aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i deklaracje producenta.

Po wykonaniu demontażu istniejącego pokrycia dachowego (dachówka ceramiczna), demontażu istniejących obróbek blacharskich, usunięciu łat, blaszanego pokrycia lukarn i orynnowania itd., demontażu pozostałości instalacji odgromowej należy dokonać oceny technicznej konstrukcji elementów dachu.

Na tak zabezpieczonym i przygotowanym poszyciu projektuje się folię wstępnego krycia, a następnie projektuje się równolegle do krokwi kontrłaty 50x25mm dostosowane do rozstawu krokwi oraz łaty o wymiarach 40mm x 50mm w rozstawie max. 30 cm (rozstaw łat zależny od producenta dachówki). Do mocowania dachówki zaleca się stosowanie gwoździ o wielkości 2,2x50mm.



#### Układ warstw dachu:

- dachówka ceramiczna typu naturalna czerwień lub brązowa,
- łąty drewniane impregnowane ciśnieniowo 5x4cm w rozstawie skoku dachówki,
- kontrłaty drewniane impregnowane ciśnieniowo 5x2,5cm w rozstawie krokwi
- folia dachowa wstępnego krycia (o gramaturze min 150 g/m<sup>2</sup>)
- istniejąca konstrukcja dachu

Projektuje się wykonanie nowych obróbek blacharskich, obróbki dachowe z blachy tytan cynk.

Do wykończenia dachu stosować pełne rozwiązania systemowe i stosować się ściśle do wytycznych montażowych danego producenta dachówki ceramicznej.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed ewentualnym zalaniem.

Wyłazy dachowe - należy wymienić.

Projektuje się wymianę rynien na całej długości połaci dachowych, a także rury spustowe.

Kolorystyka zgodna z kolorem obróbek blacharskich najbardziej zbliżonym do koloru dachówki.

W przypadku wymiany zachować prawidłowe przekroje, spadki, a także zgodność wymiarową i kolorystyczną z istniejącymi elementami. Zalecana średnica rynien 10-15cm, spadki 0,5-2%.

#### Remont dachu płaskiego

**Stropodach** w konstrukcji drewnianej zachowany w dobrym stanie. **Pokrycie dachowe** to papa ułożona bezpośrednio na niedocieplonym stropodachu. Widoczne liczne spękania i nieszczelności. Stan ogólny zły, wymagający naprawy.

**Obróbki blacharki** skorodowane z licznymi ubytkami nadają się jedynie do wymiany.

**Kominy** - do remontu i przemurowania z uwagi na widoczne spękania i uszkodzenia.

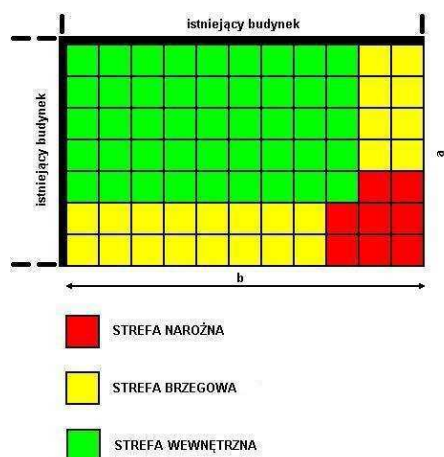
**Rynny i rury spustowe** i obróbka pasów rynnowych skorodowane i zniszczone, do wymiany.

Podłoże przed wykonaniem prac należy oczyścić i usunąć nierówności. Należy pamiętać aby przed ułożeniem styropapy rozłożyć warstwę paroizolacyjną. Może być ona wykonana ze specjalnych membran bitumicznych lub folii polietylenowej. Wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu (znajdujących się pod styropianem), należy przed montażem płyt ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60m<sup>2</sup> powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych podkładach stropodachu. Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do wykonania montażu styropapy. Płyty układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego (np.: ESSVE, EJOT).

Zgodnie z normą DIN1055 w budynkach o wysokości do 20m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa,
- strefa narożna.

Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości 1/8 krótszego boku dachu, nie większy niż 1m i nie szerszy niż 4m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem – strefę narożną. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje





się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej. Należy pamiętać aby ogień palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przypalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu. Należy unikać wywijania papy przy kominach i ogniomurze pod kątem 90 stopni.

Styropapę można montować za pomocą klejów. Ważne jest to aby podłoże było czyste oczyszczone z kurzu i nierówności. Podłoże należy zagruntować roztworem bitumicznym (np.: EMAILIT BV-EXTRA), powłoka musi wyschnąć. Na tak przygotowanym podłożu można kleić płyty warstwowe. Do klejenia płyt typu styropapa można stosować kleje przeznaczone do położa betonowych np.: (Vedatex-Adhesiv) lub bitumiczne masy klejowe (np.: Izoplast Mega-Tex). Zaleca się w strefie narożnej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne.

Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć dach przed ewentualnym zalaniem. Projektuje się wymianę rynien na całej długości połaci dachowych, a także rury spustowe. Kolorystyka zgodna z kolorem obróbek blacharskich najbardziej zbliżonym do koloru dachówki. W przypadku wymiany zachować prawidłowe przekroje, spadki, a także zgodność wymiarową i kolorystyczną z istniejącymi elementami. Zalecana średnica rynien 10-15cm, spadki 0,5-2%.

### **Instalacja odgromowa**

Po wymianie pokrycia dachowego i wykonaniu obróbek blacharskich należy wykonać ponowny montaż instalacji odgromowej na kominach i podłączenie do całości systemu instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującą normą (PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002) i normami związanymi. Po zakończeniu montażu konieczne jest wykonanie nowych pomiarów.

#### **Zakres prac**

- wymiana elementów przewodów instalacji odgromowej,
- wykonanie nowych uchwytów,
- Sprawdzenie dostępnej części podziemnej instalacji (stanu uziomu), a w razie potrzeby naprawa,
- Sprawdzenie sprawności działania (przeprowadzenie badań technicznych i pomiarów rezystancji) – odbiór instalacji na podstawie obowiązującej normy (PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002) i norm związanych

### **Kominy**

Z uwagi na zły stan techniczny kominów przewiduje się :

- przemurowanie kominów z cegły ceramicznej klinkierowej.
- wymiana krat wentylacyjnych i krat zabezpieczających kanały spalinowe.
- wykonanie obróbek blacharskich

**Uwaga:** przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć przewody wentylacyjne przed zasypaniem gruzem i innymi zanieczyszczeniami; pokrycie wokół kominów należy ochronić przed przypadkowym przecięciem i zniszczeniem

### **Warunki p. poż.**

Projektowana wymiana pokrycia dachowego nie zmienia warunków ochrony p.poż. budynku. Zastosowano impregnację wymienianych elementów drewnianych oraz impregnację wszystkich elementów drewnianych więźby dachowej środkiem ogniochronnym typu Ogniochron.



## Pozostałe warunki wykonania robót

- przed rozpoczęciem robót należy zabezpieczyć elewację, przed uszkodzeniami w trakcie remontu dachu.
- stosowane materiały budowlane, elementy oraz materiały powinny posiadać świadectwa potwierdzające dopuszczenie ich do stosowania w budownictwie na terenie Polski;
- prace budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych.”
- Prace rozbiórkowe, impregnacyjne i remontowe należy powierzyć wykonawcy posiadającemu doświadczenie w realizacji tych prac, posiadającemu stosowne uprawnienia.
- wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Prace budowlane należy prowadzić ze szczególnym uwzględnieniem i zachowaniem zasad i przepisów BHP. Wszystkie prace powinny być prowadzone pod ścisłym nadzorem technicznym.
- Wszystkie prace należy wykonywać stosując się do zasad określonych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” ITB tom I, wydawnictwo Arkady.

Materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Wszystkie materiały muszą posiadać atesty i świadectwa zgodności oraz uzyskać aprobatę Inspektora
- Nadzoru.





## 2. Remont elewacji - roboty tynkarskie

Elewacje w obiekcie poddane renowacji będą tynkowane. Projektuje się tynk renowacyjny ciepłochronny.

Planowane prace remontowe należy przeprowadzić z zastosowaniem materiałów czyszczących i renowacyjnych wysokiej jakości i posiadających wymagane atesty. Ich zastosowanie (przy solidnym wykonaniu) gwarantuje skuteczność, długotrwałość oraz estetykę przeprowadzonego remontu.

Niniejsza dokumentacja obejmuje opis prac związanych z remontem detali elewacyjnych oraz wypraw tynkarskich zewnętrznych oraz remontem wypraw tynkarskich wewnątrz obiektu. Dokumentacja obejmuje również propozycję kolorystyki.

### Tynki zewnętrzne.

Stan tynków zewnętrznych wskazuje na konieczność pełnej ich wymiany. Wykazują one wysoki stopień zawilgocenia, zły stan i małą przyczepność. Na części powierzchni istniejący i zawilgocony tynk nie jest pierwotny, lecz nałożony w formie przecierek, podczas dorywczych remontów. Widoczna powłoka malarska nie jest oryginalna lecz wtórna o ciemniejszych od oryginalnej odcieniach. Po orusztowaniu elewacji będzie można przebadać każdy fragment, co należy uczynić bardzo rzetelnie. Po skuciu tynków (bez detali) z płaszczyzn ścian należy wyskrobać spoiny na głębokości ok 1,5cm i oczyścić dokładnie ściany, przy użyciu agregatu niskociśnieniowego. Wyskrobane spoiny uzupełnić zaprawą wapienną. Na oczyszczonej powierzchni wykonać nową wyprawę. W strefie cokołowej wskazane jest wykonanie zabiegu hydrofobizacji odpowiednimi preparatami. Dotyczy to ścian szczególnie narażonych na działanie opadów i wiatru tzn.: północnych i zachodnich.

### Gzymsy, opaski itp.

Te profilowane, wykonane w tynku elementy należy dokładnie przebadać po orusztowaniu obiektu. Miejsca uszkodzone naprawić przy użyciu szpachlówki silikonowej. Powierzchnie należy wykończyć, zakładając warstwę szlamującą - wypełniając drobne spękania i rysy odpowiednimi materiałami renowacyjnymi, gruntującymi i podkładowymi. Na nich wykonać warstwy malarskie. Elementy nowe, wykonać jako ciągnięte wg szablonu - wzornika, wykonanego w oparciu o zachowane fragmenty. Po otworzeniu brakujących fragmentów i naprawie pozostawionych, wykonać hydrofobizację, na co najmniej 4 godziny przed zasadniczym malowaniem. Wszelkie uzupełnienia, odtworzenia należy wykonać w sposób zachowujący oryginalną fakturę wszystkich powierzchni. Sposób realizacji przewidzianych prac remontowych, przy zastosowaniu podanych materiałów, prowadzić ściśle według zaleceń wybranego producenta materiałów budowlanych, zastosowanych przy realizacji zamierzenia.

### Opierzenie blacharskie, rynny i rury spustowe.

Uszkodzone opierzenia wykonać z blachy tytanowo-cynkowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na precyzyjne, dokładne wykonanie opierzeń koszy, miejsca styku elewacji z dachem. Rury spustowe wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.

### Malowanie elewacji.

Po wykonaniu wszelkich napraw uzupełnień wystroju architektonicznego elewacji oraz nowych tynków i zabiegu hydrofobizacji, należy pomalować elewację zgodnie z projektem kolorystyki elewacji - rysunki. Zabiegu tego należy dokonać używając farb silikatowych (krzemowych). Warstwę malarską wykonać przez położenie dwóch warstw farby. Dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju farb elewacyjnych po uprzednim uzgodnieniu z projektantem oraz Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Mogą to być farby posiadające współczynnik paroprzepuszczalności w granicach  $S_d=0,11$  do  $S_d=0,02m$ .

Ze względu na specyfikę i zróżnicowanie podłoża należy wykonać na fragmentach próbne malowanie. Po wykonaniu próbek skontaktować się z projektantem i Konserwatorem Zabytków. Próbkę pozwoli na sprawdzenie czy uzyskano właściwy odcień na danym podłożu.



### Prace dodatkowe.

Przy okazji wykonywania prac remontowych należy przewidzieć również przeprowadzenie robót instalacyjnych związanych z remontem i wykonaniem instalacji elektrycznej i oświetleniowej wewnątrz. Prace związane z jej wymianą muszą być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej.

### **2.2. Ogólny program prac budowlanych.**

Przeprowadzenie robót związanych z planowanym zamierzeniem składa się z prac przygotowawczych i uzupełniających oraz prac właściwych.

**Prace przygotowawcze i uzupełniające** mają na celu doprowadzenie powierzchni elewacji do stanu umożliwiającego przeprowadzenie prac właściwych. Należą do nich następujące roboty:

- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy,
- demontaż opierzeń blacharskich,
- usunięcie powłok tynkarskich,
- oczyszczenie elewacji z kurzu i farby,
- oczyszczenie istniejących okładzin ceramicznych i uzupełnianie braków,
- wzmocnienie podłoża,
- naprawa ubytków i nierówności powierzchni murów,
- wymiana parapetów,

**Prace właściwe** składają się z wykonania tynków cementowo-wapiennych poszczególnych elewacji.

**Odbiorowi** podlegają następujące etapy prac budowlanych:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podkładu pod warstwę elewacyjną,
- wykonanie warstwy elewacyjnej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- roboty malarskie.

Prace należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych tj.: świeżo wykonane tynki należy chronić przed słońcem i wiatrem [zbyt szybkie wysychanie grozi odparowaniem wody przed związaniem zaprawy] oraz przed zbyt niskimi temperaturami [wyklucza się prowadzenie prac przy temperaturach powietrza poniżej +5°C.

### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek środków antyadhezyjnych i farb. Słabo związane fragmenty powierzchni należy odkuć, zaś elementy luźne lub osypliwe usunąć szczotką stalową. Narożniki oraz krawędzie przy otworach okiennych i drzwiowych należy zabezpieczyć poprzez osadzenie ocynkowanych profili stalowych. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, zaleca się stosowanie emulsji gruntującej.

### Obróbki blacharskie i parapety

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan cynk powlekanej grubości 0,7mm. Stare obróbki blacharskie zdemontować. Parapety murowane do zachowania, zabezpieczyć obróbkami blacharskimi. Parapety winny być dostosowane do grubości ścian po remoncie elewacji.

### Gzymsy

Z uwagi na duże uszkodzenia gzymsy na elewacji wykonać jako profile ciągnięte.



Odtwarzanie detali architektonicznych wykonanych w technologii tynkarskiej takich jak gzymsy oraz opaski okienne (wg. wybranej technologii):

- skucie uszkodzonych detali architektonicznych, staranne oczyszczenie podłoża,
- warstwa szczepna - obrzutka z zaprawy **Obrzutka renowacyjna**, zużycie ok. 4,0kg/m<sup>2</sup>,
- narzucić na podłoże pierwszą warstwę zaprawy o uziarnieniu 0,0-2,0mm. Następnie za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach nadać wstępny kształt profilu gzymsu. W jednym cyklu roboczym nakładać warstwę zaprawy o max grubości 30mm. W razie potrzeby nakładać kolejne warstwy zaprawy po związaniu warstwy nałożonej wcześniej.
- po wykonaniu wstępnego kształtu gzymsu przystąpić do obróbki końcowej – szpachlowania. Gzyms szpachlować za pomocą zaprawy o uziarnieniu 0,0-0,4mm. Po nałożeniu warstwy szpachli nadać ostateczny kształt gzymsu za pomocą wzornika przesuwanego po prowadnicach.

Odtwarzanie detali architektonicznych poprzez odlewanie w formach silikonowych:

- do wcześniej przygotowanej formy wlać szybkozwiązującą, bezskurczową. Po ok. 10-15 minutach elementy można wyjmować z formy. Po ok. 24 godzinach wykonane elementy można montować na elewacji za pomocą **Zaprawy klejącej**. W przypadku montażu elementów o większych grubościach zaleca się stosowanie dodatkowych łączników metalowych.

Malowanie elewacji za pomocą farby dyfuzyjnej np.: **Farba krzemianowa**.

### **Uwaga!**

***Podczas stosowania wymienionych wyżej materiałów przestrzegać zaleceń zawartych w Kartach Technicznych. W przypadku pojawienia się nowych informacji dotyczących stanu technicznego obiektu powyższe zalecenia mogą ulec modyfikacji.***

### Tynkowanie - tynki ciepłochronne.

Powyżej cokołu na całej elewacji wykonać tynki ciepłochronne:

- staranne oczyszczenie podłoża,
- wykonanie warstwy szczepnej - obrzutki z zaprawy **Obrzutka renowacyjna**, zużycie ok. 4,0kg/m<sup>2</sup>,
- ułożenie **Ciepłochronnego tynku wapienno-trasowego**, zużycie ok. 5,5kg/m<sup>2</sup>/10mm. Uziarnienie tynku 0-2mm. Maksymalna grubość tynku 80mm.
- po związaniu i stwardnieniu tynku TMD należy go przeszpachlować **Lekką zaprawą szpachlową**, zużycie ok. 0,9kg/m<sup>2</sup>/1 mm. Grubość warstwy szpachli ok. 3mm. W warstwie szpachli zatopić siatkę z włókna szklanego.

### Uwaga!

***Podczas stosowania wymienionych wyżej materiałów przestrzegać zaleceń zawartych w Kartach Technicznych. W przypadku pojawienia się nowych informacji dotyczących stanu technicznego obiektu powyższe zalecenia mogą ulec modyfikacji.***

W uzyskaniu równych powierzchni tynku pomaga zastosowanie prowadzących listew tynkarskich. Mocuje się je mechanicznie bądź poprzez zatopienie w zaprawie (listwy siatkowe).

Pierwszym etapem tynkowania jest wykonanie „obrzutki wstępnej”. Po jej związaniu (ale jeszcze przed stwardnieniem) należy wykonać „narzut wierzchni”. Tynk w obydwu etapach narzuca się równomiernie kielnią (lub agregatem tynkarskim).

Nadmiar zaprawy należy zbierać pacą styropianową lub drewnianą i wrzucać z powrotem do naczynia. Świeży tynk można wyrównywać długą łatą, wykorzystując listwy prowadzące.

Wystające z elementów monolitycznych stalowe pręty i kotwy powinny być usunięte tak, aby nie wchodziły w warstwę tynku lub zabezpieczone antykorozyjnie. Rury i przewody wodno-kanalizacyjne



muszą być zaizolowane przed kondensacją pary wodnej. Przygotowanie świeżego podłoża betonowego do tynkowania sprowadza się do czyszczenia go szczotkami, zmycia i zwilżenia. Dozwolone jest występowanie drobnych raków, niedopuszczalna jest łuszcząca się zendra na powierzchni elementów prefabrykowanych.

W przypadku zanieczyszczenia powierzchni betonowej olejem szalunkowym lub sadzą, należy ją oczyścić za pomocą piaskowania lub specjalnych preparatów odtłuszczających.

### Zacieranie tynku

Moment przystąpienia do zacierania należy określić doświadczalnie, tak aby nie nastąpiło zbyt nie przesuszenie powierzchni tynku. Zacieranie wykonuje się z reguły po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa.

Prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku.

### Pielęgnacja

Tynki zewnętrzne chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, np. zraszając je wodą.

### Malowanie

Otynkowane podłoża można malować farbami elewacyjnymi (np. QUICK-MIX, ATLAS, BOLIX lub równoważnymi, itp). Rozpoczęcie prac malarskich możliwe jest po upływie 2÷6 tygodni od zakończenia tynkowania (zależnie od rodzaju i koloru farby). Zaleca się zastosowanie farby krzemianowej zewnętrznej na elewacjach tynkowanych.

Podłoże, suche, wolne od kurzu i pyłów, pozostałości olejów, wosków do szalowania oraz pozostałych środków antyadhezyjnych. Przy ocenie i przygotowaniu podłoża należy uwzględnić wskazania lokalnych norm oraz obowiązujących przepisów technicznych. Wszystkie podłoża mineralne muszą być dobrze stwardniałe a podłoża mocno nasiąkliwe prawidłowo zagruntowane, np. gruntem APGp.

Przed malowaniem należy sprawdzić, czy zagruntowane podłoże dobrze wyschło a powierzchnia jest matowa. Technologię i obróbkę malowania wykonać zgodnie z wskazaniem wybranego producenta powłoki malarskiej.



### 3. Remont obiektu - roboty towarzyszące

#### Przepona pozioma

Należy wykonać przeponę grawitacyjną jednorzędową.

W murze należy nawiercić otwory o średnicy 25-30 mm w odstępach osiowych ok. 10,0-12,5 cm. Kąt pochylenia otworów powinien wynosić ok. 30°. Głębokość otworów powinna być mniejsza o ok. 5 cm od grubości muru. Podczas wiercenia należy kontrolować równoległość wierconych otworów. Z wnętrza resztki zwierzchni za pomocą sprężonego powietrza. Skontrolować czy nie występują wewnątrz pustki, pęknięcia czy kawerny. Jeżeli badanie daje wynik pozytywny można wlewać do otworów środek do uszczelnień.

Środek do uszczelnień wlewać 2-3 krotnie do momentu uzyskania zalecanego zużycia tzn. ok. 15kg na 1m<sup>2</sup> przekroju poziomego muru. Kolejne napełnianie otworów wykonywać po wchłonięciu przez mur pierwszej partii środka.

Po zakończeniu iniekcji prowadzonej metoda grawitacyjną lub niskociśnieniową należy otwory zasklepić płynną, bezskurczową zaprawą. Zaprawa wypełnia otwory i odtwarza pierwotną nośność muru.

Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi + 0°C.

#### Zabezpieczenie ścian fundamentowych.

Niniejszy projekt przewiduje izolację pionową przeciwilgociową części podziemnej do poziomu około 1,1-1,2 m ppt. Projektuje się odkopanie fragmentami 1,5-2,0m, oczyszczenie podłoża ścian piwnicznych, usunięcie starych zmurszałych tynków i niestabilnych wypraw na murze ceglanym oraz uzupełnienie ich. Następnie projektuje się uszczelnienie podłoża środkiem przeznaczonym do tego typu ścian i zagruntowanie. Tak przygotowane podłoże zabezpieczyć folią kubełkową a następnie obsypać żwirem wzdłuż folii kubełkowej i ziemią.

#### Obróbki blacharskie i parapety

Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan cynkowej grubości 0,7mm. Stare obróbki blacharskie zdemontować. Parapety murowane do zachowania, zabezpieczyć obróbkami blacharskimi. Parapety winny być dostosowane do grubości ścian po remoncie elewacji. Parapety wykonać z blachy tytanowo-cynkowej bądź cynkowej.

#### Stolarka okienna.

Stolarka okienna zostanie poddana wymianie wg. odrębnego uzgodnienia z Wojewódzki Konserwatorem Zabytków na etapie wykonywania prac budowlanych. Na etapie wykonywania prac po wyborze dostawcy stolarki, rozwiązania szczegółowe zostaną przedstawione do akceptacji przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Wykonawca remontu zobligowany jest do przedstawienia konserwatorowi zabytków – delegatura w Wałbrzychu, ostatecznej wersji stolarki okiennej do zamontowania wraz z akceptacją konserwatora zabytków.

Wytyczne do produkcji okien:

- profil PCV, minimum 6 komorowy, wzmocniony profilem stalowym, o izolacyjności w kolorze białym,
- szyby zespolone (pakiet trzyszybowy) o współczynniku przenikania ciepła około  $U_{max} = 0,7W/m^2K$  (musi zostać spełniony warunek dla całego okna  $U_{max} = 1,1W/m^2K$ ),
- profil PCV wraz z szybą zespoloną winien posiadać współczynnik przenikania ciepła około nie większy niż  $U_{max} = 1,1W/m^2K$ ,
- okucia obwodowe, systemowe, o wysokiej niezawodności, regulacja okucia kłamką;

- nawietrzaki okienne w każdym oknie;

Projekt wymiany okien, przewiduje wymianę parapetów drewnianych od strony wewnętrznej

Projekt wymiany okien przewiduje uzupełnienie ubytków po demontażu i montażu okien.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z normami, sztuką budowlaną, instrukcją montażu okien wykonaną przez producenta oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Szczegółowy zakres i ilość robót do wykonania podaje przedmiar robót.

Szczegółowe rysunki ram okiennych i ich podział został zamieszczony na zestawieniu stolarki okiennej.

#### Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

Stolarka drzwiowa zostanie poddana wymianie wg. odrębnego uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków na etapie wykonywania prac budowlanych. Na etapie wykonywania prac po wyborze dostawcy stolarki, rozwiązania szczegółowe zostaną przedstawione do akceptacji przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Stolarkę zewnętrznych drzwi wejściowych - skrzydła drzwi i ościeżnice należy poddać wymianie na drzwi o wsp. min.  $U=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .

#### Tynki wewnętrzne.

Tynki wewnętrzne - gładzone wapienne - piaskowe, gruboziarniste, pomalowane farbami wapiennymi, emulsyjnymi. W niektórych miejscach tynk nosi ślady zawilgoceń, zasolenia. Trzeba precyzyjnie i bardzo rzetelnie przebadać całą ich powierzchnię. Tynk należy skuć w miejscach zawilgoceń, zasoleń na wyższych partiach ścian oraz tam gdzie stwierdzono jego spudrowanie, odspojenie od podłoża ceglanego. Ściany po skuciu tynków, należy dokładnie umyć (woda + agregat niskociśnieniowy). Kruszącą się zaprawę usunąć ze spoin do głębokości ok. 1,5cm. Miejsca te wypełnić zaprawą wapienną. Tynk pozostawiony należy powierzchniowo wzmocnić, zagruntować odpowiednimi preparatami wg technologii wykonania wybranego producenta. Miejsca do takich działań należy wytypować na bieżąco, po usunięciu warstw starej farby. W miejscach, gdzie usunięto tynk z powodu zawilgoceń i zasoleń należy wykonać nowy tynk renowacyjny. Ubytki należy uzupełnić, przed malowaniem, w miejscach dokonanych uzupełnień, założyć warstwę gruntującą, szlamującą, zlewającą faktury nowych i starych tynków w projektowanej kolorystyce.

#### Tynkowanie wewnętrzne - parter klatki schodowej - tynk renowacyjny

Otynkować zawilgocone ściany (parter klatki schodowej) za pomocą tynków renowacyjnych w następujący sposób:

- Wykonanie warstwy szczepnej (niepełnokryjącej) z obrzutki renowacyjnej, zużycie ok.  $4,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ .
- Wykonanie renowacyjnego Tynku podkładowego o grubości 10mm, zużycie  $10 \text{ kg}/\text{m}^2$ .
- Wykonanie renowacyjnego Tynku nawierzchniowego o grubości 10mm, zużycie  $11 \text{ kg}/\text{m}^2$ .

#### Zacieranie tynku

Moment przystąpienia do zacierania należy określić doświadczalnie, tak aby nie nastąpiło zbytne przesuszenie powierzchni tynku. Zacieranie wykonuje się z reguły po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy, odpowiadającej grubości kruszywa.

Prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku.

#### Pielegnacja

Tynki zewnętrzne chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, np. zraszając je wodą.





### Malowanie wnętrz.

Po zakończeniu prac związanych z renowacją i wymianą tynków, remontem elementów konstrukcyjnych, stolarki, balustrad i schodów należy pomalować powierzchnie ścian. Ściany tynkowane pomalować dwukrotnie farbą akrylową, emulsyjną. W poziomie przyziemia klatki schodowej malowanie winno się odbywać farbą mineralną. Klatkę schodową malować w jasnych neutralnych odcieniach. Przed ostatecznym malowaniem, należy wykonać próbki kolorystyczne. Pozwoli to na sprawdzenie, czy uzyskany na danym podłożu odcień, jest zgodny z projektowanym. Po wykonaniu próbek uzyskać akceptację projektanta i Konserwatora Zabytków.

### Elementy kamienne klatki schodowej

Elementy posadzki z płytek ceramicznych wykonać jako nowe i wymienić w całej powierzchni korytarza wejściowego ***zachowując oryginalną kolorystykę.***

### Elementy kamienne elewacji

W miejscach gdzie brak cokołu kamiennego, wykonać cokół z płyt z piaskowca czerwonego zgodnie z rysunkami projektu budowlanego.

### Prace dodatkowe.

Przy okazji wykonywania prac remontowych należy przewidzieć również przeprowadzenie robót instalacyjnych związanych z remontem i wykonaniem instalacji elektrycznej i oświetleniowej wewnątrz. Prace związane z jej wymianą muszą być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej.

Na elewacji zewnętrznej elementy instalacji elektrycznych, antenowych, itp, należy prowadzić podtynkowo.

### Schody drewniane

Poddać konserwacji, oczyszczenie, uzupełnianie ubytków, impregnacja, malowanie. Elementy schodów drewnianych wymagające wymiany z uwagi na duży stopień zniszczenia, należy wymienić przy założeniu wykonania tychże elementów na elementy w kształcie pierwotnym.

## **4. Kolorystyka.**

Dobór kolorystyki w porozumieniu z inwestorem i w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków - zgodnie z załączonymi rysunkami architektonicznymi.

## **5. Instalacje wod.-kan., c.o., wentylacja**

### Instalacja wody ciepłej i zimnej

Zaprojektowano instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych pokazanych na rysunkach z rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rurociągi do zbiornika na ciepłą wodę należy rozprowadzić na stropie, po ścianie lub w bruzdach przykrytych warstwą betonu ze spadkiem w kierunku przyborów. W miejscach przejść przez ścianę i strop zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, cwu), prowadzone w ścianach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9mm.

### Kanalizacja sanitarna

Istniejąca (do remontu i przebudowy) instalacja kanalizacyjna z rur PCV zbierać będzie ścieki w budynku. Odpowietrzenie instalacji będzie następować poprzez zawory napowietrzające oraz rurę



wyprowadzoną ponad dach budynku kształtką systemu dachowego. Piony i odpływy z przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego. Podejścia do przyborów sanitarnych montować w bruzdach ścian. Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm.

Przewody kanalizacyjne należy prowadzić ze spadkami i w sposób pokazany na rysunkach dotyczących kanalizacji sanitarnych. Czyszczak należy umieścić tak, aby otwór rewizyjny znajdował się 25cm nad posadzką. Połączenia do przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych. Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne. Po wykonaniu kanalizacji należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z PN-81B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przejścia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurze ochronnej uszczelnić elastycznym szczeliwem.

#### Wentylacja nawiewna.

Do prawidłowego działania wentylacji należy zapewnić dopływ powietrza zewnętrznego. Do wentylacji nawiewnej służą okna rozszczelnione lub nawiewniki okienne umieszczone w dolnej lub górnej ramie okna. Dodatkowo w pomieszczeniach łazienki i wc zastosowano drzwi z kratką nawiewną dołem o wolnym przekroju 200cm<sup>2</sup>.

#### Wentylacja wywiewna.

Dla wentylacji pomieszczeń istniejących przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną w postaci istniejących kanałów wentylacyjnych. W pomieszczeniach których brak jest wentylacji zaprojektowano kanały wentylacyjne izolowane wyprowadzone ponad dach. Wszystkie przewody wentylacyjne pokazano na rysunkach projektu budowlanego. Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać jako stalowe – niepalne.

#### Źródło ciepła.

Projekt budowlany zakłada wymianę kotła na opał stały starego kotła węglowego na kocioł o mocy min. 30 kW na pompę ciepła o zapotrzebowaniu do 40kW. Pompa ciepła zaprojektowana jako zewnętrzna powietrze/woda. Zaprojektowano zbiornik buforowy PSW500, zbiornik izolowany pianką poliuretanową, dn40, wyposażony w 2 grzałki o mocy 9 kW. Grzałka przeznaczona do zbiorników buforowych – wkręcana. Całość winna być wyposażona w pompy systemowe, przewody komunikacyjne systemowe pomiędzy sterownikiem a pompą ciepła. Zaprojektowano zasobnik c.w.u. 500 litrów izolowany, wyposażony w grzałkę elektryczną modulowaną do podgrzewaczy wody. Całość winna posiadać rozwiązania kompatybilne jednego producenta.

Automatyka pompy ma umożliwiać sterowanie pracą pompy przy uwzględnieniu warunków eksploatacyjnych i pogodowych oraz obsługę ciepłej wody użytkowej.

Pompa winna być połączona z instalacją grzewczą za pomocą złączy kołnierzowych lub gwintowanych. Woda używana do napełnienia i dopełnienia instalacji c.o. wraz z pompą powinna być wolna od zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, spełniać wymagania PN-85/C-04601, oraz jej twardość nie powinna przekraczać 4°n (stopni niemieckich). Jeśli twardość wody przekracza 4°n powinna być uzdatniona.

Wymagane parametry techniczne pompy ciepła		
	Opis wymagań	Parametry wymagane
1	Typ pompy ciepła	Powietrze woda



2	Nominalna moc grzewcza - w punkcie pracy wg EN 14511 (dT = 5 K)	A2W35 Min. 27 kW	A7W35 Min. 32 kW
3	Pobór mocy elektrycznej - w punkcie pracy wg EN 14511 (dT = 5 K)	A2W35 Max 9 kW	
4	COP - w punkcie pracy wg EN 14511	A2W35 Min 3,6	A7W35 Min. 4,1
5	Klasa efektywności energetycznej	Praca niskotemperaturowa: Praca średniotemperaturowa:	A++ A++
6	Sumaryczny poziom mocy akustycznej odniesiony do A (50 Hz - 10 kHz) przy A7W55	Max 70 dB(A)	
7	Zastosowana technologia	Hermetyczne sprężarki spiralne (Scroll), z geometrią sprężarki dostosowaną do pracy grzewczej. Rozmrażanie wymiennika przez rewersję.	
8	Ilość obiegów chłodniczych	1	
9	Ilość sprężarek	2	
10	Max. temp na zasilaniu	55°C	
11	Zakres temperatur powietrza	- 22°C 35°C	
12	Prąd rozruchowy	Max 60 A	
13	Automatyka pompy ciepła	Pogodowa, umożliwiająca pracę w kaskadzie do 5 urządzeń, bezpośrednie sterowanie jednym obiegiem grzewczym bez mieszacza i dwoma obiegami z mieszaczem oraz podgrzew ciepłej wody użytkowej	
14	Czynnik chłodniczy	R 449A	

### Wentylacja kotłowni

Wymagana jest wentylacja grawitacyjna. Wentylacja istniejąca. Kanał wywieny min. 14x14cm, pod sufitem.

### Rurociągi c.o.

Instalację c.o. wykonać z rur polietylenowych trójwarstwowych PEX/Al/PEX. Rury prowadzić w bruzdach ściennych oraz w posadzce na styropianie, w rurze ochronnej Peschel, lub w piance poliuretanowej. Grubość wylewki na rurę z otuliną min. 4cm. W przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Podejścia do kotła wykonać z rur miedzianych lub stalowych na odcinku, co najmniej 1,50m w otulinie z pianki. Na zakończeniu pionu stosować odpowietrzniki. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3% w kierunku kotła.

Instalacja napełniana wodą. Próby szczelności instalacji na zimno i ciepło należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi odbioru instalacji. Próbę szczelności przeprowadzić przed замуrowaniem bruzd i zabetonowaniem posadzek. W przypadku wystąpienia prostych odcinków o długości większej niż 5m należy zastosować kompensatory U-kształtkowe. Średnice oraz trasy prowadzenia przewodów pokazano w części graficznej projektu.

Po zmontowaniu instalacji centralnego ogrzewania, przed jej zakryciem oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2”. Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie zbiorcze, zaślepić rurę zbiorczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub



roszenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić, czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia.

#### Wytyczne branżowe

- Kominy spalinowe należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1443:2003.
- Piony wod-kan. prowadzone przy ścianach i kominach wentylacyjnych omurować ścianką z cegły z zapewnieniem dostępu pokryw czyszczaków kanalizacyjnych oraz zaworów odcinających.
- Instalację wykonaną z zastosowaniem przewodów metalowych, a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównującymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.
- Kocioł i pompę cyrkulacyjną wyposażyć w oddzielne zabezpieczenia i odwody elektryczne. Należy przewidzieć odpowiedni sposób zabezpieczenia i sygnalizacji przy przekroczeniu ustanowionej temperatury wody grzewczej. (dopuszczalna temperatura dla przewodów z rur warstwowych PEX/Al/PEX w systemie HKS wynosi 95°C.).
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” cz. II Instalacje sanitarne oraz określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. nr 75 z 15.06.2002 roku) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Dz. U. nr 80 z 27.03.2003 o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

***Uwaga! Dopuszcza się w trakcie wykonywania zamierzenia inne rozwiązania materiałowe o odpowiednich parametrach i wymaganych atestach technicznych.***

## 6. Instalacje elektryczne

#### Podstawa opracowania i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej oraz zewnętrznej instalacji elektrycznej w budynku biblioteki w Dzikowcu.

#### Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- wewnętrzna linia zasilająca,
- główna rozdzielnica elektryczna budynku TG,
- rozdzielnice oddziałowe,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja gniazd wtykowych,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona przeciwporażeniowa.



### Przepisy i normy

- [1]. PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.”;
- [2]. PN-EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.”
- [3]. PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- [4]. PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.”
- [5]. PN-EN 62305-1:2008 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- [6]. PN-86/E-05003/01 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”.
- [7]. PN-EN-05173-1 „Systemy okablowania strukturalnego”.
- [8]. PN-EN 12101 „Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła”;
- [9]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr.80,poz.563).
- [10]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 ( Dz. U. Nr 75 z dn. 15 czerwca 2002 r. Poz. 690 ).

### Zasilanie

Budynek posiada kablowe przyłącze niskiego napięcia. W związku planowanym remontem istniejący układ pomiarowy należy wynieść na zewnątrz budynku do złącza kablowego zabudowanego na ścianie budynku. Od w/w złącza pomiarowego do głównej rozdzielnicy budynku należy ułożyć kablem typu YKYżo 5x25mm<sup>2</sup> i obudować go pożarowo na odcinku wewnątrz budynku.

### Wewnętrzna linia zasilająca

Od zestawu kablowo pomiarowego do projektowanej rozdzielnicy RG należy ułożyć linię kablową kablem typu YKYżo 5x25mm<sup>2</sup>. Kabel należy obudować pożarowo płytami g-k do EI90.

### Rozdzielnica główna TG

Na poziomie parteru w korytarzu znajdują się istniejąca tablica główna do remontu, należy zabudować główną rozdzielnicę elektryczną TG w obudowie wiszącej o stopniu ochrony min. IP30. Jako główny wyłącznik prądu w rozdzielnicy RG zaprojektowano rozłącznik izolacyjny typu FRX 125 4P wyposażony w cewkę wybijakową przystosowaną do współpracy z przyciskiem p.poż.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na rozłącznikach bezpiecznikowych, wyłącznikach instalacyjnych, a wszystkie gniazda wtyczkowe dodatkowo na wyłącznikach różnicowoprądowych. Sprzed głównego wyłącznika prądu należy zasilic centralę oddymiania oraz centralę systemu sygnalizacji alarmu.

### Rozdzielnice oddziałowe

Dla potrzeb zasilanie w energię elektryczną instalacji gniazd wtykowych, oświetlenia oraz w budynku przewiduję się zabudowę rozdzielnic oddziałowych. Jako główne wyłączniki prądu w rozdzielnicach zaprojektowano rozłącznik izolacyjny 3P.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów zrealizowane będą na rozłącznikach bezpiecznikowych, wyłącznikach instalacyjnych, a wszystkie gniazda wtyczkowe dodatkowo na wyłącznikach różnicowoprądowych. Z rozdzielnicy piętrowych zostaną zasilone obwody oświetlenia, gniazd wtyczkowych, rozdzielnic piętrowe oraz urządzenia elektryczne znajdujące się w budynku.

### Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1:2004. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy ze źródłami LED. Łączniki instalacyjne montować na wysokości ok.1,3-1,4m od poziomu posadzki.

Instalacje oświetleniowe należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>, YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup>. oraz YDYżo 2x1,0mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750V. Przewody instalacji oświetlenia należy prowadzić pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt szczelny IP44. Rozmieszczenie opraw i łączników instalacji oświetleniowej pokazano na poszczególnych piętrach.



Instalację oświetleniową należy wykonać:

- pod tynkiem w pomieszczeniach ze ścian murowanych,
- w rurkach karbowanych w ścianach g-k.

#### Oświetlenie ewakuacyjne

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne muszą umożliwić bezpieczne zakończenie pracy w razie zaniku napięcia podstawowego. Do celów oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego służyć będą wydzielone oprawy oświetlenia oznaczone na rzucie AW, AW1, AW1.1. Oprawy te zostaną wyposażone w elektroinwertery, które w przypadku zaniku napięcia podstawowego załączą się automatycznie. Wymagany minimalny czas podtrzymania oświetlenia ewakuacyjnego wynosi 1 godziny, a min. natężenie oświetlenia dla poziomych i pionowych dróg komunikacyjnych oraz na stopniach schodów ma wynosić min. 5lx, a na urządzeniach ppoż t.j.: hydrantach, przyciskach oddymiania ma wynosić min. 10lx. Dla potrzeb awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przewiduje się montaż opraw naściennych typu LED o mocy poddanej na rysunkach, a dla potrzeb oświetlenia kierunkowego opraw kierunkowych LED o mocy poddanej na rysunkach, wskazujące drogę ewakuacji. Wszystkie zastosowane oprawy powinny posiadać znak CNBOP.

#### Instalacja siły i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V oraz 400 V należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> oraz YDYżo 5x(4)2,5mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750V układanymi pod tynkiem. Należy zastosować osprzęt wtynkowy w pomieszczeniach suchych, a w pomieszczeniach sanitarnych oraz gospodarczych szczelny IP44. Gniazda w łazienkach zamontować na wysokości 1,1-1.2m nad podłogą, a w pomieszczeniach biurowych na wysokości 0,3m od poziomu posadzki. Dla potrzeb zasilania instalacji komputerowej przy stanowiskach pracy należy zabudować zestawy gniazd typu PEL wyposażone w gniazda typu DATA z kluczem oraz gniazda typu RJ45.

#### Instalacja uziemiania i odgromowa

W związku z planowanym remontem pokrycia dachowego na dachu należy wykonać remont istniejącej instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Instalację odgromową należy prowadzić po istniejących starych trasach zwodów poziomych i pionowych. Instalację należy wykonać z drutu ocynkowanego FeZn ø8mm. Przewody odprowadzające z drutu FeZn ø8mm prowadzić na uchwytych naciągowych po istniejących trasach zwodów. Wszystkie metalowe elementy, znajdujące się na dachu połączyć ze zwodami poziomymi drutem FeZn ø8mm. Na dachu budynku należy ułożyć zwody poziomie układając je po kalenicy dachu.

Instalację należy wykonać zgodnie z poniższym zapisem:

- zwody poziome niskie wykonać z drutu FeZn ø8mm,
- zwody niskie na kalenicy dachu
- rozstaw uchwytych na trasie zwodów poziomych ma wynosić ok. 1m
- przewody odprowadzające wykonać z drutu FeZn ø8mm,
- połączyć kominy i inne części metalowe do instalacji odgromowej dachu,
- złącza kontrolne w zabudować w miejscu starych złącz,
- łączyć instalację odgromową z rynnami uchwytem rynnowym.

Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Do odbioru końcowego przedłożyć wymagane dokumenty odbiorowe, metrykę urządzenia piorunochronnego, protokoły badań, certyfikaty lub deklaracje zgodności, wydane dla wyrobów stosowanych w urządzeniach piorunochronnych.

Dla potrzeb instalacji uziemienia, wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany z bednarki FeZn 40x5 mm. Bednarkę uziomu otokowego należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości co





najmniej 1 m od zewnętrznej krawędzi budynku. Prace ziemne przeprowadzić przy pomocy sprzętu ręcznego ze względu na trasy linii kablowych biegnących w pobliżu budynku. Uziom łączyć poprzez spawanie i zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem korozji. Całość robót po zakończeniu winna spełniać wymagania norm i przepisów. Wymagana rezystancja uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ . W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia należy dobić dodatkowe uziomu szpilkowe

#### Pożarowy wyłącznik prądu - P-POŻ

Przy wejściu do budynku należy zabudować pożarowy wyłącznik prądu p.poż, wyłączające napięcie z całego budynku. Do przycisków P-POŻ doprowadzić kabel HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> PH90. Kabel do przycisku p.poż należy prowadzić podtynkowo. Naciśnięcie przycisku p.poż spowoduje wyzwolenie cewki wybijakowej i wyłączenie głównego wyłącznika prądu zamontowanego w rozdzielnicy TG z wykluczeniem obwodów p.poż tj. central sygnalizacji alarmu pożaru i central oddymiania.

#### Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Realizacja niniejszego opracowania wymaga zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury ogłoszonym w Dz. U. Nr 120 z dnia 23.06.2003 sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ponieważ występują roboty przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5,0 m i nie tylko.

### **7. Zapewnienie jakości wykonania robót budowlanych.**

W celu zapewnienia dobrej jakości i uzyskania odpowiedniej trwałości wykonanych ociepleń metodą „bezspoinową”, konieczne jest przestrzeganie przez inwestorów i wykonawców zasad ujętych w niniejszej dokumentacji oraz przestrzegania Instrukcji nr 334/2002 wydanej przez ITB Warszawa. Wykonawca robót ociepleniowych jest zobowiązany przeprowadzić następujące odbiory częściowe:

- jakości przygotowania podłoża ściennego,
- jakości zamocowanych płyt termoizolacyjnych,
- jakości warstwy zbrojonej,
- robót tynkarskich,
- nowo wykonanych obróbek blacharskich.

Inwestor dokonuje odbioru końcowego z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy,
- protokołów odbiorów częściowych,

a także ocenia następujące elementy ocieplenia:

- równość powierzchni, wg wymagań normowych [II kategoria tynków zewnętrznych],
- jednolitość faktury,
- jednolitość kolorów,
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodności z dokumentacją,
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian.

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek, wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

### **8. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych.**

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać atesty techniczne oraz powinny odpowiadać ustaleniom odpowiednich norm. Roboty budowlane i rzemieślnicze muszą być prowadzone zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” [tom I „Budownictwo ogólne”], odpowiednimi instrukcjami ITB [dla elementów systemowych], technicznymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz specyfikacjami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. U. poz. 1409 z dnia 29 listopada 2013 roku z późniejszymi zmianami).

## **9. Wytyczne przeciwpożarowe i bhp.**

Przy rozwiązaniach materiałowych zachowano przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, pod upoważnionym nadzorem, zachowując przepisy bhp dla robót budowlano – montażowych, a w szczególności stosować się do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. Nr 47, poz. 401]. Obiekt nie wymaga wykonania ekspertyzy budowlanej.

## **10. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.**

### **Istniejące obiekty budowlane – zakres robót.**

Przedmiotowa działka jest zabudowana. Zakres robót obejmuje remont budynku użyteczności publicznej wraz z instalacjami.

### **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.**

Na przedmiotowej działce nie występują takie zagrożenia. Istniejący budynek posiada wysokość ponad 12m. przewidziane są prace na wysokości.

### **Kolejność wykonania robót i możliwość wystąpienia zagrożeń.**

#### **ROBOTY ZIEMNE**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

#### **ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- Upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);

#### **ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- Upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania;
- Brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania), uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub



remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrożenia strefy niebezpiecznej)).

#### MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- Pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób 15 postronnych (brak wygrożenia strefy niebezpiecznej), porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

#### **Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne, szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne ("Instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

#### **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.**

- Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
- Roboty na wysokościach prowadzić przy użyciu odpowiednich rusztowań i pasów indywidualnych zabezpieczających.
- Prace na głębokościach wykonywać przy zachowaniu warunku bezpieczeństwa pracownika wykonującego roboty na wysokościach, przez co najmniej jednego pracownika ubezpieczającego go powierzchni.
- Zapewnić należy podstawowy sprzęt do udzielania pierwszej pomocy (m.in. apteczka pierwszej pomocy).
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

**UWAGA! WSZELKIE ROBOTY PROWADZIĆ ZGODNIE Z „WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH” – TOM I „BUDOWNICTWO OGÓLNE”, TOM II „INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE”, ODPOWIEDNIMI INSTRUKCJAMI ITB (DLA ELEMENTÓW SYSTEMOWYCH) I PRZEPISAMI ORAZ POLSKIMI NORMAMI.**



## 11. Zakres oddziaływania inwestycji.

Na podstawie art. 34 ust. 3, pkt 5, Ustawy Prawo Budowlane, oraz w nawiązaniu do Rozporządzenia MTBiGP z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. U. z 2012r., poz. 462 z późn. zm.) w projekcie budowlanym, należy zamieścić informację o oddziaływaniu obiektu na otoczenie. Oddziaływanie niniejszego obiektu na otoczenie, zamyka się w granicach budynku oraz działki nr 168 do której inwestor posiada tytuł prawny.

Z uwagi na zakres prac w obrębie jednego budynku i nie ingerowaniu poza jego obszar, całkowity zakres oddziaływania prac i robót budowlanych zamyka się w granicach jak wyżej.

### **Projekt dokumentacji:**

*Opracowanie:*

**inż. JACEK BRZOZOWSKI,**  
*instalacje, konstrukcja*  
**mgr inż. PAWEŁ JAWOREK,**  
*architektura, konstrukcja*

*Projektanci:*

**JAN BARBIERIK**  
*architektura, instalacje sanitarne i gazowe*  
A.UF-1-4-94/78; A.UF-1-4-139/78;  
UAN.VI-f/3/63/88; UAN.VI-f/3/198/89

**mgr inż. KRZYSZTOF LESZCZYŃSKI**  
*instalacje elektryczne*  
198/DOŚ/15

