

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- Strona tytułowa
- Spis zawartości opracowania
- Oświadczenia projektantów
- Kopie uprawnień projektantów i zaświadczeń o przynależności do izby zawodowej

### **I. PROJEKT ARCHITEKTURY**

- Opis
- Informacja BIOZ

- Rzut - aranżacja	skala	1:50	rys.1
- Rzut – ścianki działowe	skala	1:50	rys.2
- Rzut – posadzki	skala	1:50	rys.3
- Rzut – kolorystyka ścian	skala	1:50	rys.4
- Przekrój poprzeczny	skala	1:50	rys.5
- Przekrój podłużny	skala	1:50	rys.6
- Detal A (odwodnienie-kanalina)	skala	1:5	rys. d-1
- Detal B (styk ściany z plażą basenową)	skala	1:5	rys. d-2
- Detal C (obudowa grzejnika)	skala	1:20	rys. d-3
- Detal nadproże			rys. d-4
- Wizualizacja kolorystyki			rys. w-1,w-2,w-3

### **II. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**

### **III. PROJEKT ELEKTRYCZNY**

### **IV. PROJEKT TECHNOLOGICZNY**

OBIEKT:	Projekt modernizacji hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3 im. P. Firleja w Lubartowie ; ul. 1-go Maja 66/74
INWESTOR:	Gmina Miasto Lubartów Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Lubartowie ul. 1 Maja 66/74, 21-100 Lubartów NIP 714-19-01-186
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT ARCHITEKTURY</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>BOXBOX</b> ARCHITEKCI KRZYSZTOF ŁOPUCKI MICHAŁ RAKOWSKI S.C. GODEBSKIEGO 8/1 20-045 LUBLIN REGON:061680148 NIP:712-328-72-96 WWW.BOXBOXARCHITEKCI.PL
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Łopucki upr. nr 147/LBOKK/2016

LUBLIN, grudzień 2020 r.

# OPIS DO PROJEKTU PRAC BUDOWLANYCH

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora, wstępna koncepcja programowo-funkcjonalna, wizja lokalna i pomiary własne, inwentaryzacja budowlana, uzgodnienia międzybranżowe oraz obowiązujące przepisy i normy.

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o n/w dokumenty prawno-techniczne:

- Umowa z Zamawiającym
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz.U. 2015 r. poz. 2016),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Pozostałe normy i przepisy

## 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Istniejąca niecka basenu pływackiego wraz z przylegającym zapleczem sanitarno-szatniowym obiektów sportowych położona jest w części sportowo-rekreacyjnej budynku Szkoły Podstawowej nr 3 im. P. Firleja w Lubartowie. Przedmiotem inwestycji jest remont (modernizacja) hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym oraz wymiana okładziny ceramicznej plaży basenowej.

Zakres prac dotyczących remontu objętych opracowaniem obejmuje:

A . Część architektoniczno-budowlaną:

- zmianę układu funkcjonalnego istniejącego węzła sanitarno-szatniowego w zakresie przystosowania na potrzeby osób niepełnosprawnych (szatnia, toaleta) w tym dojście do niecki
- modernizacja hali basenowej (wymiana płytek na ścianach oraz plaży z uwzględnieniem powierzchni antypoślizgowej),
- modernizacja pomieszczeń toalet (wymiana ceramiki na ścianach, posadzkach)
- modernizacja pomieszczeń natrysków (wymiana płytek na ścianach, posadzkach,odwodnienie).
- wymianę sufitów podwieszanych w obrębie istniejącego węzła sanitarno-szatniowego (zmiany wynikające z dostosowania istniejącej wentylacji do nowego układu toalet)
- modernizacja pomieszczeń dawnej chlorowni – nowe pomieszczenie saunowe
- wymianę okładziny ceramicznej plaży basenowej
- wymianę obudów grzejników
- wymianę siedzisk trybun

B. Część sanitarną:

- wykonanie nowej instalacji wodno-kanalizacyjnej remontowanych pomieszczeń (w zakresie podłączenia nowych przyborów sanitarnych)
- nowa instalacja odwodnienia plaży – kanalina
- modernizacja wentylacji w zakresie pomieszczeń sanitarno-szatniowych

C. Część elektryczną:

- wykonanie nowego oświetlenia podstawowego (dla remontowanych pomieszczeń)
- wykonanie oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- wykonanie gniazd 230V
- wykonanie instalacji zasilania urządzeń oraz innych odbiorów

#### D. Część technologiczna:

- wykonanie nowej instalacji dopływu wody do basenu wraz z nowymi ściennymi dyszami dopływowymi i podłączenie do istniejącego systemu uzdatniania wody.
- wykonanie nowego spustu dennego z podłączeniem do istniejącej rury ssąco-spustowej.
- wykonanie nowych odpływów z rynny przelewowej wraz z instalacją hydrauliczną i zbiornikiem przelewowym z PP.
- podłączenie króćców ssawnych istniejących pomp dobiegowych do zbiornika przelewowego.
- wykonanie instalacji technologicznej dopływu wody z brodzików do płukania stóp wraz z instalacją utrzymania stężenia chloru wolnego w wodzie w zakresie 1-2mg/l.
- wymiana słupków startowych.
- wymiana drabinek basenowych.
- wymiana kotew lin torowych.

### 3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie dokumentacji robót budowlanych polegających na modernizacji hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym oraz wymiany okładziny ceramicznej plaży basenowej (wymiana powierzchni plaż na nową płytkę ceramiczną, wykonanie hydroizolacji podłoża). Zgodnie z obowiązującym przepisami i normami w dokumentacji założono również wykonanie nowego odwodnienia plaży. Dodatkowo wykonany będzie remont ścian hali basenowej polegający na wykonaniu nowej okładziny ceramicznej. W ramach prac remontowych wykonane zostanie nadproże w ścianie nienośnej od strony hali basenowej (zgodnie z detalem d-4) w celu wykonania nowego wejścia do pomieszczeń dawnej chlorowni (po modernizacji pomieszczenie sauny).

### 4. STAN ISTNIEJĄCY (INWENTARYZACJA PRAC DO WYKONANIA)

Fragment budynku podlegający pracom remontowym to dwukondygnacyjne, podpiwniczone (podbasenie, pomieszczenia technologiczne) skrzydło budynku szkoły podstawowej zawierające basen o wymiarach ok. 24,9x12,32m wraz z węzłem sanitarno-szatniowym (damskim i męskim) oraz pomieszczeniem ratownika.

Główna hala basenowa posiada na kondygnacji -1 podbasenie, pełniące funkcję technologiczną. W części podziemnej zlokalizowano również pomieszczenie porządkowe oraz socjalne.

Parametry techniczne wykończenia pływalni wraz z inwentaryzacją prac do wykonania:

#### 1. Niecka basenowa :

- Niecka basenu pływackiego; wyłożona okładziną ceramiczną - stan techniczny średni; projektowana wymiana okładziny.
- Niecka o wymiarach ok. 12,32x24,9m.
- Plaża wokół niecki wymaga remontu: korekta i naprawa hydroizolacji i dylatacji- wymiana okładziny ceramicznej plaży;
- Ściany hali basenowej: istniejąca okładzina ceramiczna - płytki o wymiarach 20x20cm; projektowana wymiana
- Odwodnienie plaż - stan techniczny słaby; wymaga wykonania nowego odwodnienia liniowego (kanalina).
- Przelew basenowy; stan techniczny dobry.
- Drabinki basenowe oraz słupki startowe przy niecce; do wymiany na nowe.

W ramach wizji lokalnej (wraz z kierownictwem obiektu) zapoznano się ze stanem technicznym pomieszczeń sanitarno-szatniowych oraz niecki. W toku oględzin stwierdzono:

- konieczność podjęcia prac remontowych w zakresie istniejących pomieszczeń sanitarno-szatniowych ze względu na zły stan techniczny oraz konieczność dostosowania obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych
- lokalne ubytki fugi w okładzinie ceramicznej plaży oraz zły stan techniczny odwodnienia punktowego plaży (wpusty)

## **5. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH - DANE PROJEKTOWE**

### **W ramach modernizacji hali basenowej wraz z zapleczem higieniczno-sanitarnym przyjęto następujące rozwiązania:**

#### **A. Roboty rozbiórkowe**

W ramach prac rozbiórkowych zakłada się:

- wyburzenie istniejących ścianek działowych w obrębie węzła sanitarno-szatniowego (zakres zgodnie z załączoną częścią graficzną) łącznie z istniejącą armaturą i białym montażem.
- rozbiórka istniejących warstw posadzkowych
- wykucie nowych otworów drzwiowych oraz nadproży (m.in. pomiędzy halą basenową a pomieszczeniem sauny)
- demontaż istniejących sufitów podwieszanych (punktowo w miejscach prowadzenia nowych kanałów wentylacyjnych) wraz z kratkami oraz oświetleniem
- demontaż istniejącej okładziny ceramicznej posadzki i ścian istniejących
- demontaż istniejących drzwi
- demontaż słupków startowych – do wymiany na nowe, systemowe.

#### **B. Roboty budowlane**

##### **1. Nadproże do pomieszczenia sauny (dawna chlorownia)**

Wykonanie oraz szczegółowe wytyczne wg konstrukcji – rys detal d-4.

##### **2. Posadzka i ściany działowe.**

#### **A. Roboty rozbiórkowe**

Na poziomie parteru w części sanitarno-szatniowej, ze względu na wydzielenie nowych pomieszczeń ścianami działowymi (toalety dla osób niepełnosprawnych) należy lokalnie skuć istniejące warstwy wyrównawcze i izolacyjne do poziomu płyty betonowej stropu a następnie usunąć istniejącą posadzkę (w nowo wydzielonych pomieszczeniach). Gruz z rozbiórki usunąć.

W pomieszczeniach natrysków usunąć istniejącą warstwę lastryka a następnie wykonać warstwy posadzkowe.

#### **B. Roboty budowlane**

Na warstwie folii ułożonej na płycie betonowej wymurować ścianki działowe z gazobetonu oraz wykonać pozostałe warstwy posadzkowe (odtworzyć posadzkę). Ściany działowe wymurować do wysokości min. 20cm wyżej od poziomu spodu sufitu podwieszanego. Pod gładzią cementową zbrojoną siatką na posadzce zastosować – folie PE z wywinięciem na ściany.

Prowadzenie przewodów instalacyjnych oraz rur wodno-kanalizacyjnych – ukryte w grubości ścian. Na ścianach oraz posadzce zastosować okładzinę ceramiczną (lokalizacja oraz sposób

ułożenia zgodnie z częścią graficzną projektu). Na pozostałej części ściany – powyżej okładziny ceramicznej zastosować tynk gipsowy, malowany farbą zmywalną lateksową w kolorze białym.

### **C. Roboty wykończeniowe**

#### 1. Gruntowanie podłoża

Odkurzoną powierzchnię posadzki (gładź) należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po wyschnięciu preparatu podłoże jest nadal chłonne czynność należy powtórzyć. Bazą produktu gruntującego jest wodna dyspersja żywic syntetycznych. W czasie prowadzenia robót stosować się do zaleceń producenta, norm budowlanych oraz zasad bhp.

#### 2. Hydroizolacja

W części mokrej (pom. natrysków, szatnia damska – w miejscu wymiany posadzki, natryski męskie, toalety, sauna) na warstwie wylewki wykonać hydroizolację z elastycznej cienkowarstwowej zaprawy uszczelniającej z wyprowadzeniem jej na ściany.

Dodatkowo, jako zabezpieczenie należy zastosować uszczelnienie cokołu taśmą uszczelniającą z wywinięciem min. 15cm (detal B). W czasie prowadzenia robót stosować się do zaleceń producenta, norm budowlanych oraz zasad bhp.

#### 3. Posadzka pomieszczeń sanitarno-szatniowych- wymiana istniejącej nawierzchni z płytek ceramicznych

W części mokrej (pom. natrysków, szatnia damska – w miejscu wymiany posadzki, natryski męskie, toalety, sauna) na wykonanej hydroizolacji układać płytki ceramiczne basenowe w kolorze białym, wg załączonego rysunku (nr.3).

Parametry podłogowych płytek ceramicznych:

Wymiar 20x20cmx0,7 cm, reliefowa, antypoślizgowa (przeciwpoślizgowość - klasa R10; B).

Płytki układać metodą regularną na kleju (elastyczny, jednoskładnikowy, specjalny klej cementowy do płytek na świeże pracujące podłoże).

Spoinowanie płytek zaprawą epoksydową w kolorze białym (o wysokiej odporności chemicznej, termicznej i mechanicznej).

W części suchej (korytarze) na warstwie wylewki układać płytki ceramiczne, wg załączonego rysunku (nr.3).

Parametry podłogowych płytek ceramicznych w części suchej:

Wymiar – faktura i kolorystyka analogiczna do istniejących, rektyfikowana, powierzchnia naturalna, odporność na ścieranie PEI 5, antypoślizgowa.

#### 4. Okładziny ściennie

Płytki ceramiczne na ścianach układać zgodnie z oznaczeniem (rys. nr 3) do wysokości 205cm (dostosować do poziomu nadproża drzwi wewnętrznych).

Parametry podłogowych płytek ceramicznych:

Wymiar 20x20x1 cm, rektyfikowana, powierzchnia matowa. Płytki układać metodą regularną na kleju (elastyczny, jednoskładnikowy, specjalny klej cementowy do płytek na świeże pracujące podłoże). Spoinowanie płytek zaprawą epoksydową kolor biały (o wysokiej odporności chemicznej, termicznej i mechanicznej).

Pozostałe ściany (zgodnie z rysunkiem nr.3) otynkować tynkiem gipsowym i pomalować w kolorze białym RAL9003 (biały) farbą zmywalną, lateksową, wodorozcieńczalną.

## 5. Sufity podwieszane

Wymieniane fragmenty sufitów podwieszanych (związane z modernizacją wentylacji w obrębie pom. higieniczno-sanitarnych) wykonać jako pełne z G-K,systemowe w kolorze białym (z dostępem rewizyjnym). Sufity mocowane na systemowych ruszcie aluminiowym. Układ oświetlenia oraz wentylacji zgodnie z projektami branżowymi (elektrycznym i inst. sanitarnych). Wysokość spodu sufitu do wykończonej nowej posadzki (światło przejścia) – min.250cm.

## 6. Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Drzwi wewnętrzne w obrębie modernizowanych pomieszczeń dostosować do przepisowych parametrów szerokości i wysokości w świetle przejścia (zgodnie z rys. 2).

## **D. Wyposażenie wewnętrzne**

### 1. Ścianki do kabin

Ścianki do kabin przebieralni dla osób niepełnosprawnych (pom. przebieralni) wykonane z płyt HPL w kolorze białym. Drzwi wyposażone w zawiasy samodomykające - grawitacyjne, pochwyt oraz blokadę z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu „wolne-zajęte”.

### 2. Sauna

W wyodrębnionym pomieszczeniu dostępnym od strony hali basenowej przewidziano miejsce na saunę typu fińskiego w wykonaniu indywidualnym.

Parametry:

- wymiary sauny: szer 185 cm,gł. 204cm i wysokość 215cm.
  - ściany i sufit – świerk skandynawski
  - ławy na dwóch poziomach
  - krata podłogowa drewniana ,wzmocniona i zabezpieczona ślizgaczami przed chłonięciem wilgoci z posadzki
  - piec (moc 10,5kW) przystosowany do pracy ze sterownikiem zewnętrznym
  - oświetlenie wg dostawcy sauny
- Drzwi do sauny w wykonaniu indywidualnym. Skrzydło z hartowanego szkła, ościeżnica drewniana. Wymiar zewnętrzny ościeżnicy 79x199cm

### 3. Armatura i biały montaż

1. Pomieszczenie natrysków – istniejąca armatura do pozostawienia; istniejące odwodnienie punktowe (wpusty) wymienić na odwodnienie liniowe zgodnie z rysunkiem posadzek ( rys. nr.3)
2. Toaleta dla osób niepełnosprawnych – zastosować odpowiednie uchwyty oraz biały montaż dostosowany dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Armatura :

- baterie umywalkowe – kolor chrom, jednouchwytowe, stojące (toalety dla osób niepełnosprawnych)
- baterie natryskowe w pomieszczeniu sauny- z mieszaczem, samozamykająca podtynkowa; regulacja temperatury wody oraz przyciskowe uruchamianie wypływu wody w głowicy baterii; regulacja czasu przepływu od 15 do 50 sekund; rozeta chromowana okrągła
- głowica natryskowa wandaloodporna, stała z rozetą, kolor-chrom

Odwodnienie natrysków – odpływ liniowy prysznicowy dł. 70cm, ze stali nierdzewnej; syfon z możliwością czyszczenia od góry; maskownica wykonana ze stali hartowanej (nierdzewnej) odpornej na zarysowania oraz czynniki chemiczne (AISI 304)

We wszystkich toaletach zaprojektowano miski ustępowe lejowe wiszące na stelażu podtynkowym.

#### 4. Schodolaz

Dla potrzeb osób niepełnosprawnych (zejście pomiędzy natryskami a halą basenową) przewidziano - schodolaz gąsienicowy (lokalizacja zgodnie z rys.1)

Udźwig w standardzie 130 kg, można wybrać opcje ze wzmocnieniem, wówczas udźwig możliwy do 160 kg. Maksymalny kąt nachylenia przy pokonywaniu schodów wynosi 35 stopni.

Parametry:

- elektroniczne zabezpieczenie przez przeciążeniem
- system czujnika nachylenia
- zintegrowany system diagnostyczny
- awaryjny przycisk STOP

Dane techniczne:

Maksymalny udźwig (z wózkiem pasażera): 130kg lub 160kg

Maksymalny kąt nachylenia: 35 stopni

Wysokość: 930mm

Szerokość: 650mm

Długość podstawy: 980mm

Całkowita długość: 1380mm

Wymiary minimalne spocznika : 970mm x 970mm

Minimalna szerokość wózka inwalidzkiego ( rama w środku wózka ) : 420mm

Schodolaz musi posiadać wszelkie certyfikaty i deklaracje :

- Dyrektywa o wyrobach medycznych 93/42/EEC
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/EC
- Wymaganiami Zdrowia i bezpieczeństwa w Dyrektywie Urządzeń 2006/42/EC

#### 5. Pozostałe wyposażenie

W ramach prac projektowych dotyczących remontu przewidziano następujące wyposażenie:

- Elektryczna suszarka do rąk – 2 szt. - lokalizacja wg części graficznej dokumentacji (wc. dla osób niepełnosprawnych). Parametry: moc znamionowa 2250 W, poziom hałasu 65 dB, bryzgoszczelność IP23, wydajność skuteczna 5,5m<sup>3</sup>/min. Efektywny czas suszenia 29s.
- Lustra klejone do ściany; krawędzie szlifowane – 3szt- lokalizacja wg części graficznej dokumentacji

Toalety wyposażać w pojemniki na papier (metalowe) i szczotki. Toaletę dla osób niepełnosprawnych wyposażać dodatkowo w pojemnik na ręczniki papierowe (metalowy).

Pomieszczenia natrysków (damski i męski ) wyposażać w ławkę prysznicową przyścienną dla osób niepełnosprawnych.

**UWAGA!**

Projekt nie obejmuje wyposażenia ruchomego tzn. umeblowania wewnętrznego (biurka, szafy, krzesła itp.).

### **W ramach remontu (modernizacji) plaży basenowej przyjęto następujące rozwiązania:**

#### **A. Plaża basenowa - roboty rozbiórkowe**

Po wypuszczeniu wody z niecki basenu rekreacyjnego przystąpić do prac budowlanych. Otwarte odpływy zabezpieczyć przed przypadkowym zanieczyszczeniem. Zdemontować kraty wentylacyjne na plaży basenowej, ławki (trybuny) oraz istniejące grzejniki c.o. (wszystkie elementy wyposażenia do oczyszczenia oraz ponownego zamontowania po wykonaniu prac remontowych; trybuny do wymiany na nowe - konglomerat w kolorze białym).

W obrębie plaży basenowej skuć posadzkę z płytek gresowych (zakres zgodnie z załączonym rzutem posadzki) oraz płytki na całej długości ścian zewnętrznych hali basenowej (obwodowo). Istniejące słupki startowe do wymiany na nowe, systemowe. Parapety do oczyszczenia i pozostawienia w istniejącym kształcie.

Usunąć pozostałości po kleju do płytek oraz istniejącą hydroizolację do poziomu płyty żelbetowej, usunąć gruz z rozbiórki. Po zakończeniu prac odkurzyć całą powierzchnię plaży basenowej.

#### **B. Plaża basenowa - roboty budowlane**

##### **1. Gruntowanie podłoża**

Odkurzoną powierzchnię plaży zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po wyschnięciu preparatu podłoże jest nadal chłonne czynność należy powtórzyć. Bazą produktu gruntującego jest wodna dyspersja żywic syntetycznych. W czasie prowadzenia robót stosować się do zaleceń producenta, norm budowlanych oraz zasad bhp.

Parametry gruntu:

- wodny preparat izolujący do mineralnych, suchych podłoży chłonnych na bazie cementu ,jednoskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy. Preparat tworzący spajającą powłokę izolacyjną, odpowiednią do neutralizacji ekspansywnej reakcji chemicznej podłoży na bazie gipsu i anhydrytu w zetknięciu z zaprawami i klejami mineralnymi. Redukuje i reguluje chłonność podłoży o wysokiej porowatości. Do zastosowania wewnątrz, do podłóg i ścian, również w pomieszczeniach zawilgoconych.

##### **2. Hydroizolacja**

Na warstwie spadkowej wykonać hydroizolację z elastycznej cienkowarstwowej zaprawy uszczelniającej z wyprowadzeniem jej na ściany w miejscu usuniętych płytek (min.15cm).

Dodatkowo, jako zabezpieczenie należy zastosować uszczelnienie cokołu taśmą uszczelniającą z wywinieniem min. 15cm (detal B). W czasie prowadzenia robót stosować się do zaleceń producenta, norm budowlanych oraz zasad bhp.

Parametry hydroizolacji:

Antyalkaliczna i odporna na chlor, dwuskładnikowa membrana mineralna do wysoce trwałego, przyczepnego i elastycznego uszczelniania podłoży przed układaniem okładzin z użyciem klejów

dedykowany do jastrychów. Preparat służący do uszczelniania balkonów, tarasów, basenów przed ułożeniem płytek ceramicznych.

- Przyczepność początkowa  $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$   
(wg. EN 14891-A.6.2)
- Przyczepność po kontakcie z wodą  $\geq 0,7 \text{ N/mm}^2$   
(wg. EN 14891-A.6.3)
- Przyczepność po poddaniu działaniu ciepła  $\geq 1,3 \text{ N/mm}^2$  (wg. EN 14891-A.6.5)
- Przyczepność po kontakcie z wodą chlorowaną  $\geq 0,7 \text{ N/mm}^2$  (wg. EN 14891-A.6.7)
- Wodoszczelność - brak przenikania  
(wg. EN 14891-A.7)

### **3. Posadzka plaży - wymiana istniejącej nawierzchni z płytek ceramicznych**

Na wykonanej hydroizolacji plaży układać płytki ceramiczne basenowe w kolorze białym oraz jasnoniebieskim, wg załączonego rysunku (nr.3).

Parametry podłogowych płytek ceramicznych:

Wymiar 20x20cmx0,7 cm, reliefowa, antypoślizgowa (przeciwpoślizgowość - klasa R10; B)

Należy zachować spadki do odwodnienia liniowego (kanaliny) zarówno od obwodowej okładziny kamiennej wokół niecki jak i od ścian. Płytki układać metodą regularną na kleju cementowym białym (elastyczny, jednoskładnikowy, specjalny klej cementowy do płytek na świeże pracujące podłoże).

#### **Parametry kleju:**

Klej cementowy o podwyższonych parametrach do mocowania płytek wewnątrz i na zewnątrz. Reakcja na ogień Klasa A1.

-Wytrzymałość złącza jako: przyczepność początkowa  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

-Trwałość dla:

1. przyczepność po starzeniu termicznym  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
2. przyczepność po zanurzeniu w wodzie  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
3. przyczepność po cyklach zamrażania-rozmrażania  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na ścinanie (gres /gres) po 28 dniach  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$  (wg. ANSI A-118.1)

Odkształcenie poprzeczne  $\geq 2,5 \text{ mm}$  (wg. EN 12002) Przyczepność (beton/gres) po 28 dniach  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$  (wg. EN 1348)

Spoinowanie płytek na powierzchni plaży zaprawą epoksydową kolor biały (o wysokiej odporności chemicznej, termicznej i mechanicznej), spoinowanie płytek przy korytach odwodnienia liniowego oraz płytek cokołowych za pomocą masy do uszczelniania spoin ( jednoskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna masa, wykonana na bazie silikonowo-kauczukowej o niskoplastycznej konsystencji. Odporna na pleśń i grzyby. Do stosowania w basenach oraz zbiornikach na wodę do elastycznego wypełniania i uszczelniania dylatacji konstrukcyjnych i szczelin).

Odporna na działanie chloru zawartego w wodzie basenowej, przystosowana do ciągłego obciążenia wodą

#### **Parametry zaprawy epoksydowej:**

Klej cementowy o podwyższonych parametrach do mocowania płytek wewnątrz i na zewnątrz. Reakcja na ogień Klasa A1.

-Wytrzymałość złącza jako: przyczepność początkowa  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

-Trwałość dla:

1. przyczepność po starzeniu termicznym  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
2. przyczepność po zanurzeniu w wodzie  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$

3.przyczepność po cyklach zamrażania-  
rozmarzania  $\geq 1,0$  N/mm  
Wytrzymałość na ścinanie (gres /gres) po 28 dniach  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> (wg.ANSI A-118.1)  
Odkształcenie poprzeczne  $\geq 2,5$  mm (wg.EN 12002) Przyczepność (beton/gres) po 28 dniach  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup> (wg.EN 1348)

#### **4. Płytki ściennie: wymiana płytek ściennych**

Płytki ceramiczne na ścianach (zgodnie z rysunkiem nr 4) należy wykonać z płytek ceramicznych ściennych o rozmiarze (20x20cm), w kolorze białym oraz jasnoniebieskim.

#### **5. Odwodnienie plaży - wymiana istniejącego odwodnienia (kanalina)**

W ramach prowadzonych prac, w związku z naprawą hydroizolacji wokół niecki basenu sportowego, przewidziano wykonanie nowego odwodnienia liniowego z kształtki systemowej (kanaliny). W chwili obecnej plaża basenowa jest odwodniana za pomocą wpustów. Przejście przez strop w miejscu odprowadzenia wody z odwodnienia liniowego stanowiącym integralną część kanalinę wykonać na nowo zachowując reżim szczelności przy zastosowaniu żywicy epoksydowej. Przejście w wykonaniu indywidualnym.

Minimalne parametry żywicy do uszczelnienia przejścia:

Należy zastosować modyfikowaną żywicę epoksydową o bardzo niskiej lepkości, która może być również stosowana do impregnacji drewna i innych materiałów porowatych np. pianek PU. Nie rozpuszczająca styropianu.

Właściwości fizykochemiczne:

Liczba epoksydowa: 0,49-0,51 mol/100g

Temperatura wrzenia:  $> 150^{\circ}\text{C}$

Gęstość w  $25^{\circ}\text{C}$ : ok. 1,10 g/cm<sup>3</sup>

Lepkość w  $25^{\circ}\text{C}$ : 200 – 400 mPa s

Parametry płytek ceramicznych rynien odwadniających:

Kształtka systemowa wraz z otworem do odwodnienia oraz rynna ceramiczna (kanalina), o wymiarach 24,5x12,0x2,6, antypoślizgowa R9, kolor biały lub równoważny.

Przejście odpływu przez strop – wykonanie indywidualne wg detalu A, systemowa pileta odpływu.

Przejście odpływu przez strop – wykonanie indywidualne wg detalu A, systemowa pileta odpływu.

#### **6. Wymiana obudów grzejników**

Istniejące obudowy grzejników (deski tarasowe z konglomeratu) od strony południowej oraz zachodniej należy zdemontować. Obudowy grzejników należy wykonać z płyt HPL w kolorze białym (detal – C) mocowane do nowej podkonstrukcji stalowej ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo w kolorze białym.

#### **7. Wymiana siedzisk trybun.**

Istniejące siedziska trybun od strony wschodniej (wykonane z desek) należy usunąć. Istniejąca podkonstrukcję należy oczyścić a następnie pomalować w kolorze białym farbą przeznaczoną do

środowisk agresywnych, basenowych. Nowe siedziska wykonać z systemowych desek konglomeratowych w kolorze białym.

## **8. Wyposażenie niecki basenu.**

Dodatkowo przewidziano następujące wyposażenie niecki basenu:

- kotwa drabinki - 2szt. x 4 = 8 szt.  
(wykonane ze stali nierdzewnej AISI-316)
- gniazdo liny torowej do filii -10kpl.  
(wykonane ze stali nierdzewnej AISI-316)
- słupek startowy prosty 400mm - 5szt.  
(wykonane ze stali nierdzewnej AISI-304, wys. 40Cm - stal polerowana; posiadające platformę antypoślizgową z poliestru i włókna szklanego o wymiarach 50x50cm; mocowanie na pojedynczej nóżce)
- drabinka basenowa przeznaczona do basenów zagłębianych.  
( szerokość 50cm ; poręcze wykonane z polerowanej stali nierdzewnej (śr.43mm)-wykonane ze stali nierdzewnej AISI-316)
  - a. 4-stopniowa 19944 - 2szt
  - b. 5-stopniowa 19945 - 2szt
- podnośnik basenowy do bez wysiłkowego transportu osób niepełnosprawnych ruchowo do i z basenu ( oś obrotu 360 stopni; wbudowana ładowarka; max. wysokość podnoszenia 188cm, dł. ramienia 1280cm; sterowanie na wysokości 105cm; udźwig 135kg)

## **C. Niecka basenowa - roboty budowlane i technologiczne**

W ramach prowadzonych robót budowlanych, nie zakłada się ingerencji w istniejącą nieckę basenową (zarówno w ramach robót rozbiórkowych, budowlanych oraz technologicznych)

## **6. ZAKRES PRAC TECHNOLOGICZNYCH**

wg. projektu technologicznego

## **7. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT**

Prace budowlane i montażowe wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru w/w robót oraz sztuką budowlaną, przestrzegać ogólne zasady bhp.

Uwaga: Niniejszy projekt opracowano bez wykonania odkrywek stanu istniejącego. Zaleca się sprawdzić wymiary na budowie oraz zweryfikować rozbieżności.

Podczas wykonywania prac remontowych należy zabezpieczyć niecki basenu, przelew wody, drzwi, okna i ściany tak by nie uległy zniszczeniu.

### **UWAGA!**

**Wszystkie przytoczone w projekcie nazwy własne materiałów, urządzeń i wyrobów są przykładowe dla wyznaczenia standardu materiałów i urządzeń. Wykonawcy przysługuje możliwość zamiany na inne o parametrach , jakości i właściwościach identycznych lub lepszych od przytoczonych w projekcie.**

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Krzysztof Łopucki

upr. nr 147/LBOKK/2016

OBIEKT:	Projekt modernizacji hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3 im. P. Firleja w Lubartowie ; ul. 1-go Maja 66/74
INWESTOR:	Gmina Miasto Lubartów Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji w Lubartowie ul. 1 Maja 66/74, 21-100 Lubartów NIP 714-19-01-186
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>BOXBOX</b> ARCHITEKCI KRZYSZTOF ŁOPUCKI MICHAŁ RAKOWSKI S.C. GODEBSKIEGO 8/1 20-045 LUBLIN REGON:061680148 NIP:712-328-72-96 WWW.BOXBOXARCHITEKCI.PL
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Krzysztof Łopucki upr. nr 147/LBOKK/2016

ADRES PROJEKTANTA:	mgr inż. arch. Krzysztof Łopucki upr. nr 147/LBOKK/2016 <i>(specjalność: architektoniczna do projektowania bez ograniczeń)</i>  ul. Ignacego Czumy 11/1 20-153 Lublin
--------------------	--

LUBLIN, grudzień 2020 r.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

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

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja hali basenowej z zapleczem higieniczno-sanitarnym przy Szkole Podstawowej nr 3 im. P. Firleja w Lubartowie przy ul. 1-go Maja 66/74.

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, każdy wykonawca powinien przestrzegać przepisów BHP. W przypadku, gdy przepisy nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje lub wytyczne.

Podwykonawcy robót ogólnobudowlanych powinni przestrzegać wymagań generalnego wykonawcy w zakresie nadzoru podwykonawców w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Do wykonywania robót przewiduje się zatrudnienie poniżej 30 pracowników, którzy pracować będą dłużej niż 30 dni, a pracochłonność robót montażowo-budowlanych związanych z wznoszeniem budynku nie będą trwały dłużej niż 1 rok.

Zamierzenia budowlane obejmują następujący zakres:

- wyburzenie istniejących ścianek działowych w obrębie zaplecza sanitarno-szatniowego łącznie z istniejącą armaturą i białym montażem.
- rozbiórka istniejących warstw posadzkowych
- wykucie nowych otworów drzwiowych oraz nadproży (m.in. pomiędzy halą basenową a strefą sauny)
- częściowy demontaż istniejących sufitów podwieszanych wraz z kratkami oraz oświetleniem
- demontaż istniejącej okładziny ceramicznej posadzki i ścian istniejących
- demontaż istniejących drzwi
- demontaż witryny szklanej ( pom. ratownika) – do ponownego użycia, po oczyszczeniu.
- rozebranie nawierzchni plaży basenowej
- rozebranie warstw do poziomu płyty betonowej
- wykonanie nowej posadzki oraz ścianek działowych
- gruntowanie podłoża plaży
- wykonanie hydroizolacji
- wykonanie posadzki plaży basenowej z płytek ceramicznych
- wykonanie odwodnienia liniowego plaży
- roboty wykończeniowe

Kolejność wykonania robót.

- Przygotowanie placu budowy:
- Wydzielenie dróg transportowych i komunikacyjnych dla potrzeb budowy
- Ustalenie miejsc składowania usuwanych materiałów oraz materiałów do wbudowania
- Zamontowanie na otworach drzwiowych remontowanych pomieszczeń kurtyn z folii grubej zabezpieczającej przed przedostawaniem się zanieczyszczeń na pozostałą część obiektu oraz rozdział strefy robót budowlanych
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty budowlane
- Roboty montażowo-wykończeniowe

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

Teren inwestycji jest zabudowany budynkami. Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się szkoła podstawowa. Instytucja korzysta z zaplecza sportowego, w którego skład wchodzi modernizowany basen rekreacyjny.

## **3. Wskazanie elementów działki lub terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi**

Nie stwierdzono elementów działki lub terenu stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jak i pracujących przy realizacji prac budowlano-remontowych.

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

### **ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY**

Zagospodarowanie placu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- Wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- Odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- Urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- Zapewnienia właściwej wentylacji,
- Zapewnienia łączności telefonicznej,
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów na terenie budowy,

Teren budowy powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy ( na terenie działki).

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym i nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych, jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów: zgodnie z przepisami.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno- sanitarne i socjalne (na odzież roboczą i ochronną). Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. W przypadku

usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

1. 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
2. 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

## ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1. Roboty tynkarskie.

Roboty dekarские, podobnie jak murarskie, są wykonywane ręcznie. Roboty murarskie należą do podstawowych robót budowlanych. Wykonywane są w tradycyjny sposób - ręcznie, lub są zmechanizowane.

Najczęściej występujące zagrożenia to:

- upadki pracowników na płaszczyźnie, z wysokości i do zagłębień,
- uderzenia przez spadające materiały, narzędzia itp. (brak wygrodzenia stref niebezpiecznych i nie oznakowanie miejsc niebezpiecznych),
- urazy oczu: mechaniczne, chemiczne i termiczne (powszechne nie używanie okularów ochronnych),
- stłuczenia i skaleczenia rąk i nóg przenoszonymi materiałami - oparzenia skóry cementem i wapnem.

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. Zabronione jest jednocześnie prowadzenie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym pionie, bez ochrony pracowników przed spadającymi materiałami i narzędziami.

Otworki w ścianach i otworki w stropach należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

### 2. Roboty spawalnicze

Roboty spawalnicze wykonuje się w ramach realizacji stanu surowego, robót zbrojarskich i robót wykończeniowych. Najbardziej rozpowszechnionymi rodzajami spawania są: spawanie gazowe z użyciem acetylenu – gazu palnego i tlenu oraz spawanie elektryczne.

Główne zagrożenia przy wykonywaniu prac spawalniczych wynikają z użytkowania palników gazowych i spawarek. Są to m.in.:

- zagrożenie poparzeniem,
- szkodliwe działanie dymów spawalniczych (zagrożenia chemiczne i pyłowe),
- zagrożenie odpryskami spawalniczymi,
- uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy spawaniu elektrycznym, związane z - użytkowaniem spawarek i ich wyposażenia.

Przy wykonywaniu robót spawalniczych należy przestrzegać wymagań bhp zawartych w obowiązujących aktach normatywnych, do których należą m. in.:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 16
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. (Dz. U. z 2000 r. Nr 40, poz. 470)
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozpuszczonymi pod ciśnieniem. (Dz. U. z 1954 r. Nr 29, poz. 115)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2003 r., nr 121, poz. 1138).

Pracownik zatrudniony przy robotach spawalniczych powinien posiadać odpowiednie uprawnienia.

### 3. Roboty stolarskie

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach stolarskich to:

- zetknięcie się ręki operatora z narzędziem tnącym, zwłaszcza w końcowej fazie obróbki przy pracy z użyciem obrabiarki,
- odrzut materiału w kierunku do operatora podczas skrawania,
- zetknięcie się ręki operatora z ostrzem narzędzia podczas skrawania,
- rozerwanie się, np. piły tarczowej lub elementów zamocowania,
- urazy twarzy i oczu odpryskami drewna,
- okaleczenia przez przekładnie napędowe,
- porażenia prądem itp.,
- pożar spowodowany przez pył drzewny przesycony powietrzem,
- podrażnienia błon śluzowych i schorzenia dróg oddechowych,
- możliwość wystąpienia alergii.

### 4. Roboty malarskie

Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone z rusztowań lub drabin rozstawnych. Nie wolno pracować na prowizorycznych pomostach wykonanych z desek, opartych na przypadkowych elementach wyposażenia budynku. Wykonywanie robót

z użyciem drabin rozstawnych jest dozwolone do wysokości 4 m od podłogi. Drabiny te należy zabezpieczyć przed poślizgnięciem i rozsunięciem się. Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej i przeszkoleni.

Główne źródła zagrożeń przy tych pracach to:

- stosowanie szkodliwych substancji chemicznych,
- stosowanie substancji mogących powodować alergie,
- wykonywanie pracy na wysokości,
- posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem,
- niebezpieczeństwo pożaru.

## 5. Prace na wysokości

Prace na wysokości należą do prac szczególnie niebezpiecznych, upadek z wysokości jest bardzo częstą przyczyną wypadków, na ogół ciężkich lub śmiertelnych.

Pracą na wysokości w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm. (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650) jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie tego typu balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nieprzeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi niewymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

- drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nieprzewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie
- pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

- zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,

- zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach. Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) Zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) Zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

## 6. 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 tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadane i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

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

Przy robotach budowlanych nie przewiduje się wykonywania robót uznawanych za niebezpieczne i szczególnie niebezpieczne dla zdrowia i życia ludzi takich jak:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV, 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
  - b) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
  - c) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- roboty, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych, zagrażających bezpieczeństwu ludzi:
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- roboty stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
- roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- roboty w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
- roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracownika
- roboty prowadzone w studniach, podziemiach i tunelach
- roboty wykonywane pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- roboty wykonywane w kesonach z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- roboty wymagające używania materiałów wybuchowych
- roboty prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

i innych robót budowlano-montażowych powiązanych pośrednio i bezpośrednio z niżej wymienionymi .

Jedynymi robotami stwarzającymi ryzyko dla zdrowia są:

- roboty,przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 2m
- roboty wykonywane z użyciem środków chemicznych.

Sposób prowadzenia instruktażu:

Każdy z pracowników budowy powinien odbyć przeszkolenie BHP oraz zostać wyposażonym w odpowiednie środki zabezpieczenia indywidualnego. Roboty powinny być prowadzone przy użyciu rusztowań posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty według Polskiej Normy. Prace na wysokości odznaczają się średnim i wysokim rodzajem zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników i upoważnionych osób przebywających na terenie placu budowy

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

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.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a. niewłaściwa ogólna organizacja pracy

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.

b. niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

– przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a. niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych,
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.

c. wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.

d. niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Krzysztof Łopucki  
upr. Nr 147/LBOKK/2016