

egz. 3
Starostwa Powiatowego

mgr inż. Antonina Gwozda
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. Kościuszki 64a 22-600 Tomaszów Lubelski
REGON 950228957 NIP 921-131-86-95
tel. 84 6642973 tel. kom. 605 098 739

PROJEKT BUDOWLANY

WZMOCNIENIA ELEMENTÓW BUDYNKU

OBIEKT : ***Kaplica grobowa Hulimków***
ADRES : ***Myców gmina Dolhobyczów***
INWESTOR : ***Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mircze***
22-530 Mircze ul. Hrubieszowska 55
DZIAŁKA : **65**

<i>BRANŻA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>UPRAWNIENIA</i>	<i>PODPIS</i>
<i>konstrukcja</i>	<i>projektant:</i> <i>mgr inż. Antonina Gwozda</i>	<i>UAN-II-8387/89/88</i> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana i</i> <i>architektoniczna w ogr. zakresie</i>	

Tomaszów Lubelski 18-03-2016

Zawartość opracowania

	<i>skala</i>	<i>str</i>
1. <i>Strona tytułowa</i>		
2. <i>Zawartość opracowania</i>		2
3. <i>Oświadczenie</i>		3
4. <i>Opis techniczny</i>		4
5. <i>Rys. nr 1 Rzut przyziemia – lokalizacja ściągów</i>	1 : 50	8
6. <i>rys. nr 2 Ściana frontowa oś 1-1</i>	1 : 50	9
7. <i>rys. nr 3 Ściana tylna – oś 2-2</i>	1 : 50	10
8. <i>rys. nr 4 Ściana boczna oś A-A</i>	1 : 50	11
9. <i>rys. nr 5 Ściana boczna oś B-B</i>	1 : 50	12
10. Karty katalogowe firmy HELIFIX		13
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		25
12. Uprawnienia i zaświadczenia		29

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany wzmocnienia elementów konstrukcyjnych budynku Kaplicy grobowej Hulimków w Mycowie na działce numer geodezyjny 65 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>BRANŻA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>UPRAWNIENIA /PODPIS</i>
<i>budowlana</i>	<i>projektant: mgr inż. Antonina Gwozda</i>	<i>mgr inż. Antonina Gwozda upr. proj. UAN-II-8387/89/88 specjalność: konstrukcyjno-budowlana i architektoniczna w ograniczonym zakresie</i>

Opis techniczny

1.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wzmocnienia elementów konstrukcyjnych budynku kaplicy grobowej Hulimków w Mycowie

2.0 Podstawa opracowania

- *zlecenie inwestora*
- *Inwentaryzacja architektoniczno-konserwatorska*
- *Ekspertyza techniczna budynku*
- *Zalecenia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Lublinie Delegatura w Zamościu*
- *Wizja lokalna*
- *przepisy i normy obowiązujące w budownictwie*

3.0 Opis stanu istniejącego

3.1 Położenie

Obiekt objęty niniejszym opracowaniem położony jest na terenie cmentarza, położonego na skraju lasu liściastego, na zachodnim stoku niewielkiego wzniesienia przy wschodniej granicy cmentarza na środku niewielkiego placu. Poniżej znajdują się kwatery grobowe cmentarza.

Działka jest ogrodzona.

3.2 Opis ogólny

Obiekt wybudowany około 1900 roku i pierwotnie pełnił funkcję kaplicy grobowej. W chwili obecnej obiekt nie jest użytkowany.

3.3 Charakterystyka elementów budynku

Fundamenty i ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej. Wewnątrz budynku w ścianach wykonane są półkoliste wnęki arkadowe. Wyprawa elewacyjna z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej. Na ścianach brak wieńców. Podmurówka licowana okładziną z płyt cementowych z elementami z piaskowca. Na narożach budynku wykonane są bonie z zaprawy cementowej technika narzutową. Kopia budynku ceglana. Na budynku wykonana jest więźba dachowa drewniana. Pokrycie kopuły blachą miedzianą na pełnym deskowaniu. Pozostałe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej. Na budynku występują spękania ścian. Ponadto spękane jest nadproże i gzyms nad drzwiami wejściowymi oraz łuk portalu nad wejściem.

Właściciel obiektu zabezpieczył prowizorycznie gzyms i nadproże nad wejściem od zewnątrz budynku deską podpartą dwoma stemplami drewnianymi.

4.0 Wzmocnienia budynku

Opracowanie niniejsze dotyczy wzmocnienia :

- *ścian ściągami stalowymi*
- *wzmocnienie nadproża nad drzwiami wejściowymi*
- *wzmocnienie sklepienia łukowego nad wejściem (na elewacji fontowej)*

Jako rozwiązanie alternatywne do tradycyjnego proponuje się zastosowanie produktów i technik naprawczych opracowanych przez firmę Helifix. Łączniki, kotwy i pręty wzmacniające stanowiące podstawę tych rozwiązań produkowane są z nierdzewnej stali austenitycznej przy zastosowaniu unikalnej konstrukcji spiralnej Hi-Fin. Stosowane jedno-częściowe proste elementy o dużej sprężystości łączą dużą wytrzymałość z odpowiednią sprężystością pozwalającą na przejmowanie naturalnych ruchów budynku.

Ponadto zapewniają one doskonałą siłę wiązania ze wszystkimi powszechnie stosowanymi materiałami budowlanymi oraz charakteryzują się dużą łatwością montażu. Centralne miejsce wśród strategii naprawczych Helifix zajmuje system HeliBeam, gdzie sprężyste pręty wzmacniające HeliBar stosowane są w połączeniu z zaprawą cementową HeliBond MM2 lub żywicą poliestrową PolyPlus. Gdy konstrukcja murowana straciła swoje własności nośne, system ten zapewnia poziome wzmocnienie, które scala ją tworząc szerokie belki nośne rozkładające naciski budynku. Firma posiada standardowe rozwiązania napraw wszelkich pęknięć, wzmacniania nadproży i sklepień oraz ponownego łączenia rozdzielonych ścian. W celu usunięcia specyficznych problemów w połączeniu z systemem HeliBeam stosuje się kilka rodzajów kotew i łączników dobieranych w zależności od miejsca, sposobu i przyczyny uszkodzenia konstrukcji. W większości przypadków elementy instalowane są od zewnątrz budynku, a dodatkowo miejsca napraw zostają całkowicie zamaskowane po zakończeniu prac. Stosowanie rozwiązań firmy HELIFIX zapewnia szybkie i ekonomiczne przywrócenie stabilności konstrukcji

4.1 Wzmocnienie ścian

4.1.1 Wzmocnienie ścian ściągami

Wzmocnienie ścian budynku należy wykonać przez założenie ściągów stalowych w ścianach zewnętrznych. Zgodnie z zaleceniem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Lublinie Delegatura w Zamościu ściągi należy wykonać jako zakryte. Pewnym utrudnieniem dla lokalizacji ściągów jest występowanie w ścianach dość głębokich wnęk.

Projektuje się wykonanie czterech ściągów stalowych zlokalizowanych na rysunkach z prętów $\varnothing 20$ mm ze stali St3S z nagwintowanymi końcówkami M 20. Jako elementy oporowe dla ściągów zastosowano blachy stalowe 12x200x200 mm.

Ściągi prowadzić w przygotowanych otworach w ścianie zewnętrznej i częściowo wewnętrznej wykonanych poprzez przewiert oraz bruzdach poziomych. Ściągi wykonywać nie wszystkie na raz, lecz w ścianach równoległych do siebie.

Kolejność robót

- 1. Wstępne trasowanie linii ściągu na wskazanym poziomie w opracowaniu*
- 2. Przygotowanie miejsc dla osadzenia elementów oporowych poprzez wycięcie fragmentu bonii. Zaleca się odcinanie elementów pionowymi pasami przy użyciu sprzętu elektromechanicznego (szlifierki kątowej) z tarczą diamentową. W przypadku gdy niezbędne będzie wybranie cegły klinkierowej licowej należy odciąć główkę cegły w taki sposób aby uwzględnić możliwość jej ponownego zastosowania do odtworzenia faktury elewacji. Gniazda kotwiące należy wyciąć o wymiarach nieco większych niż blacha oporowa 200x200 mm [ozn. „1” na rys. nr 1] i na głębokość około 10 cm.*
- 3. Wykucie gniazda w narożniku ściany wewnętrznej [„2” i „3”] – wielkość wykuwanych gniazd zależy od posiadanych przez wykonawcę urządzeń (wiertarki udarowej, montowanej na statywie) i długości wiertła o średnicy $\varnothing 28$ mm*
- 4. Wykucie bruzdy poziomej w ścianie wewnętrznej wnękowej*
- 5. Wykonanie przewiertu przez ściany zewnętrzne i wewnętrzne ze sprawdzeniem liniowości trasy ściągu na całym jej przebiegu.*
- 6. Oczyszczyć bruzdę i pasmo muru wzdłuż bruzdy z luźnych okruchów i pyłu np. sprężonym powietrzem, nawilżyć ścianki bruzdy*
- 7. Wstrzyknąć zaprawę cementową 1:3 w nawiercone otwory i bruzdy*
- 8. Przetknąć ściąg (zaleca się aby był wykonany z jednego odcina pręta).*
- 9. Osadzenie blach kotwiących - ponownie oczyścić gniazdo z pyłu i okruchów np. sprężonym powietrzem, zwilżyć wodą,, wykonać podkład z zaprawy cementowej 1:3 i osadzić blachę oporową osiatkowaną*

10. Wykonać naprężenie ściągu - nałożyć podkładki i nakrętki, które należy na obu końcach dociągnąć kluczem do pierwszego silnego oporu, a następnie wykonać jeszcze pół obrotu

11. Po stwardzeniu zaprawy odtworzyć wyprawę elewacyjną z elementów odzyskanych lub dobrać takie jak na istniejącej elewacji oraz zamurować wykute gniazda cegłą odzyskaną z rozbiórki – dopuszcza się przyklejenie elementów bonii przy użyciu żywic epoksydowych

Uwaga:

Wszystkie elementy stalowe przed wmontowaniem należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie

4.1.2 Rozwiązanie zamiennie przy zastosowaniu rozwiązań firmy HELIFIX

Wykonanie obwodowej belki wzmacniającej na poziomie + 3.05 i 52 cm poniżej (w spoinach pomiędzy boniami tj 7 warstw cegły poniżej) wg systemu HELIFIX zgodnie z załączoną kartą katalogową systemu oznaczonej **LB04**.

Spękania lokalne - naprawa wg karty katalogowej **CS05, CS07 i CS13**

4.2 Wzmocnienie nadproża nad drzwiami

4.2.1 Wzmocnienie belkami stalowymi

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącego pękniętego nadproża nad drzwiami wejściowymi z dwóch kątowników stalowych L 50x50x5 połączonych ze sobą przewiązkami z płaskownika 5x40 mm w ilości 3 przewiązek. Przed przystąpieniem do robót należy nadproże odpowiednio podstemplować oraz w miarę możliwości zdemontować detale architektoniczne, które następnie należy odtworzyć. Przed osadzeniem nadproża stalowego należy uzupełnić ubytki ścian z cegły ceramicznej klasy 15 MPa. Po związaniu zaprawy w murze można przystąpić do wzmocnienia nadproża.

Roboty rozpocząć od wykucia gniazd w istniejących filarkach przyościeżowych na poziomie istniejącego nadproża o długości ok.. 20 cm z każdej strony. Następnie oczyścić dokładnie powierzchnie cegły i zmyć je mleczkiem cementowym. Następnie należy osadzić na zaprawie cementowej 1:3 belkę stalową (kątownik 50x50x5mm) tak , aby nie wystawała poza lico muru , belkę osiatkować siatką cięto-ciągnioną, Powstałe wolne przestrzenie (do grubości tynku) wypełnić zaprawą cementową. Po stwardnieniu zaprawy elementy stalowe nadproża otynkować tynkiem cementowo-wapiennym wykonanym na cemencie portlandzkim białym. Rysy i spękania istniejącego nadproża wypełnić zaprawą cementową 1:3 za pomocą iniekcji. Po wykonaniu prac wzmacniających należy założyć zdemontowane detale architektoniczne , połączyć je przez przyklejenie przy użyciu żywic epoksydowych (zamiennie można wypełnić żywicami rysy i spękania)

4.2.2 Rozwiązanie zamiennie przy zastosowaniu rozwiązań firmy HELIFIX

Wzmocnione belki nośne tworzy się poprzez zainstalowanie równoległych odcinków prętów HeliBar w uprzednio wyciętych spoinach bezpośrednio ponad otworem oraz kilka warstw wyżej. Elementy wyprowadza się po 500 mm poza każdy z końców otworu. Naprawa wg karty katalogowej **LR03 i LR08**.

4.3 Wzmocnienie sklepienia łukowego nad wejściem

4.3.1 Wzmocnienie prętami stalowymi

Zaprojektowano wzmocnienie sklepienia poprzez założenie od spodu zbrojenia łukowego z podłużnych prętów 7#16 ze stali 34GS i prętów rozdzielczych Ø 6 co około 17 cm.

Przed przystąpieniem do prac należy sklepienie odciążyć przez jego podparcie.

Przed założeniem zbrojenia należy skuć od spodu warstwę tynku i dolny pas sklepienia o grubości niezbędnej dla założenia prętów zbrojenia uwzględniając jego otulinę grubości minimum 15 mm oraz nawiercić u podstawy sklepienia otwory dla zakotwienia prętów zbrojenia podłużnego. Następnie powierzchnię oczyścić z pyłu i okruchów np. sprężonym powietrzem, zwilżyć wodą,, wykonać podkład z zaprawy cementowej 1:3 i osadzić przygotowane zbrojenie. Zbrojenie zakryć warstwą zaprawy cementowej metodą natryskową pod ciśnieniem. Całkowita grubość konstrukcji wzmacniającej nie może przekroczyć 4 cm. Rysy sklepienia wypełnić zaprawą cementową 1:3 za pomocą iniekcji. Po uzyskaniu przez odpowiednio pielęgnowany beton pełnej wytrzymałości wykonany element pokryć tynkiem cementowo-wapiennym wykonanym na cemencie portlandzkim białym

4.3.2 Rozwiązanie zamiennie przy zastosowaniu rozwiązań firmy HELIFIX

Wzmocnienie wykonać zgodnie z kartami katalogowymi MA01, MA03, MA04, MA05, MA06 i MA08.

5.0 Uwagi końcowe

Wszystkie uszkodzone w trakcie remontu elementy architektoniczne należy odtworzyć zgodnie z rysunkami detali architektonicznych obiektu zawartych w opracowaniu „Inwentaryzacja architektoniczno-konserwatorska Kaplica grobowa Hulimków w Mycowie opr. 2007r.”

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych. Materiały budowlane użyte do w/w prac powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne oraz muszą być stosowane zgodnie z ich kartami technicznymi oraz instrukcjami stosowania podanymi przez producenta.

Ze względu na specyfikę robót remontowych prowadzonych w warunkach, kiedy wiele elementów jest zakrytych, w trakcie realizacji mogą wystąpić nieprzewidziane okoliczności, w wyniku których może zająć potrzeba zmiany określonego w projekcie zakresu robót i ich ilości a nawet sposobu wykonania. Jeżeli wystąpi taka konieczność decyzje będą musiały być podejmowane na bieżąco przy udziale zainteresowanych stron.

PROJEKTANT

mgr inż. Antonina Gwozda

upr. proj. UAN-II-8387/89/88

specjalność: konstrukcyjno-budowlana i architektoniczna w ograniczonym zakresie

mgr inż. Antonina Gwozda
USŁUGI PROJEKTOWE
ul. Kościuszki 64a 22-600 Tomaszów Lubelski
REGON 950228957 NIP 921-131-86-95
Tel. 84 6642973 tel. kom. 605 098 739

Informacja

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT : ***Kaplica grobowa Hulimków***
ADRES : ***Myców gmina Dołhobyczów***
INWESTOR : ***Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mircze***
22-530 Mircze ul. Hrubieszowska 55
DZIAŁKA : ***65***

BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA	PODPIS
<i>budowlana</i>	<i>projektant:</i> <i>mgr inż. Antonina Gwozda</i>	<i>UAN-II-8387/89/88</i> <i>specjalność: konstrukcyjno-budowlana i</i> <i>architektoniczna w ograniczonym zakresie</i>	

Tomaszów Lubelski 18-03-2016

1. Podstawa prawna opracowania:

- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 12, poz.1126.
- RMBiPMB z dnia 28-03-1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz.93.
- RMPiPS z dnia 26-09-1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp.
- RMPiPS z dnia 28-02-1994 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych , dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 37, poz. 138.

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

W zakres robót wchodzi:

1. roboty przygotowawcze – trasowanie ściegów
2. roboty rozbiórkowe
2. roboty murowe
3. zbrojarskie
4. tynkarskie

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działka objęta opracowaniem zlokalizowana jest na cmentarzu i w sąsiedztwie obiektu objętego opracowaniem znajdują się groby.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie występują elementy stwarzające zagrożenie

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- Roboty prowadzone na wysokości - z uwagi na możliwość upadku z wysokości oraz uderzenia spadającego przedmiotu - należy stosować zabezpieczenia indywidualne w postaci pasów bezpieczeństwa oraz kaski
- Roboty przy użyciu urządzeń mechanicznych -zagrożenie porażenia prądem lub mechanicznego uszkodzenia ciała

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca robót (Kierownik budowy) ma obowiązek opracowania instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych i zapoznania z nią pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót, ma także obowiązek wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót należy prowadzić w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.n r47 z 2003r. poz.401) poprzez szkolenie pracowników w zakresie bhp obejmujących w szczególności:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
 - zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego;
- Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:
- szkolenie wstępne,
 - szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinno być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinno być przeprowadzane w formie instruktażu co najmniej raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – co najmniej raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać stosowne, wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Instrukcje te powinny określać czynności, które należy wykonać 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.

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

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.

Obowiązki osoby kierującej pracownikami:

- organizacja stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbanie o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizowanie, przygotowywanie i prowadzenie prac, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbanie o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

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

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.

W przypadku 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).

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy. Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Plac budowy musi być oddzielony ogrodzeniem od sąsiednich działek i musi mieć umieszczone na ogrodzeniu odpowiednie tablice ostrzegawcze. Należy wyznaczyć strefy niebezpieczne, drogi dla ruchu pieszego i kołowego, urządzić składowiska materiałów i wyrobów oraz wyznaczyć miejsca postoju maszyn i urządzeń. Należy doprowadzić energię elektryczną oraz wodę, zapewnić odprowadzenie ścieków, urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne dla pracowników, rozmieścić sprzęt ratunkowy i pierwszej pomocy. W związku z zagrożeniami np. przysypanie ziemią, upadek z wysokości, potrącenie spadającym przedmiotem - konieczne jest stosowanie się pracowników do zaleceń wynikających ze stanowiskowych szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie środków ochrony zbiorowej (balustrady, daszki, siatki ochronne) oraz środków ochrony osobistej (pasy bezpieczeństwa, kaski, okulary, obuwie i rękawice ochronne). Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych (w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne).

Maszyny i urządzenia pracujące na budowie winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczenia do ruchu, a ich operatorzy stosowne kwalifikacje i szkolenie z ich obsługi.

W strefach zagrożonych spadaniem z wysokości przedmiotów należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia rejonu robót oraz wprowadzić organizację pracy minimalizującą zagrożenie. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i daszkami. Roboty murarskie i tynkarskie na wys. powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów lub rusztowań.

Rusztowania typowe powinny posiadać odpowiednią dokumentację techniczną dopuszczającą do zastosowania w warunkach konkretnej inwestycji. Należy je montować zgodnie z wytycznymi

powyższej dokumentacji. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Roboty impregnacyjne powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy z substancjami chemicznymi. Należy stosować się do instrukcji producentów środków służących do wykonywania tych robót oraz wykonywać roboty na terenie otwartym lub w pomieszczeniu o sprawnej wentylacji.

Operatorzy maszyn, żurawi, wózków o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

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

Należy unikać jednoczesnego wykonywania robót w jednym miejscu przez kilku podwykonawców branżowych. W przypadku takiej konieczności należy ustalić koordynatora sprawującego bezpośredni nadzór.

Budowa powinna być wyposażona w podręczną apteczkę pierwszej pomocy medycznej, podręczny sprzęt gaśniczy oraz tablicę informacyjną z wykazem numerów i telefonów alarmowych.

Opracował:

PROJEKTANT

mgr inż. Antonina Gwozda

upr. proj. UAN-II-8387/89/88

*specjalność: konstrukcyjno-budowlana i
architektoniczna w ograniczonym zakresie*