

TOM 2- KONSTRUKCJA

PROJEKT BUDOWLANY

**PROJEKT ZAMIENNY
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ
BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W PIASECZNIE
KATEGORIA OBIEKTU XII**

Adres inwestycji:

05-500 Piaseczno, ul.Czajewicza 2/4
dz.nr ewid. 28, 29, obręb 0039

Inwestor:

POWIAT PIASECZYŃSKI
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNIE
05-500 Piaseczno, ul.Chyliczkowska 14

Autorzy:

KONSTRUKCJA Autor: mgr inż.Jan Mądry Sprawdzający: mgr inż.Zbigniew Mądry	nr upr. NB-W-7210/129/78 w specj. konstr.-bud. bez ograniczeń nr.upr. WKP/0023/P00K/03 w specj. konstr.-bud. bez ograniczeń	
---	--	--

Warszawa, 29 lipca 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- **OPIS TECHNICZNY** str...8.
- Informacja o planie bioz str. 8
- **OBLICZENIA STATYCZNE** str..54.

- **SPIS RYSUNKÓW**

- 1/k/5** Schemat rozmieszczenia poz. konstrukcyjnych nad piwnicą.
- 2/k/5** Schemat rozmieszczenia poz. konstrukcyjnych nad parterem.
- 3/k/5** Schemat rozmieszczenia poz. konstrukcyjnych nad 1 p.
- 4/k/5** Schemat rozmieszczenia poz. konstrukcyjnych nad 2 p.
- 5/k/5** Schemat rozmieszczenia poz. konstrukcyjnych 3 p.

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.

- Projekt podstawowy branży architektonicznej opracowany przez „VGR-Pracownia Projektowa Violetta Piękoś-Kwiecińska” Warszawa w lipcu 2016 r.
- „Geotechniczne warunki posadowienia dla projektu Przebudowa, rozbudowa wraz z termomodernizacją budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie ul. Czajewicza róg Nadarzyńskiej opracowane przez Olczak-GEOL Budziska ul. Krucza 61 w czerwcu 2016 r.

2.0. Ogólny opis konstrukcji budynku.

Projektowany obiekt jest budynkiem jest biurowym podpiwniczonym trzykondygnacyjnym dobudowanym do istniejącego budynku biurowego. Projektowany budynek styka się z istniejącym poprzez oddylatowaną klatkę schodową, która obsługuje obydwie budynki.

Układ konstrukcyjny budynku podłużny dwunawowy o rozpiętości naw 7,8+4,45. Nawa 4.45 na części powiększona jest do 5,39 a na części przewieszona wspornikowo na 1 i 2 piętrze. Konstrukcja nośna szkieletowa.

Stateczność konstrukcji budynku zapewniają ściany nośne klatki schodowej z windą oraz ściany wokół sanitariatów. Oddylatowana klatka schodowa przy budynku istniejącym jest samonośna.

Ściany piwnicy i parteru zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro. Ściany 1 i 2 piętra murowane.

Stropy żelbetowe typu Filigran o grubości 22 cm.

Klatka schodowa wylewana na mokro.

Stopy fundamentowe o wysokości 80 i 100 cm. Ławy fundamentowe pod budynkiem o teowe o wysokości 40+40 cm posadowione 97 cm poniżej posadzki piwnicy. Ławy pod ściany poza obrysem nadziemnej części budynku,

zaprojektowano o wysokości 40 cm posadowione 57 cm poniżej posadzki piwnicy.

Klatka schodowa samonośna przy budynku istniejącym posadowiona została na płycie. Ze względu na różne poziomy posadowienia budynku istniejącego i projektowanego spód płyty zaprojektowano z uskokami. Płytę należy wykonywać etapami aby nie odsłonić fundamentów istniejącego budynku jednocześnie na całej szerokości projektowanej klatki schodowej.

3.0. Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych.

3.1. Dach.

Projektuje się dach niewentylowany. Spadki z klinów styropianowych.

3.2. Stropy.

Zaprojektowano strop typu FILIGRAN z betonu B30 zbrojony stalą B500SP. Grubość płyty stropu 22 cm. Strop zaprojektowano jako podparty ścianami oraz bezpośrednio słupami.

Stropy w części biurowej zaprojektowano na obciążenie użytkowe $p_k=3,0$ kN/m². Fragment stropu nad 2 piętrem pod kotłownią oraz strop nad piwnicą wystający poza obrys budynku, zaprojektowano na obciążenie użytkowe $p_k=5,0$ kN/m². W stropach w miejscach podparcia słupami osadzić zbrojenie na przebiegu typu Hdbn. W narożniku przy klatce schodowej ze względu na bardzo dużą wartość reakcji zaprojektowano głowicę opuszczoną ze stropu o 15 cm.

Stropy "Filigran" charakteryzują się wyeliminowaniem tradycyjnych zestawów deskowań, zamiast których stosuje się prefabrykowane płyty grubości 5 cm zbrojone siatkami stanowiącymi całkowite dolne zbrojenie płyty stropowej. Zbrojenie nad podporami układa się bezpośrednio na budowie. Zbrojenie górne lokalizować miejscu wbudowania za pomocą odpowiednich dodatkowych prętów dystansowych. Dźwigarki kratowe stropu filigran nie służą do opierania na nich zbrojenia górnego. Całość stropu stanowi dolna, prefabrykowana płyta ze zbrojeniem oraz warstwa monolityczna wylewana na budowie również z betonu B30. Obydwie warstwy stropu są zespolone ze sobą poprzez szorstką

powierzchnię styku oraz za pomocą stalowych dźwigarów kratowych przenoszących siły rozwarstwiające w płaszczyźnie zespolenia.

Sufity stropu "Filigran" nie wymagają tynkowania.

Betonowanie części monolitycznej może odbywać się po uprzednim:

- założeniu rurek dla elektrycznej instalacji zatapialnej
- założeniu siatek łącznikowych na stykach podłużnych płyt
- ułożeniu na prefabrykacie dolnego zbrojenia nośnego dla drugiego kierunku.
- wykonaniu zbrojenia górnego w strefach podporowych
- założeniu skrzynek przy otworach instalacyjnych
- zadeskowaniu obrzeża stropu
- obfitym nawilżeniu prefabrykatu wodą

Wykonywanie nadbetonu musi odbywać się łącznie z betonowaniem wieńców oraz podciągów.

Na ścianach w poziomie stropu projektuje się wieńce zbrojone stalą B500SP

Łącznie z betonowaniem stropu wykonać żelbetowe belki ukryte w grubości stropu.

UWAGA!

W miejscach podparcia stropu słupami należy w płycie osadzić zbrojenie na przebiecie typu **Hdbn** zabezpieczające płytę przed przebieciem.

Wymiary płyt, oraz usytuowanie w nich wszelkich otworów należy brać z rzutów w projekcie architektury. W konstrukcji podano schematy obciążeń stropów.

Projekt płyt „FILIGRAN” wraz ze szczegółowym wykazem stali w płycie oraz stali montowanej na budowie wykonuje każdorazowo firma wykonująca strop.

Montażowe belki podporowe lokalizować zawsze jako prostopadłe do dźwigarków kratowych, które na czas betonowania stropu są także elementem nośnym płyty filigran.

3.3. Nadproża.

W ścianach zewnętrznych nadproża zaprojektowano o wysokości łącznie ze stropem.

Nadproża w piwnicy oraz na parterze zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro z betonu B30 zbrojone stalą B500SP

Nadproża nad mniejszymi otworami w ścianach wewnętrznych murowanych na 1 i 2 piętrze zaprojektowano z prefabrykowanych belek nadprożowych L-19 wg KB1-31.3.3.(1)-82.

3.4. Tarcze.

W osi G na 1 piętrze zaprojektowano żelbetową tarczę niosącą ściany 2 piętra oraz stropy. W ścianach dylatacyjnych przy klatce schodowej zaprojektowano również w poziomie 1 piętra wspornikowe żelbetowe tarcze nośne. Tarcze o grubości 24 cm z betonu B25 zbrojone stalą B500SP.

3.5. Podciąg.

Zaprojektowano żelbetowe wylewane z betonu B25 zbrojone stalą B500SP. Podciąg zaprojektowano w poziomie stropu nad piwnicą w miejscu uskoku stropu oraz jako ukryte w płycie stropowej nad otworami w ścianach wewnętrznych.

3.6. Klatka schodowa.

Płyty biegowe zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro z betonu B30 zbrojone stalą B500SP. Belki spocznikowe ukryte w grubości płyty spocznika.

3.7. Ściany.

Ściany 1 i 2 piętra zaprojektowano jako murowane z bloczków Silikatowych gr. 24 cm (np. SILKA) kl. 15 MPa klejone na zaprawie klejowej.

Filarki międzyokienne nośne (w osiach konstrukcyjnych) zaprojektowani j/w. Natomiast filarki pośrednie murowane na nadprożu wykonać jako samonośne z bloczków YTONG PP2/06 na zaprawie klejowej.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne parteru i piwnicy, zaprojektowano jako żelbetowe z betonu B30 zbrojone stalą B500SP.

Ze względu występującą w poziomie fundamentów wodę gruntową, należy w styku z fundamentami osadzić pęczniejącą taśmę uszczelniającą Hydrotite CJ-0725-3K.

3.8. Słupy.

Zaprojektowano żelbetowe wylewane na mokro z betonu B30 zbrojone stalą B500SP. Słupy wolnostojące wewnętrzne w poziomie parteru zaprojektowano okrągłe o średnicy 40 cm. Pozostałe słupy zaprojektowano o przekroju prostokątnym o wymiarach dopasowanych w miarę możliwości do grubości przylegającej ściany.

3.9. Fundamenty.

Stopy fundamentowe pod słupy nośne zaprojektowano o wysokości 80 i 100 cm.

Ławy fundamentowe pod budynkiem zaprojektowano teowe o wysokości 40+40 cm. Ławy pod ściany zewnętrznych poza obrysem budynku, zaprojektowano o wysokości 40 cm posadowione 57 cm poniżej posadzki piwnicy.

Pod klatkę schodową przy istniejącym budynku zaprojektowano płytę fundamentową żelbetową o grubości 60 cm z uskokami dolnej płaszczyzny. Związane jest to z dostosowaniem poziomu posadowienia fundamentów budynku istniejącego oraz poziomem posadowienia nowego budynku.

Jednak ze względu na fakt aby nie odsłaniać istniejących fundamentów na całej szerokości klatki schodowej, należy płytę fundamentową wykonać etapami co pozwoli na tylko częściowe odsłonięcie istniejących fundamentów.

Płyta podszybia o grubości 40 cm. W miejscu przerwy technologicznej w betonowaniu osadzić pęczniejącą taśmę uszczelniającą Hydrotite CJ-0725-3K.

Wszystkie fundamenty wykonać betonu B25 zbrojoną stalą B500SP o wodoszczelności W8.

Fundamenty wykonać na 10 cm warstwie chudego betonu.

Ze względu na występowanie wody gruntowej w poziome posadowienia ław, projektuje się osadzić w styku ścian piwnicznych z płytą fundamentową oraz ławami, pęczniejącą taśmę uszczelniającą Hydrotite CJ-0725-3K.

Płytę fundamentową podszybia wraz z przyległą stopą fundamentową należy izolować od spodu bentonitową matą hydroizolacyjną Voltex.

Poziomy dotyczące posadowienia budynku:

-poziom posadzki parteru	±0,0	108,49 m/npm/
-poziom posadowienia fundamentu		
	- 5,10	103,39 m/npm/
	- 5,50	102,99 m/npm/
	-5,70	102,79 m/npm/
	-6,10	102,39 m/npm/
-poziom wody gruntowej		103,60÷103,75m/npm/

Na czas wykonywania należy obniżyć poziom wody gruntowej zgodnie z opracowanym projektem odwodnienia.

4.0. Warunki gruntowo - wodne.

Opracowano na podstawie „Geotechnicznych warunków posadowienia dla projektu Przebudowa, rozbudowa wraz z termomodernizacją budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie ul. Czajewicza róg Nadarzyńskiej opracowanych przez Olczak-GEOL Budziska ul. Krucza 61 w czerwcu 2016 r.

Na podstawie przeprowadzonego wiercenia stwierdzono zaleganie następujących warstw gruntów:

od 0,0-do ok. 0,30 warstwa gleby

od ok. 0,30- do ok. 2,10 warstwa glin piaszczystych.

od ok. 2,10 do ok. 3,30 warstwa piasków gliniastych

od ok. 3,30 do ok. 6,0 warstwa piasków drobnych

W trakcie wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości ok. 3,40 m p.p.t.

W obrębie posadowienia obiektu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych ani niekorzystnych

Projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej, a stwierdzone warunki gruntowe są proste.

Opinię opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę Prawo budowlane
2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

W trakcie przeprowadzania wierceń stwierdzono:

- _ występowanie wody gruntowej na głębokości ok. 3,40 m p.p.t.
- _ bezpośrednio pod warstwą gleby zalegają gliny następnie piaski gliniaste potem piaski drobne.
- _ głębokość strefy przemarzania $h_z = 1,0$ m p.p.t

Podłoże gruntowe w obrębie posadowienia obiektu stanowią nośne warstwy piaszczyste i gliniaste ułożone poziomo. Warstwy te stanowią odpowiednie podłoże dla rozbudowywanego budynku administracyjnego.

5.0. Opinia geotechniczna.

Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 463) przyjmuje się II kategorię geotechniczną w złożonych warunkach gruntowych ze względu na wodę gruntową w poziomie posadowienia.

6.0. Projekt geotechniczny.

Znajduje się w oddzielnej teczce opracowany przez Piotra Olczaka OLCZAK GEOL w czerwcu 2016 r.

7.0. Ekspertyza stanu technicznego istniejącego budynku.

Na potrzeby przebudowy i rozbudowy istniejącego budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie wykonana została „Ekspertyza techniczna dotycząca możliwości przebudowy i rozbudowy budynku Starostwa Powiatowego w Piasecznie przy ul. Czajewicza 2/4” przez inż. A. Czardybona we wrześniu 2015 r.

Stan techniczny istniejącego budynku określa się jako zadowalający. Stan ten pozwala na bezpieczne wykonanie projektowanego budynku bezpośrednio w jego sąsiedztwie.

Należy jedynie zwrócić uwagę na staranne wykonanie płyty fundamentowej klatki schodowej przylegającej do istniejącego budynku. Płyta posadowiona jest schodkowo celem dostosowania do poziomu posadowienia fundamentów projektowanego budynku. Aby nie odkrywać istniejących fundamentów i wykonywać obok wykopu poniżej ich poziomu posadowienia, należy płytę wykonać etapowo w trzech częściach. Pozwoli to na wykonanie wykopu tylko na wykonywanym aktualnie odcinku.

Jednocześnie stwierdza się, że projektowany budynek nie wpłynie negatywnie na konstrukcję istniejącego budynku.

Bydgoszcz 29 lipiec 2016

opracował

.....

mgr inż. Jan Mądry

Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : Budynek Starostwa Powiatowego w Piasecznie, przy ul.Czajewicza 2/4, KATEGORIA OBIEKTU XII

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA WRAZ Z TERMOMODERNIZACJĄ ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU STAROSTWA POWIATOWEGO W PIASECZNIE- PROJEKT ZAMIENNY

ADRES OBIEKTU : 05-500 Piaseczno, ul.Czajewicza 2/4,dz.nr ewid. 28, 29, obręb 0039

INWESTOR : Powiat Piaseczyński Starostwo Powiatowe w Piasecznie

ADRES INWESTORA : Piaseczno ul.Chyliczkowska 14

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

W ramach niniejszego opracowania wykonywany jest budynek biurowy przy ul Czajewicza 2/4 w Piasecznie.

2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – opis terenu inwestycji;

Inwestycja realizowana jest na terenie ul Czajewicza 2/4 w Piasecznie. Bezpośrednio przy projektowanym budynku znajduje się istniejący budynek Starostwa Powiatowego w Piasecznie

3.0. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Na działce nie występują żadne elementy które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykop fundamentowy od strony istniejącego budynku Starostwa Powiatowego, należy wykonywać odcinkami o szerokości mac. 3 m zgodnie z etapami określonymi w projekcie konstrukcyjnym płyty fundamentowej. Odcinkowe wykonywanie wykopu oraz betonowanie płyty ma na celu zabezpieczenie istniejącego budynku przed zsunięciem się fundamentów do głębiej wykonanego wykopu w odległości około 5 m od budynku istniejącego.

4.0. Zagrożenia występujące podczas robót budowlanych.

4.1. Roboty ziemne.

- składowanie materiałów na krawędzi skarpy
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie

-
- niestaranne wykonywanie szalunków lub ich brak
 - użycie niewłaściwych materiałów do wykonywania szalunków
 - brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów
 - przebywanie w zasięgu pracy koparki
 - brak kontroli izolacji kabli energetycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną np. do pomp

4.2. Praca na wysokości.

Praca wykonywana na wysokości to praca na rusztowaniach, drabinach, ruchomych podestach roboczych, słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, 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.

Do najczęstszych przyczyn upadków ludzi z wysokości należą:

- niewyposażenie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem
- nieużywanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego
- niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających
- niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach, między innymi niedostarczanie im instrukcji i nieprowadzenie szkoleń
- niska świadomość zagrożenia

4.3. Praca na rusztowaniach i drabinach

- upadek z wysokości
- poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych
- porażenie piorunem
- uderzenie części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji i rusztowania

4.4. Roboty zbrojarskie.

- niezachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowania stali zbrojeniowej i gotowych wyrobów
- obsługa maszyn i urządzeń zbrojarskich przez osoby nieuprawnione
- nieprzestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń zbrojarskich
- prowadzenie zbrojenia ścian i słupów bez odpowiednich rusztowań i zabezpieczeń
- prowadzenie prac zbrojarskich (np. montaż pionowych ścian) przy wylądowaniach atmosferycznych

4.5. Roboty betoniarskie.

- możliwość przygniecenia pracownika naprowadzającego gruszkę z betonem na stanowisko robocze
- nieprzytrzymała końcówka węża do podawania betonu może zrzucić pracownika z pomosty roboczego
- zachłapanie twarzy betonem przy nieostrożnym jego rozładunku
- porażenie prądem przez uszkodzone przewody zasilające wibratory lub kable oświetleniowe
- urazy nóg przy chodzeniu po zbrojeniu płyt stropowych zakrytych świeżym betonem
- okaleczenia przez wystające pręty zbrojenia

4.6. Roboty murowe i tynkarskie.

- nieprawidłowo wykonane rusztowania
- samowolna likwidacja zabezpieczeń ochronnych (odkrywanie zabezpieczeń otworów w stropach, demontaż barierki)
- upadek z wysokości spowodowany nieprawidłowo wykonanymi zabezpieczeniami otworów w stropach i ścianach
- podwyższanie pomostów roboczych w sposób przypadkowy niezgodny z przepisami
- obsługa sprzętu przez osoby nieuprawnione
- nieprzestrzeganie instrukcji obsługi i użytkowania sprzętu

5.0. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja, gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy robotach budowlanych.

6.1. Roboty ziemne.

- wykonywanie robót ziemnych należy prowadzić na podstawie planu organizacji robót określających kolejność i metody wykonania
- przed rozpoczęciem robót należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, telekomunikacyjnej) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy określić bezpieczne odległości w pionie i w poziomie, w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi instalacjami.
- Podczas wykopów niedopuszczalne jest tworzenia nawisów.
- Urobek z wykopów powinien być
 - Odkładany 1 m za klin odłamu gruntu, jeśli ściany wykopu nie są umocnione
 - Odwożony bezpośrednio na składowisko
- przy wykonaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym, pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości od niego.

- Każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp
- Jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1 m, należy wykonać zejścia do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami nie powinna przekraczać 20 m
- Ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunki, rozpory).
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,5 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

6.2. Prace na wysokości.

Praca wykonywana na wysokości to praca na rusztowaniach, drabinach, ruchomych podestach roboczych, słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylania się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

-Przy konieczności chwilowego wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej, zobowiązuje się pracowników wykonujących te czynności do wydzielenia strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia, a w miarę konieczności postawienia pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.

-Przy pracach na wysokości stosować bariery ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poprzeczką i krawężnikiem powinna umieszczona poprzeczka.

-W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie poręczy ochronnych zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej jak;

-szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych,

-szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa

-hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości

6.3. Prace na rusztowaniach i drabinach.

Montaż rusztowań należy wykonać w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy (PN-M47900/1,2,34) i dokumentację techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

-Montaż rusztowań może dokonać osoba przeszkolona w zakresie montażu rusztowań i posiadająca odpowiednie uprawnienia (książeczkę operatora).

Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co na 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

6.4. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi.

-Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające sprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/B08 400/02.

-Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.

6.5. Roboty zbrojarskie

-Stoły zbrojarskie, maszyny zbrojarskie oraz stanowiska ich obsługi powinny być ustawiane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym terenie.

-Poszczególne rodzaje zbrojenia (gatunki) i elementów gotowych wyrobów powinny być składowane oddzielnie. Zbrojenie i elementy powinny być układane na podkładach przy zachowaniu warunku zapewnienia dojścia do ich odbioru o szerokości 1,0 m.

-Zabronione jest podchodzenie do transportowanego zbrojenia wcześniej zanim znajdzie się ono na wysokości 0,5 m od poziomu.

-Przy podawaniu zbrojenia na wyższe wysokości dźwigiem zaleca się stosowanie linek konopnych umożliwiających przejęcie podawanego materiału i precyzyjne sterowanie jego ułożeniem.

-Prętów o średnicy większej niż 20 mm nie wolna ciąć i giąć nożycami i giętarkami ręcznymi.

6.6. Roboty betoniarskie

-Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwierane i zabezpieczone przed przypadkowym wyładunkiem.

-Zabrania się wchodzenia na pojemniki do transportu betonu zarówno w trakcie ich załadowania jak i ich rozładunku. Przy konieczności wykonania tych czynności, prace te mogą być wykonane tylko na polecenie nadzoru oraz powinny być powierzone odpowiednio poinstruowanemu pracownikowi. W zależności od sytuacji należy zastosować odpowiednie środki ochrony osobistej .

-Wylewanie masy betonowej nie może być dokonywane z wysokości większej niż 1 m.

-Przewody do transportu masy betonowej zmieniające kierunek tłoczenia powinny mieć łagodne łuki.

-Używanie wibratorów powinno być zgodne z instrukcjami ich obsługi.

-Niedopuszczalne jest naciąganie kabli zasilających lub odłączenie ich od rozdzielni lub przedłużaczy przez ciągnięcie za kabel

6.7. Roboty murowe i tynkarskie

-Zabrania się obciążania pomostów rusztowań materiałami ponad ich ustaloną nośność i gromadzenia się pracowników na pomostach

-Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru o co najmniej 0,3 m.

-Otwory w ścianach wychodzących na zewnątrz budynku lub inne otwory, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub

-Wykonywanie robot murarskich i tynkarskich w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów zgodnie z warunkami określonymi dla robot ziemnych.

-Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpą wykopu, a wznoszoną ścianą, szerokość stanowisk pracy powinna wynosić nie mniej niż 70 cm.

-Podawanie dźwigiem materiałów powinno odbywać się pojemnikami gwarantującymi niewypadanie transportowanych materiałów.

-Przy robotach murarskich i tynkarskich używać sprzętu ochrony osobistej stosownie do występujących zagrożeń.

Bydgoszcz 29 lipiec 2016

opracował

.....
mgr inż. Jan Mądry