

Spis treści

I Część opisowa – OPIS TECHNICZNY.	2,
1. Dane ogólne	2,
1.1. Przedmiot i podstawa opracowania.	2,
1.2. Zakres branży konstrukcyjno-budowlanej.	2,
2. Układ konstrukcyjny i rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.	3,
2.1. Układ konstrukcyjny.	3,
2.2. Technologia remontu wanny	3,
2.3. Opis remontu elewacji budynku	7,
2.4. Opis zbiornika PIX	9,
2.5. Zabezpieczenie terenu budowy	9,
3. Uwagi końcowe.	10,
4. Bezpieczeństwo i higiena pracy	10,
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10,
 II Część rysunkowa.	
Rys. nr 01. Rzut – wanna , skala 1:50	14,
Rys. nr 02. Przekrój A-A i B-B – stan istniejący, skala 1:50	15,
Rys. nr 03. Elewacje - stan istniejący, skala 1:50	16,
Rys. nr 04. Przekrój A-A i B-B – remont, skala 1:50	17,
Rys. nr 05. Elewacje - remont, skala 1:50	18,
Rys. nr 06. Zbiornik PIX – schemat , widoki , skala 1:50	19.

OPIS TECHNICZNY

do wymiany zbiornika PIX na OŚ Henrykowo wraz z remontem wanny żelbetowej oraz remontem elewacji budynku pompowni wody technologicznej.

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot i podstawa opracowania :

Przedmiotem opracowania jest remont wanny i elewacji budynku pompowni oraz dostawa nowego zbiornika w ramach zamierzenia inwestycyjnego pn. „Wymiana zbiornika PIX na OŚ Henrykowo wraz z remontem wanny żelbetowej oraz remontem elewacji budynku pompowni wody technologicznej”

Podstawa opracowania:

- wizja lokalna,
- ustalenia z Zamawiającym,
- obowiązujące normy, przepisy oraz zasady wiedzy technicznej.

1.2. Zakres branży konstrukcyjno-budowlanej obejmuje :

Prace demontażowe i rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejących warstw wykończeniowych wanny ,
- rozbiórka istniejącej wylewki betonowej/jastrychu oraz uszkodzonych, skorodowanych elementów betonowych/żelbetowych,
- odkopanie wanny,
- demontaż zbiornika PIX,
- demontaż ekranu metalowego , rynny i rury spustowej,
- demontaż okna i parapetu zewnętrznego oraz skrzydła drzwiowego,
- utylizacja i wywóz gruzu, urobku, materiałów z rozbiórki .

Zakres prac remontowych obejmuje :

- wykonanie prac naprawczych wanny,
- wykonanie piaskowania całości odkrytych części wanny,
- wykonanie nowych powłok z zapraw pcc na całości wanny,
- wykonanie nowych izolacji przeciwwilgociowych w częściach będących w kontakcie z gruntem,
- wykonanie powłok wykończeniowych wanny,
- czyszczenie ciśnieniowe elewacji wraz z obróbkami blacharskimi,
- remont elewacji budynku pompowni:
 - nałożenie siatki elewacyjnej w dwóch warstwach w układzie mijankowym jednej względem drugiej zatopionej w zaprawie klejowej,
 - zabezpieczenie narożników wypukłych poprzez montaż narożników systemowych oraz na narożnikach poziomych montaż kapinosa systemowego,
 - gruntowanie i wykonanie warstwy wykończeniowej z tynku silikonowego barwionego w masie,
- wymiana solarki okiennej wraz z parapetem zewnętrznym i skrzydła drzwiowego wraz z pracami towarzyszącymi,
- uzupełnienie płytek elewacyjnych wraz z fugowaniem,

- dostawa i montaż przejścia szczelnego dla kabli elektrycznych,
- dostawa i montaż rynny i rury spustowej wraz z pracami towarzyszącymi,
- dostawa i montaż rewizji/czyszczaka dla rury spustowej.

2. Układ konstrukcyjny i rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

2.1. Układ konstrukcyjny wanny i budynku pozostaje bez zmian .

2.2. Technologia remontu wanny :

Prace przygotowawcze :

Przed wykonywaniem właściwych prac całą wannę należy odkopać a obiekty , urządzenia będące w zblizeniu zabezpieczyć przed ich przemieszenie czy uszkodzeniem. Po wykonaniu prac wannę zasypać, zagęścić a skarpe odtworzyć. Teren remontu należy zabezpieczyć.

Przygotowanie podłoża :

1. Usunięcie starej okładziny ceramicznej.

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac naprawczych i zabezpieczających należy w całości usunąć starą okładzinę ceramiczną wraz z warstwą zaprawy klejowej i ją zutylizować.

2. Kucie.

Po usunięciu okładziny ceramicznej możemy przystąpić do usunięcia uszkodzonych lub luźnych fragmentów konstrukcji betonowej. Odkuwamy wszystkie zarysowane, obłupione i zanieczyszczone chemicznie części betonu oraz te pod którymi stwierdzono korozję zbrojenia aż do jego odsłonięcia. Usuwamy również całą warstwę betonu osłabioną na skutek działania korozji chemicznej, aż do osiągnięcia zdrowego, nośnego i spełniającego wymagania normowe podłoża. Prace wykonujemy zgodnie z zaleceniami pkt. 7.2.4 oraz A.7.2.4. normy PN-EN 1504-10:2005. Słaby, uszkodzony i zniszczony beton, a tam gdzie to konieczne, także beton nieuszkodzony należy usunąć zgodnie z zasadą i metodą wybraną z ENV 1504-9. Zaleca się, aby krawędzie w miejscach usuwania betonu były przecięte pod kątem nie mniejszym niż 90 st., aby uniknąć podcięcia, i nie większym niż 135 st, aby nie zmniejszyć możliwości odspojenia wraz z warstwą wierzchnią przyległego, nieuszkodzonego betonu. Zaleca się aby krawędzie były uszorstnione w stopniu wystarczającym do zapewnienia przyczepności przez mechaniczne zakotwienie pomiędzy materiałem pierwotnym a naprawczym. Jeżeli podczas odkuwania zostaną odsłonięte pręty zbrojeniowe to odkucie należy poprowadzić tak aby możliwe było ich dokładne oczyszczenie oraz poprawne naniesienie powłoki antykorozyjnej.

3. Czyszczenie strumieniowo – ściernie.

Po zakończeniu prac związanych z odkuwaniem mechanicznym całą powierzchnię betonu należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie lub hydripiaskowanie (wytrzymałość betonu na odrywanie dla pojedynczego odczytu $\geq 1,0$ MPa, a dla wartości średniej ok. 1,5 MPa). Odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 2 1/2 wg EN-ISO 12944-4. W analogiczny sposób przygotować rury przeznaczone do zabezpieczenia.

Przygotowanie podłoża betonowego przed pracami naprawczymi i zabezpieczającymi należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-EN 1504 część 9 i 10 oraz wytycznymi producenta materiałów.

4. Naprawa konstrukcji żelbetowej

4.1. Antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych

- Po oczyszczeniu odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie (niezwłocznie po ich oczyszczeniu). Zabezpieczenie wykonać w dwóch cyklach roboczych powłoką do ochrony przeciwkorozyjnej na bazie szlamu cementowego, ulepszanego polimerami i aktywnymi dodatkami antykorozyjnymi np. Nafufill KMH. Zużycie środka antykorozyjnego wynosi ok. 0,12 do 0,24 kg/mb pręta w zależności od jego średnicy. Do prac używać małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Materiał powinien być certyfikowany wg PN EN 1504 część 7 i część 9.. Dodatkowo należy przestrzegać następujących wymogów dla powłok mineralnych do antykorozyjnego zabezpieczenia prętów zbrojeniowych:
 - temperatura powierzchni prętów zbrojeniowych ≥ 5 st. C,
 - wilgotność względna powietrza poniżej 95 %.

4.2. Naprawa i wyrównanie powierzchni konstrukcji żelbetowej.

Ubytki w konstrukcji betonowej oraz wyrównanie powierzchni pod powłokę chemoodporna należy wykonać za pomocą specjalnej, konstrukcyjnej zaprawy polimerowo – cementowej odpornej na działanie wszelkich czynników atmosferycznych np. Nafufill KM 250 PL. Zaprawa powinna spełniać następujące wymagania :

- zaprawa cementowa modyfikowana polimerowo i zbrojona mikro włóknem szklanym
- zaprawa do napraw konstrukcyjnych klasy R4 wg PN EN 1504 – 3
- wysoka odporność na działanie wody agresywnej, klasa ekspozycji XA1-2 wg PN EN 206-1
- pozostałe wymagane klasy ekspozycji : XC1-4, XF1-4, XD1-3, XS1-3 wg PN EN 206-1
- zawartość jonów chlorkowych $< 0,05\%$
- moduł sprężystości ≥ 20 GPa
- absorbcja kapilarna $w < 0,5 \text{ kg} \times \text{m}^{-2} \times \text{h}^{-0,5}$
- zakres stosowania jak dla zapraw naprawczych wg zaleceń producenta jednak

Przebieg prac związanych z wbudowaniem zaprawy naprawczej :

- przygotowane podłoże zwilżyć wodą do stanu matowo-wilgotnego,

b) na powierzchnię ubytku przeznaczoną do naprawy lub powierzchnię przeznaczoną do wyrównania należy nanieść (dobrze wetrzeć w podłoże przy użyciu pędzla) warstwę szepną (tzw. pomost łączący) np. Nafufill KMH i wyprowadzić na około 1 cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0 kg/m²). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody i filmu wodnego) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa szepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża i zabezpiecza styk przed ścięciem na skutek występowania skurczu.

c) na świeżą warstwę szepną наносimy zaprawę naprawczą metodą obróbki ręcznej (kielnia, paca, rajberka) . Zużycie zaprawy naprawczej ok. 18 kg/m²/cm grubości warstwy. Zazwyczaj w przypadku zapraw polimerowo - cementowych należy przestrzegać następujących grubości warstw :

- minimalna grubość warstwy w 1 etapie nanoszenia = 6 mm
- maksymalna grubość warstwy na 1 etap = 25 mm,
- maksymalna łączna grubość warstwy = 50 mm, punktowo do 100 mm

Dodatkowo należy przestrzegać następujących wymogów dla zapraw mineralnych:

- temperatura podłoża, powietrza i materiału 5 do 30 st C,
- wilgotność względna powietrza poniżej 95 %.

Uwaga!

Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę szepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę szepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku. W przypadku gdy zaprawy naprawczej nie pokrywamy w trybie 24 godzinnym zaprawą ochronną należy ją pielęgnować klasycznie przy pomocy wilgotnej luty i folii przez okres 5 dni lub do momentu pokrycia zaprawą ochronną.

Zaprawę można aplikować metodą natrysku na mokro bez warstwy szepnej.

5. Chemoodporne zabezpieczenie wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni wanny żelbetowej.

Z uwagi na agresywny charakter koagulantu magazynowanego w zbiorniku PIX należy konstrukcję żelbetową po naprawie dodatkowo zabezpieczyć za pomocą powłoki chemoodpornej. Zalecamy zastosowanie powłoki na bazie żywicy poliuretanowej z uwagi na jej elastyczność (mostkowanie rys i pęknięć), wysoka chemoodporność oraz odporność na stałe oddziaływanie promieniowania UV. Proponujemy zastosowanie powłoki np. MC DUR TopSpeed flex.

Powłoka powinna spełniać następujące wymagania :

- a) bezrozpuszczalnikowa, elastyczna żywica syntetyczna, klasa mostkowania rys statycznych wg PN EN 1504-2, minimum klasa A3
- b) wysoka i wszechstronna chemoodporność
- d) wysoki opór dyfuzyjny wobec CO₂ , SDH₂O > 50 m (zabezpieczenie przed karbonatyzacją)
- c) niski opór dyfuzyjny wobec pary wodnej, klasa I (materiał paroprzepuszczalny)
- d) absorpcja kapilarna, wodoszczelność w < 0,1 kg/m² h-0,5
- e) wysoka odporność na ścieranie < 3000 mg (H22/1000/1000)
- f) doskonała przyczepność, test pull – off ≥ 1,5 (1,0) MPa
- g) pełna odporność na działanie promieniowania UV
- h) certyfikacja wg PN EN 1504 – 2, potwierdzona Deklaracją Właściwości Użytkowej

Przebieg prac związanych z nałożeniem powłoki kwasoodpornej:

- a) podłoże naprawione i wyrównane za pomocą zaprawy PCC należy przeszlifować za pomocą szlifierki z tarczą diamentową oraz dokładnie odkurzyć a następnie zagruntować przy pomocy paroprzepuszczalnej, niskolepkiej, systemowej dyspersji żywicy syntetycznej dla powłoki o paroprzepuszczalności klasy I lub II np. MC DUR 1177 WVA

Środek do gruntowania powinien spełniać następujące wymagania :

Właściwości Użytkowej :

- a) Materiał powinien być certyfikowany wg PN EN 1504 – 2, potwierdzony Deklaracją
- b) środek gruntujący наносimy równą warstwą na przygotowane podłoża przy pomocy wałka welurowego o średniej długości runa, zużycie materiału ok 0,15 do 0,25 kg/m², następną operację zalecamy wykonać po osiągnięciu przez grunt suchości dotykowej, ale w zlecanym przez producenta oknie czasowym (czas w którym środek gruntujący jest aktywny chemicznie)
- c) po związaniu środka gruntującego nakładamy powłokę zasadniczą z żywicy chemoodpornej, przed naniesieniem materiału należy lekko zagęścić przy pomocy środka np. MC Stelmittel TX w ilości ok 2% w stosunku do masy żywicy, materiał наносimy przy pomocy wałka welurowego lub nylonowego o średniej długości runa lub metoda natrysku bezpowietrznego w trzech warstwach, odstęp czasowy pomiędzy warstwami 2 do 12 godzin, zużycie ok. 0,25 do 0,35 kg/m² na jedną warstwę

Dodatkowo należy przestrzegać następujących wymogów podczas aplikacji powłoki:

- temperatura podłoża, powietrza i materiału od +2 do +30 oC,
- wilgotność względna powietrza poniżej 85 %.
- temperatura powietrza wyższa o 3 K od temperatury punktu rosy
- podłoże powinno być powierzchniowo suche

Pełne obciążenie po 24 godzinach.

Uwaga : dla zapewnienia ciągłości powłoki w pachwinach wewnętrznych (styk płyty posadzkowej ze ścianami oraz styki pionowe ścian) można pomiędzy pierwszą a drugą warstwę żywicy np. MC DUR TopSpeed flex wkleić kompozytową, elastyczną taśmę np. Botament SB 78.

2.2.1.sposób sklejenia ewentualnych rys lub pęknięć:

- Jeżeli podczas oględziny stwierdzimy występowanie rys lub pęknięć w betonowej konstrukcji niecki wtedy należy je rozciąć na głębokość ok. 1 cm przy pomocy szlifierki kątowej z tarczą do betonu dokładnie, przedmuchać sprężonym powietrzem i zalać specjalną żywicą epoksydową przeznaczoną do grawitacyjnego sklejenia rys i pęknięć w betonie. Żywica powinna posiadać następujące parametry minimalne :
 - lepkość < 350 mPas
 - napięcie powierzchniowe < 25 mN/m
 - certyfikacje wg PN EN 1504-5 minimum U(F1/F2), W(2), (1/2), (8/30), (1)

Proponowany produkt :

Żywica iniekcyjna scalająca siłowo i uszczelniająca :

Właściwości produktu

- Niskolepka żywica duromerowa na bazie epoksydu,
- Odporna na wilgoć,
- Wysoki stopień penetracji,
- Szybki przyrost wytrzymałości,
- Wiąże również przy obciążeniach dynamicznych,
- Wysoka wytrzymałość na ściskanie oraz na rozciąganie
- REACH- oczekiwane scenariusze ekspozycji: czasowa inhalacja, obróbka.

2.3. Opis remontu elewacji budynku :

Zakres prac :

- zabezpieczenie terenu remontu,
- ustawienie podnośnika lub rusztowania,
- oczyszczenie elewacji ciśnieniowo ciepłą wodą z dodatkiem środka chemicznego,
- demontaż ekranu blaszanego i jego utylizacja,
- demontaż rynny i rury spustowej oraz montaż nowej z blachy ocynkowanej i pomalowanej proszkowo w kolorze zgodnym z rys. nr 5,
- wykonanie niezbędnych napraw po demontażach,
- pod nową wyprawą elewacyjną należy wykonać wzmocnienia podłoża z dwóch warstw siatki z włókna szklanego wtopionej z klejem o minimalnej gramaturze 150 g /m2 oraz posiadająca właściwości mrozoodporne. Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producenta.
- wykonanie nowej warstwy tynku silikonowego samoczyszczącego w kolorze wraz z gruntowaniem,
- oczyszczenie istniejących obróbek blacharskich środkami chemicznymi , prace prowadzić w taki sposób aby nie uszkodzić obróbek,
- wymiana stolarki okiennej wraz z obróbką montażową i wykończeniem ościeży. Nowa stolarka okienna PVC wykonana z profilu ośmiokomorowego wraz z potrójnym szkleniem. Nowe okno wykonać jako dwuskrzydłowe, rozwierno-uchylne.
- demontaż istniejącego parapetu zewnętrznego i montaż nowego z blachy ocynkowanej i pomalowanej proszkowo w kolorze zgodnym z rys. nr 5,
- wymiana skrzydła drzwiowego na nowe metalowe ocieplone. Skrzydło wyposażić w zamek na klucz patentowy i w samozamykacz. Futryna do oczyszczenia poprzez zderzenie istniejącej powłoki malarskiej i ponownego pomalowania minimum dwukrotnie farbami odpornymi na agresywne działanie czynników występujących na oczyszczalni.
Drzwi wyposażać w :
 - samozamykacz z ramieniem i tłumieniem otwierania (np. TS400),
 - klamkę metalową,
 - zamek z kluczem patentowym,
 - ogranicznik zawiasów zabezpieczający przed ewentualnym wyważeniem skrzydła,
 - ogranicznik otwarcia , kontrola ruchu skrzydła drzwi przed nadmiernym ich otwarciem,
 - kolor : zgodnie z rysunkiem nr 5 ;
- Na czas wykonywania prac remontowych na elewacji wszystkie instalacje należy zdemontować a po zakończeniu prac ponownie zamontować i poddać odpowiednim badaniom potwierdzającymi skuteczność ich działania.
- Uzupelnienie płytek elewacyjnych na cokole wraz z fugowaniem ,
- Dostawa i montaż systemowego przejścia dla kabli,
- Istniejący komin poddać remontowi w zakresie analogicznym co elewacja . Dodatkowo należy poddać remontowi czapę kominową poprzez jej oczyszczenie wyszpachlowanie zaprawami PCC i pomalowanie farbą silikonową.

2.4. Opis zbiornika PIX :

2.4.1. Parametry technicznej :

Wymiary

Pojemność całkowita	:	28 m3
Pojemność netto	:	26,6 m3
Średnica wewnętrzna	:	2000 mm
Długość cylindra	:	8400 mm
Długość całkowita	:	9200 mm
Typ dennic	:	wypukłe
Masa (pustego)	:	ok. 1800 kg

Specyfikacja materiałowa

Warstwa chemoodporna	:	CSS=2,5mm na bazie żywicy POLIMAL 104 T
Warstwa konstrukcyjna	:	na bazie żywicy POLIMAL 104 T
Warstwa zewnętrzna	:	kolor naturalny z dodatkiem UV
Ciśnienie robocze	:	bezcisnieniowy
Ciśnienie próbne	:	hydrostatyczne
Warunki Techniczne - DT-UC-90/ZT	:	Instrukcja Technologiczna Wytwarzania I-06/96/A

WYPOSAŻENIE

Nazwa	Ilość	Materiał	Uwagi
Tabliczka firmowa	1 szt.	1.4301	na podstawie z TWS
Uchwyty transportowe	4 szt.	1.4301	standard PLASTICON
Śruby, nakrętki	1 kpl.	A2/A4-70	ISO 4014 (do włazu)
Uszczelka DN600	1 szt..	EPDM	G-ST-P-S KROLL & ZILLER

2.5. Zabezpieczenie terenu budowy:

- **Wykonawca tak zorganizuje teren remontu aby zapewnić stały dostęp użytkownikowi do budynku.**

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

3. Uwagi

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgodnić z właściwym projektantem.

Wszelkie wątpliwości i niejasności oznaczeń na rysunkach należy bezwzględnie konsultować z projektantem konstrukcji.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Fundamenty, słupy oraz elementy stalowe należy wykonać w oparciu o rysunki wykonawcze (warsztatowe) sporządzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia budowlane.

Dopuszcza się zmiany elementów konstrukcyjnych za zgodą projektanta konstrukcji pod warunkiem zachowania warunków określonych poprzez SGN i SGU.

4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać, gdy wymagane:

- aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”
- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”)
- deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt:	Wymiana zbiornika PIX na OŚ Henrykowo wraz z remontem wanny żelbetowej oraz remontem elewacji budynku pompowni wody technologicznej.
Adres obiektu:	Oczyszczalnia ścieków w Henrykowie. Obiekty technologiczne oczyszczalni mieszczą się na działce nr 132/ 21 obręb ewid. nr 0002 Henrykowo.
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. , ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno
Data:	czerwiec 2023 r.
Projektant:	mgr inż. arch. Zenon Mazurek

5.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW:

- transport materiałów i elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie konstrukcji stalowej ,

5.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:

- działka zabudowana budynkami administracyjno-warsztatowymi oraz budynkami związanymi z technologią oczyszczalni.

5.3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ, ORAZ MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA:

- zagrożenia przy rozładunku i montażu konstrukcji realizowanych przy użyciu dźwigu i rusztowań. Występuje niebezpieczeństwo upadku z dużych wysokości,
- zagrożenie przy pracach montażowych konstrukcji stalowej. Występuje niebezpieczeństwo upadku z dużych wysokości.

5.4. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne :

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki :

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę inwestora i sprawdzić czy na trasie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik

posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom postronnym.

5.5. PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY PRACACH NA WYSOKOŚCIACH

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, podnośniki) lub innych właściwych przy tego rodzaju pracach ochron, zabezpieczeń oraz drabin przystawnych i rozstawnych.

ZABRANIA SIĘ WYKONYWANIA PRAC NA WYSOKOŚCIACH NA OTWARTEJ PRZESTRZENI W CZASIE SILNYCH WIATRÓW, ULEWNYCH DESZCZÓW, OBLÓDZEŃ I W NOCY.

Pracownicy pracujący na wysokościach oraz pracownicy z nimi współpracujący znajdujący się na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych. Przy organizowaniu pracy na wysokościach należy zwrócić szczególną uwagę na to, by stanowiska nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektrycznych będących pod napięciem, albo nie były narażone na potrącenia przez środki transportowe (np. wózki elektryczne) lub inne. Przy pracach na dachach należy stosować szelki bezpieczeństwa i liny asekuracyjne, przywiązując je do odpowiednio wytrzymałych części budynku. Gdy prace są prowadzone nad oszklonymi częściami dachu lub świetlikami, wówczas należy je przykryć odpowiednio długimi i grubymi deskami. Do prac nad maszynami lub mechanizmami w ruchu należy zastosować specjalne rusztowania. Na terenie wokół rusztowania należy określić i oznakować strefy niebezpieczeństwa o promieniu nie mniejszym niż 10% wysokości, z której mogą spadać materiały, lecz nie mniejszym niż 6m. Pomosty drewniane rusztowań powinny mieć szerokość nie mniejszą niż 1m i powinny być wykonane z desek o grubości co najmniej 0,05m. Odstępy między deskami pomostu nie powinny być większe niż 0,01m. Rusztowanie powinno mieć dwie podpory zamocowane do pomostu. Na wysokości powyżej 1,0 m pomost powinien być wyposażony w barierę o wysokości 1,1m, przy czym deska na dole bariery powinna mieć szerokość 0,15m. Zabrania się stania i przechodzenia pod miejscem pracy monterów na rusztowaniach lub drabinach. Nie wolno też przebywać pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy

Uwagi:

- używać materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie;
- prace wykonać zgodnie z projektem branżowym ,planem bioz , obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami PN/IEC/E , warunkami technicznymi, oraz BHP.

5.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH , ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE , W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU , AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ:

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne , zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych , gromadzenia sprzętu itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo - informacyjnych.

Opracował :