

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - BUDOWLANE STRUKTON, ARCH. JAKUB DĄBROWSKI 40-759
 KATOWICE, UL. OGRODOWA 24 tel./fax.: (0-32) 202-20-80, kom.: 0-601-470-380
 e-mail: strukton@strukton.pl www: strukton.pl



PROJEKT WYKONAWCZY
PRZENIESIENIA WYDZIAŁU TRANSPORTU DO POMIESZCZEŃ W KOMPLEKSIE
BUDYNKÓW KWP W KATOWICACH, PRZY UL. LOMPY 19,
GRUPA DOKUMENTACJI NR 1 oraz 2.1
BUDYNEK NR 7 – WYODRĘBNIONA SEKCJA MIĘDZY OSIAMI B/C oraz
BUDYNEK NR 7 – ZMIANA ROZKŁADU FUNKCJI WEWNĘTRZNYCH W BRANŻY
ARCHITEKTONICZNEJ, KONSTRUKCYJNEJ I INSTALACYJNEJ

EGZ. 1

INWESTOR :
Komenda Wojewódzka Policji w Katowicach
ul. Lompy 19; 40-038 Katowice

ARCHITEKTURA & KONSTRUKCJA

Projektowali		Nr uprawnień	podpis/pieczałka
	mgr inż. arch. Jakub Dąbrowski	382/90	
Sprawdziła	mgr inż. arch. Hanna Dąbrowska	57/06/SLOKK/II	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. INFORMACJA BIOZ

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje podstawowe
 - 1.1 Przedmiot opracowania
 - 1.2 Podstawa opracowania
 - 1.3 Lokalizacja
 - 1.4 Stan istniejący
2. ZAKRES PRAC
3. OPIS PRAC BUDOWLANYCH
 - 3.1. ROZEBRANIE ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN MUROWANYCH I G/K: DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI B/C; DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI E/F, W OSI H, DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI H/I, DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI J/K ORAZ DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI K/L WG RYS. NR 1 ORAZ A1:
 - 3.2. WYBURZENIA W PODWÓJNYCH ŚCIANACH DYLATACYJNYCH (W 3 MIEJSCACH) UMOŻLIWIAJĄCYCH PRZEJŚCIE KORYTARZEM TECHNICZNYM ZA POMIESZCZENIAMI GARAŻY;
 - 3.3. ROZEBRANIE ISTNIEJĄCYCH POSADZEK
 - 3.3. WYKONANIE FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI
 - 3.3.1. WYKONANIE TRZECH FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI 5,5T (MODEL SDE2255LIKT) W POLU MIĘDZY OSIAMI B/C
 - 3.3.2. WYKONANIE DZIESIĘCIU FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI 3,0T (MODEL SPO3SY) W POLACH WG RYS.A3;
 - 3.4. WYKONANIE NOWYCH POSADZEK O NOŚNOŚCI 5T;
 - 3.4.1. POSADZKA PRZEMYSŁOWA CIĘTA, grubość 20 cm
 - 3.4.2. WYKONANIU WARSTWY POSADZKI PRZEMYSŁOWEJ;
 - 3.5. WYKONANIE FUNDAMENTU POD KABINĘ LAKIERNICZĄ W POLU PRZY OSI L WRAZ Z NAJAZDEM DO KABINY KRYTYM KRATAMI POMOSTOWYMI WG RYS. A13 I A14
 - 3.6. MONTAŻ 3 PODNOŚNIKÓW 5,5T (MODEL SDE2255LIKT) W POLU MIĘDZY OSIAMI B/C
 - 3.7. DOSTAWIA I MONTAŻ 10 PODNOŚNIKÓW 3,0T (MODEL SPO3SY) W POLACH WG RYS.A3;
 - 3.8. DEMONTAŻ, TRANSPORT Z OBECNEGO MIEJSCA ZAINSTALOWANIA (UL. KILIŃSKIEGO W KATOWICACH) ORAZ MONTAŻ KABINY LAKIERNICZEJ CONQUER POLY Z OSPRZĘTEM
 - 3.9. WYKONANIE I WYKOŃCZENIE WRAZ Z MAŁOWANIEM NOWYCH ŚCIANEK DZIAŁOWYCH W POLACH MIĘDZY OSIAMI OD B DO L WG RYS. A3
 - 3.10. DOSTAWIA I MONTAŻ REGAŁÓW Z ANTRESOLĄ W POLU MIĘDZY OSIAMI G DO I
 - 3.11. DOSTAWIA I MONTAŻ DWÓCH OKIEN O1 WG RYS.A3 I A16 W ŚCIANIE FRONTOWEJ
 - 3.12. DOSTAWIA I MONTAŻ DRZWI WEWNĘTRZNYCH WG ZESTAWIENIA RYS.A16
 - 3.13. DEMONTAŻ, PRZENIESIENIE I MONTAŻ BRAMY SEGMENTOWEJ Z POLA PRZY OSI H DO POLA PRZY OSI J
 - 3.14. WYKONANIE WZMOCNIENIA PROWADNIC ŚRODKOWEJ BRAMY SEGMENTOWEJ;
 4. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ
 5. ZESTWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH
 6. UWAGI KOŃCOWE
 7. Informacja BioZ

SPIS RYSUNKÓW

I.1 SEGMENT BC RZUT POZIOMY stan istniejący
I.2 SEGMENT BC PRZEKRÓJ A1 I A2 stan istniejący
I.3 SEGMENT BC PRZEKRÓJ B1 I B2 stan istniejący
I.4 SEGMENT BC RZUT POZIOMY stan projektowany
I.5 SEGMENT BC PRZEKRÓJ A1 STAN PROJEKTOWANY
I.6 SEGMENT BC PRZEKRÓJ A2 STAN PROJEKTOWANY
I.7 SEGMENT BC PRZEKRÓJ B1 STAN PROJEKTOWANY
I.8 SEGMENT BC PRZEKRÓJ B2 STAN PROJEKTOWANY
I.9 RZUT POSADZEK STAN PROJEKTOWANY
I.10 FUNDAMENT POD PODNOŚNIK DWUKOLUMNOWY SDE225LIKT 5,5T
I.11 LIKWIDACJA PROFILA SPINAJĄCEGO PROWADNICE BRAMY ŚRODKOWEJ

A1_R RZUT PRZYZIEMIA I ELEWACJA FRONTOWA stan istniejący i wyburzenia
A2 PRZEKROJE stan istniejący i wyburzenia
A3 RZUT PRZYZIEMIA I ELEWACJA FRONTOWA- stan projektowany
A4 RZUT POSADZEK - STAN PROJEKTOWANY
A5 SEGMENT DE- WARSZTAT_ RZUT POZIOMY, PRZEKROJE A3, A4, A5, B1, B2 stan projektowany
A6 SEGMENT EF - WARSZTAT_ RZUT POZIOMY, PRZEKROJE A6, A7, A8, B1, B2 stan projektowany
A7 SEGMENT GHI - MAGAZYN_ RZUT POZIOMY 0.00, ANTRESOLA, PRZEKROJE A9, A10, B1, B2 st. proj.
A8 SEGMENT HI - BLACHARNIA_ RZUT POZIOMY, PRZEKROJE A11, B2 stan projektowany
A9 SEGMENT JK - WARSZTAT_ RZUT POZIOMY, PRZEKROJE A12, A13, A4, B1, B2 stan projektowany
A10_R SEGMENT KL - LAKIERNIA_ RZUT POZIOMY, PRZEKROJE
A11 PODNOŚNIK SPO- 3SY - 3,0T
A12 FUNDAMENT POD PODNOŚNIK DWUKOLUMNOWY SPO-3SY
A13 FUNDAMENT POD KABINĘ LAKIERNICZĄ
A13 FUNDAMENT POD KABINĘ LAKIERNICZĄ cz.1
A14 FUNDAMENT POD KABINĘ LAKIERNICZĄ CZ.2
A15 LIKWIDACJA PROFILA SPINAJĄCEGO
A16 ZESTAWIENIE DRZWI, OKIEN
A17 ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA

OPIS TECHNICZNY

1. Informacje podstawowe

1.1 Przedmiot opracowania

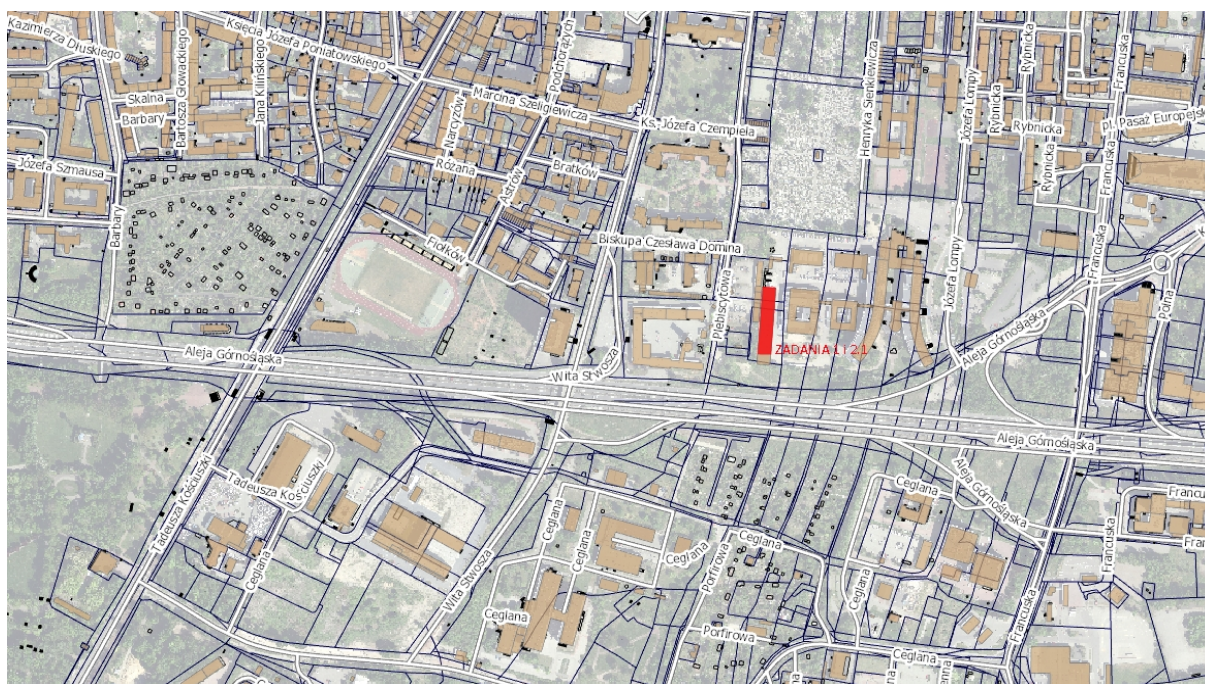
Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy prac budowlanych dla pomieszczenia warsztatu w osiach B-C w ramach 1 Etapu zadania oraz Zmiana rozkładu funkcji wewnętrznych w branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej w ramach 2.1 Etapu zadania: "Przeniesienie Wydziału Transportu do pomieszczeń w kompleksie KWP w Katowicach przy ul. Lompy 19."

1.2 Podstawa opracowania

- umowa na prace projektowe nr 526/75404/2019;
- inwentaryzacja pomieszczeń;
- wytyczne użytkownika;
- obowiązujące normy oraz przepisy prawa budowlanego;
- mapa zasadnicza 1:500;

1.3 Lokalizacja

Budynek objęty opracowaniem znajduje się przy ul. Lompy 19 w Katowicach, na działkach nr 10/2, 9/3 i 8 obr. 0002, k.m.64, identyfikator: 246901_1.0002.64_10/2, 246901_1.0002.64_9/3, 246901_1.0002.64_8.



1.4 Stan istniejący

Budynek nr7 (tzw. garaży wysokich), w którym zaprojektowano wykonanie przedmiotowych prac adaptacyjnych, składa się z czterech oddzielnych segmentów, oznaczonych jako segmenty A, B, C i D. Przedmiotem niniejszego opracowania są segmenty w osiach od B do L . Obecnie każdy z segmentów wyposażony jest w nowe bramy segmentowe o wysokości 4,0 m i szerokości 3,6 m. Co trzeci zestaw bramowy wyposażony jest w drzwi stalowe jednoskrzydłowe. Bramy są ocieplone wewnętrzną warstwą wełny mineralnej o grubości 6 cm.

Pomieszczenia warsztatów w osiach B-L posiadają stara posadzkę cementową, instalację c.o. oraz podstropowe kanały wentylacji mechanicznej.

2. ZAKRES PRAC

Zakres inwestycji obejmuje prace budowlane polegające na:

- rozebraniu istniejącej ściany murowanych i g/k: dzielącej segment między osiami B/C; dzielącej segment między osiami E/F, w osi H, dzielącej segment między osiami H/I, dzielącej segment między osiami J/K oraz dzielącej segment między osiami K/L wg rys. nr 1 oraz A1;
- wykonaniu wyburzeń w podwójnych ścianach dylatacyjnych (w 3 miejscach) umożliwiających przejście korytarzem technicznym za pomieszczeniami garaży;
- rozebraniu istniejących posadzek we wszystkich polach;
- wykonaniu trzech fundamentów pod podnośniki 5,5T (model SDE2255LIKT) w polu między osiami B/C;
- wykonaniu dziesięciu fundamentów pod podnośniki 3,0T (model SPO3SY) w polach wg rys.A3;
- wykonaniu nowych posadzek o nośności 5T (obciążenie równomiernie rozłożone 50 kN/m²);
- wykonaniu warstwy posadzki epoksydowej;
- wykonaniu fundamentu pod kabinę lakierniczą w polu przy osi L wraz z najazdem do kabiny krytym kratami pomostowymi wg rys. A13 i A14;
- montażu 3 podnośników 5,5T (model SDE2255LIKT) w polu między osiami B/C;
- dostawie i montażu 10 podnośników 3,0T (model SPO3SY) w polach wg rys.A3;
- demontaż, transport z obecnego miejsca zainstalowania (ul. Kilińskiego w Katowicach) oraz montaż kabiny lakierniczej CONQUER POLY z osprzętem;
- wykonaniu i wykończeniu wraz z malowaniem nowych ścianek działowych w polach między osiami od B do L wg rys. A3;
- dostawie i montażu regałów z antresolą w polu między osiami G do I;
- dostawie i montażu dwóch okien O1 wg rys.A3 i A16 w ścianie frontowej;
- dostawie i montażu drzwi wewnętrznych wg zestawienia rys.A16 oraz montaż rolety B1 w magazynie 07;
- demontaż, przeniesienie i montaż bramy segmentowej z pola przy osi H do pola przy osi J;
- wykonaniu wzmocnienia prowadnic środkowej bramy segmentowej;
- wykonaniu instalacji elektrycznych zasilających i oświetleniowych;
- wykonaniu wewnętrznej instalacji c.o. z nagrzewnicami;
- wykonaniu wewnętrznej instalacji wodno-kanalizacyjnej;
- wykonaniu przebudowy istniejących kanałów wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i wyciągowej;

3. OPIS PRAC BUDOWLANYCH

3.1. ROZEBRANIE ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN MUROWANYCH I G/K: DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI B/C; DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI E/F, W OSI H, DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI H/I, DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI J/K ORAZ DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI K/L WG RYS. NR 1 ORAZ A1:

• DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI B/C

Istniejąca w odległości 8,10 m od ściany w osi B o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

• DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI E/F

Istniejąca w odległości 3,88 m od ściany w osi F o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

• W OSI H

Istniejąca w osi H o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

• DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI H/I

Istniejąca w odległości 3,88 m od ściany w osi I o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

• DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI J/K

Istniejąca w odległości 3,75 m od ściany w osi J o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

• DZIELĄCEJ SEGMENT MIĘDZY OSIAMI K/L

Istniejąca w odległości 1,92 m od ściany w osi K o pełnej wysokości (śr. 5,43 m) i grubości 15 cm, na całej głębokości hali – 15,40 m należy rozebrać. Jest to ściana działowa, nie pełniąca roli konstrukcyjnej;

Rozbiórkę ścian lub ich elementów można wykonywać ręcznie lub za pomocą maszyn. Mur z cegły pełnej (lub bloczków oraz z płyt g/k) można rozbierać ręcznie, kilofami odbijając poszczególne cegły (lub bloczki) . Ściany z pustaków nie dają się tak rozbierać, bo pustaki się kruszą. Przy słabej zaprawie można je zdejmować, stosując przecinaki.

Ściany do rozbiórki zaznaczono na rysunkach nr 1 i A1 szrafem w kolorze czerwonym.

3.2. WYBURZENIA W PODWÓJNYCH ŚCIANACH DYLATACYJNYCH (W 3 MIEJSCACH) UMOŻLIWIAJĄCYCH PRZEJŚCIE KORYTARZEM TECHNICZNYM ZA POMIĘSZCZENIAMI GARAŻY

Budynek Garaży Wysokich nr 7 posiada korytarz techniczny na całej długości za tylną ścianą garaży. Korytarz ten dostępny jest z garaży poprzez otwory drzwiowe z każdej oddylatowanej sekcji.

Ze względu na wyrażoną przez użytkownika wolę posiadania tam przejścia technicznego umożliwiającego dostęp do każdej z sekcji, zaprojektowano wykucie otworów w podwójnej ścianie dylatacyjnej w osi przejścia od granicznego słupa żelbetowej ramy konstrukcyjnej do tylnej ściany. Ze względu na nienaruszalność elementów konstrukcyjnych możliwe jest wykonanie przekuć o rozmiarze 0,58m x 2,00m w każdej z płaszczyzn dzielącej korytarz techniczny. Otworu po wykuciu należy wyrównać tynkiem, korytarz należy pomalować do wysokości 2,50m od poziomu posadzki, która w korytarzu pozostanie w stanie istniejącym.

3.3. ROZEBRANIE ISTNIEJĄCYCH POSADZEK

Istniejące posadzki betonowe oraz warstwy podposadzkowe na powierzchni ok. 1.089,0 m² należy rozebrać. Wykonać wykop jednoprzestrzenny do głębokości projektowanej podbudowy, tj. ok 85 cm. Rozbiórkę posadzek lub ich fragmentów można wykonać ręcznie przy pomocy przecinaków i młotków lub mechanicznie przez nacięcie warstw posadzkowych piłami tarczowymi i rozdrobnienie przy pomocy młotów pneumatycznych.

UWAGA. Ze względu na nieznaną poziom istniejących ław i stóp fundamentowych wykonywanie wykopu należy uzgodnić z Projektantem po uprzednim dokonaniu wykopu kontrolnego.

3.3. WYKONANIE FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI

3.3.1. WYKONANIE TRZECH FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI 5,5T (MODEL SDE2255LIKT) W POLU MIĘDZY OSIAMI B/C

Płyty fundamentowe pod podnośniki wykonać wg rysunku nr 10 na warstwie podbudowy ustabilizowanej, stosując poziomą przekładkę z podwójnej warstwy papy bezpiaskowej. Obrzeża płyt fundamentowych należy odizolować od warstw posadzkowych przekładką o grubości ok. 4 mm z elastycznej poliuretanowej masy do dylatacji np. Emfimastic PU 40.

Fundament wykonać zgodnie z rysunkiem nr 10 i nr 5.

3.3.2. WYKONANIE DZIESIĘCIU FUNDAMENTÓW POD PODNOŚNIKI 3,0T (MODEL SPO3SY) W POLACH WG RYS.A3;

Płyty fundamentowe pod podnośniki wykonać wg rysunku nr 10 na warstwie podbudowy ustabilizowanej, stosując poziomą przekładkę z podwójnej warstwy papy bezpiaskowej. Obrzeża płyt

fundamentowych należy odizolować od warstw posadzkowych przekładką o grubości ok. 4 mm z elastycznej poliuretanowej masy do dylatacji np. Emfimastic PU 40.

Fundament wykonać zgodnie z rysunkiem nr A5 i nr A12.

Dojrzewanie betonu.

Przed rozebraniem szalowania wszystkie nie zabezpieczone powierzchnie betonowania powinny być utrzymywane w wilgoci przy pomocy ciągłego polewania wodą lub innych odpowiednich metod. Polewanie wodą można zastąpić przez stosowanie powłok zabezpieczających przed parowaniem. W szczególności stosować powłoki gdy wilgoć powoduje powstawanie wykwitów powierzchniowych. W porze zimowej temperatura mieszanki podczas wylewania nie powinna być niższa od 130. Powinna być kontrolowana temperatura wewnątrz mieszanki. Temperatura nie może spaść poniżej +50. W porze letniej temperatura mieszanki nie może przekraczać 300. W szczególności w porze podwyższonych temperatur należy kontrolować dodawanie wody do mieszanki oraz właściwą pielęgnację wylewek betonowych.

Procedura odbioru konstrukcji powinna odpowiadać następującym wymaganiom:

1. Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi. Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością. Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robot betonowych.
2. Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych ze Specyfikacją.
3. W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części.
4. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań"
5. Prace wykończeniowe mogą być prowadzone jedynie na odebranej i zgodnej z projektem konstrukcji. Niedopuszczalne jest w szczególności prowadzenie prac wykończeniowych w taki sposób, że utrudnią one lub całkowicie uniemożliwią wykonanie pomiarów kontrolnych elementów konstrukcji lub ich ewentualne wzmocnienie. Wykonanie pomiarów zrealizowanej konstrukcji jest częścią dokumentacji powykonawczej i jest obowiązkiem Wykonawcy.

3.4. WYKONANIE NOWYCH POSADZEK O NOŚNOŚCI 5T;

OBCIĄŻENIE RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONE 50 KN/M²

PARAMETRY PODBUDOWY:

Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu wg PN – 68 / B – 06050 „Roboty ziemne”. Warunki techniczne wykonania $I_p > 0,98$ Proctor'a wg próby normalnej oraz nośność podbudowy:

$E_{v2} \geq 120$ MPa; $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,2$ (wskaźnik odkształcenia).

Równość podbudowy należy wykonać z dokładnością do ± 1 cm na długości pomiarowej 3 m.

Podbudowę stabilizowaną należy wypoziomować tak, aby odchylenia nie przekraczały $\pm 1,0$ cm (średnio 0,0), w stosunku do teoretycznego poziomu podbudowy.

3.4.1. POSADZKA PRZEMYSŁOWA CIĘTA, grubość 20 cm

Posadzka przemysłowa cięta, utwardzona powierzchniowo, zatarta na gładko – powierzchnia około 187,4 m².

Zakres prac:

- zabezpieczenie folią ścian, bram oraz słupów przed zabrudzeniem;
- dostarczenie i rozłożenie folii PE 2 x 0,2 mm;
- wykonanie dylatacji obwodowych z pianki PE wokół ścian, przy progu oraz słupach;

- osadzenie w progach bram kątowników 50 x 50 x 5 mm;
- dostarczenie, ułożenie, niwelacja i zawibrowanie betonu klasy C25/30 zbrojonego włóknami stalowymi Dramix 3D 80/60 BG w ilości 10 kg/m³ oraz wykonanie posadzki o średniej grubości 20 cm;
- nacięcie pozornych szczelin dylatacyjnych w polach do 36 m², Po min. 6-7 tygodniach wypełnienie nacięć materiałem trwale plastycznym.

3.4.2. WYKONANIU WARSTWY POSADZKI PRZEMYSŁOWEJ;

- dostarczenie, ułożenie, niwelacja i zawibrowanie betonu klasy C25/30 zbrojonego włóknami stalowymi Dramix 3D 80/60 BG w ilości 10 kg/m³ oraz wykonanie warstwy posadzki z wykształceniem spadków 0,5÷1 % do wpustów posadzkowych wg rysunku posadzki, średnia grubość warstwy ok. 5 cm;
- nacięcie pozornych szczelin dylatacyjnych w polach do 36 m², Po min. 6-7 tygodniach wypełnienie nacięć materiałem trwale plastycznym.
- aplikacja utwardzenia powierzchniowego FLORTOP w ilości ok. 4 kg/m² oraz zatarcie powierzchni na gładko;
- aplikacja materiału pielęgnująco-impregnującego.

3.5. WYKONANIE FUNDAMENTU POD KABINĘ LAKIERNICZĄ W POLU PRZY OSI L WRAZ Z NAJAZDEM DO KABINY KRYTYM KRATAMI POMOSTOWYMI WG RYS. A13 I A14

Fundament należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr A10, A13 i A14.

DTR kabiny lakierniczej CONQUER POLY w załączniku plików „WT KWP Zad 1 i 2_1 architektura_PROJEKT”

3.6. MONTAŻ 3 PODNOŚNIKÓW 5,5T (MODEL SDE225LIKT) W POLU MIĘDZY OSIAMI B/C

Podnośniki są w posiadaniu zamawiającego, DTR PODNOŚNIKA SDE225LIKT w załączniku plików „WT KWP Zad 1 i 2_1 architektura_PROJEKT”

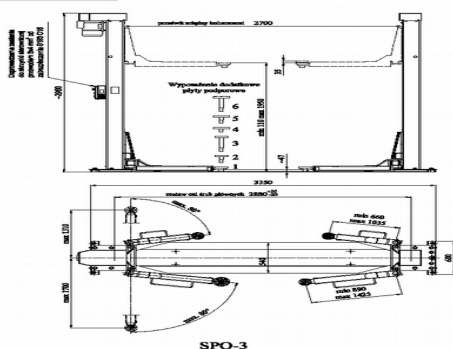
3.7. DOSTAWIA I MONTAŻ 10 PODNOŚNIKÓW 3,0T (MODEL SPO3SY) W POLACH WG RYS.A3;

Dane techniczne podnośnika SPO-3SY

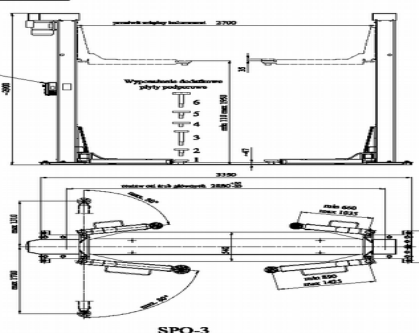
1. Udźwig	3.000 kg
2. Wysokość podnoszenia	h min = 110 mm, h max = 1950 mm
3. Prędkość podnoszenia	2,45 m/min
4. Rodzaj napędu	elektromechaniczny, śrubowy
5. Moc napędu	2x 3,0 kW
6. zasilanie elektr.	400V/50Hz
7. Masa podnośnika	800 kg
8. Wyposażenie dodatkowe	Płyty podporowe: O 120/0 (dostarczana z podnośnikiem) O 120/50 O 120/185 O 160/0 O 160/50 O 160/185
9. wysokość kolumny	2850 mm
10. szerokość całkowita	3350 mm

PRODUCENT: CAR-LIFT SERVICE Sp. z o.o., ul. Kamienna 10 a, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI

CAR-LIFT



CAR-LIFT



3.8. DEMONTAŻ, TRANSPORT Z OBECNEGO MIEJSCA ZAINSTALOWANIA (UL. KILIŃSKIEGO W KATOWICACH) ORAZ MONTAŻ KABINY LAKIERNICZEJ CONQUER POLY Z OSPRZĘTEM

DTR kabiny lakierniczej CONQUER POLY w załączniku plików „WT KWP Zad 1 i 2_1 architektura_PROJEKT”

3.9. WYKONANIE I WYKOŃCZENIE WRAZ Z MALOWANIEM NOWYCH ŚCIANEK DZIAŁOWYCH W POLACH MIĘDZY OSIAMI OD B DO L WG RYS. A3

ŚCIANY DZIAŁOWE TYPU A

Standardowe rozwiązanie. Maksymalna wysokość zabudowy tego typu ścianek działowych wynosi 6,5m w przypadku występowania wymagań odporności ogniowej oraz nawet 11,0m, gdy te wymagania nie występują. Przy zastosowaniu opływowania wykonanego np. z płyt g-k NIDA Cicha o grubości 2x12,5mm, ściany działowe typu A mogą osiągnąć odporność ogniową w klasie do (R)EI 120 oraz izolacyjność akustyczną na poziomie nawet do $R_w=63$ dB. (warunek nie występuje). Konstrukcja rusztu ścian działowych składa się z pionowych pojedynczych lub zdwojonych (skręconych ze sobą grzbietami) np. profili NIDA C, które wsunięte są w profile obwodowe np. NIDA U. Wewnątrz ściany umieścić się materiał izolacyjny (wełna szklana) o grubości 10 cm. Płyty g-k stanowiące poszycie ścian działowych mocowane są do profili NIDA C za pomocą systemowych blachowkrętów NIDA. System i producent elementów ściennych dowolny.

Malowanie sufitów zwykłą farbą emulsyjną w kolorze białym.

Malowanie ścian farbami zawierającymi żywice np.

Neopox W to łatwozmywalna farba epoksydowa, która znajduje zastosowanie na ścianach w fabrykach, zakładach produkujących i przetwarzających żywność, rzeźniach, browarach, winnicach itp. Farba jest wodorozcieńczalna, nie zawiera w ogóle rozpuszczalników (0% V.O.C.) oraz alkoholu benzylowego. Polecana do stosowania wszędzie tam, gdzie opary rozpuszczalników są niepożądane. Powłoka jest odporna na działanie wody, alkaliów, detergentów, rozcieńczonych kwasów, rozpuszczalników.

W pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych okładzina z płytek gresowych nieszkliwionych (powierzchnia polerowana) o parametrach zbieżnych, nie niższych niż np. Nowa Gala CONCEPT CN-12 (grey chrome) i CN-02 (beż), o wymiarach 60cm x 30cm do wysokości 200cm.

3.10. DOSTAWIA I MONTAŻ REGAŁÓW Z ANTRESOLĄ W POLU MIĘDZY OSIAMI G DO I

Zaprojektowano wyposażenie magazynu opon w regały półkowe dwupiętrowe z antresolą w systemie HI280.

Założenia techniczne:

Wysokość ramy regału	4.600 mm / 3.600 mm
Wymiary półek	1290x600 mm, 1000x600 mm 1290x500 mm, 1000x500 mm 1290x800 mm, 1000x800 mm
Obciążenie pojedynczej półki	110 kg
Ilość poziomów składowania w segmencie	6 / 5
Powierzchnia	Pełen ocynk
Poziom podłogi (antresoli)	2535 mm
Wypełnienie podłogi	Krata zgrzewana 34x38/40x2 mm
Schody	1 para, szer. 1000 mm
Barierki	h=1100 mm ~14 mb
Wyposażenie dodatkowe	brak
Pojemność regałów	433 m2 półek

Korzyści wynikające z zastosowania systemu regałów półkowych systemu HI280:

Łatwy i szybki montaż

Montaż regałów HI280 jest niezwykle prosty. Podstawowa konstrukcja ramowa jest montowana bez

użycia śrub, a wszelkie inne elementy dodatkowe, mogą być z łatwością dokończony później.

Maksymalna stabilność

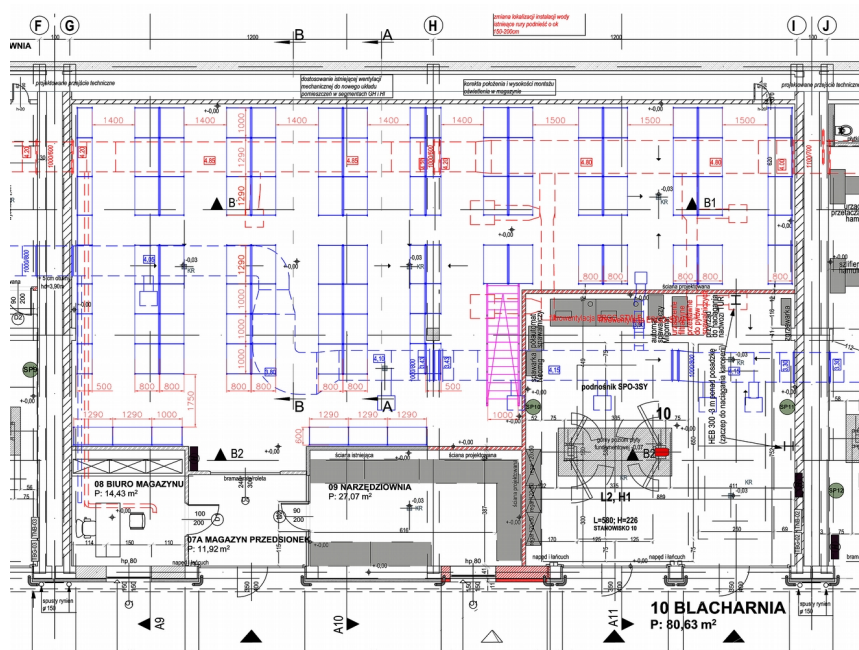
Nasz system półkowy ma niezwykle wytrzymałą konstrukcję i wyjątkowej klasy rozwiązania technologiczne. Dlatego, umożliwia on uzyskanie wyjątkowych parametrów konstrukcyjnych jak: wysokość, szerokość czy nośność. Nawet składowanie na belkach jest możliwe w systemie półkowym HI280.

Optymalne wykorzystanie powierzchni

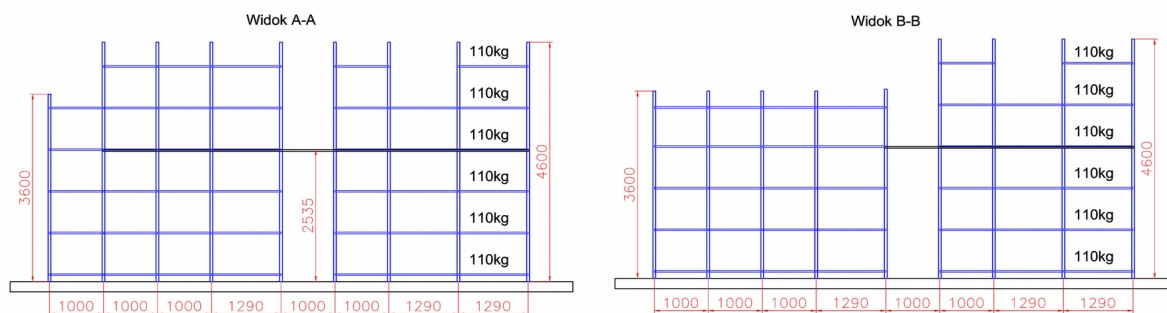
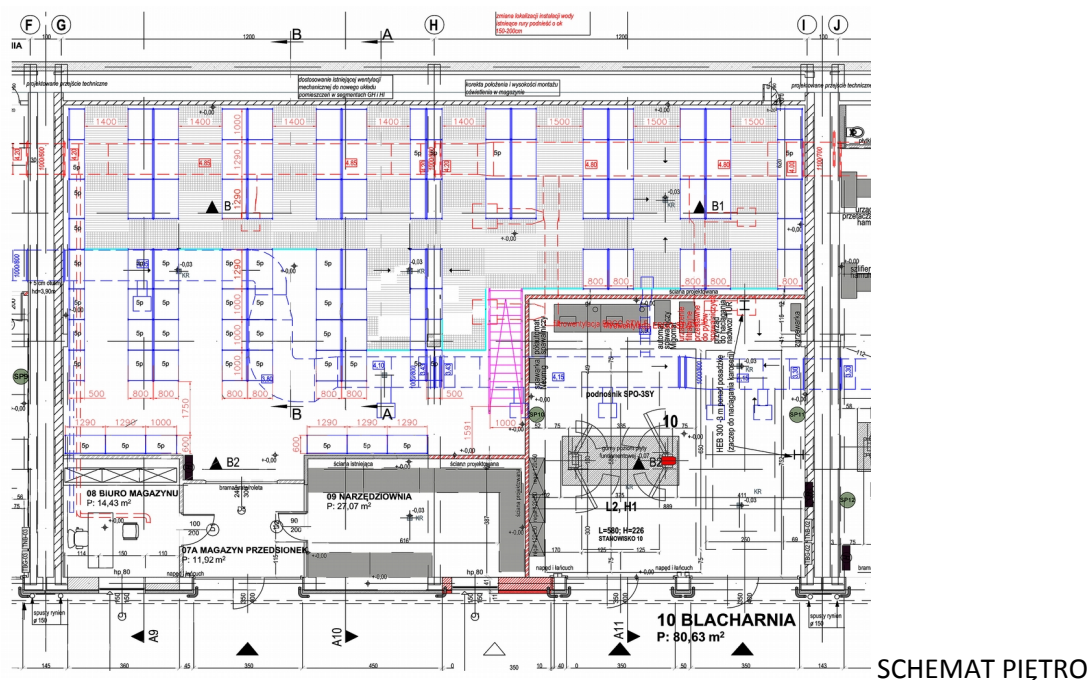
Niezależnie od typu składowanych przedmiotów, dostępnej powierzchni czy ustawienia regałów, system HI280 może być zawsze doskonale zaadaptowany do istniejących warunków. Przy zastosowaniu wzmocnionych ram, regały mogą być zbudowane jako pięciopiętrowa instalacja o wysokości do 12 metrów.

Jakość

Dla zagwarantowania wieloletniej trwałości, wszystkie elementy regału HI280 są trwale zabezpieczone przed oddziaływaniem środowiska. Wszystkie powierzchnie, zarówno wewnętrzne jak i zewnętrzne, są ocynkowane dla zabezpieczenia regałów przed rdzą. Nawet w przypadku zadrapania, ocynkowana powierzchnia nie będzie penetrowana przez rdzę, ale zachowa swoją ochronną powłokę. Ocynkowana powierzchnia odbija również naturalne światło, co zmniejsza zapotrzebowanie na sztuczne oświetlenie.



SCHEMAT PARTER



3.11. DOSTAWIA I MONTAŻ DWÓCH OKIEN O1 WG RYS.A3 I A16 W ŚCIANIE FRONTOWEJ

3.12. DOSTAWIA I MONTAŻ DRZWI WEWNĘTRZNYCH WG ZESTAWIENIA RYS.A16

3.13. DEMONTAŻ, PRZENIESIENIE I MONTAŻ BRAMY SEGMENTOWEJ Z POLA PRZY OSI H DO POLA PRZY OSI J

W wyniku zmiany układu funkcjonalnego budynku nastąpiła konieczność przeniesienia istniejącej bramy segmentowej Z POLA PRZY OSI H DO POLA PRZY OSI J wg rys. nr A3.

- demontaż istniejącej bramy przy osi H
- замуrowanie i ocieplenie z otynkowaniem otworu po bramie (12,15 m²);
- wykucie nowego otworu przy osi J dla montażu bramy z odzysku, ze względu na to, iż w miejscu tym istniała kiedyś stara brama o identycznym rozmiarze, po wykonaniu otworu pojawi się stare nadproże;
- montaż w nowym otworze bramowym przy osi J bramy segmentowej z odzysku z przeszkleniem i ocieplonym cokołem segmentowym.
- naprawa i wykończenie płaszczyzn wewnętrznych ościeży bramy – pasy boczne oraz pas nadprożowy ościeża wjazdu bramowego należy naprawić (ewentualne ubytki i spękania), zagruntować, przygotowując płaszczyzny do wykonania ocieplenia metodą lekką, mokrą.

3.14. WYKONANIE WZMOCNIENIA PROWADNIC ŚRODKOWEJ BRAMY SEGMENTOWEJ;

Istniejące bramy segmentowe, aluminiowe profile rurowe, ocieplany cokół segmentowy, wysokość cokołu 750, z drzwiami przejściowymi bez wystającego progu. Typ prowadzenia - Wysoki (H)
 Podsufitowe prowadnice bramy środkowej segmentu B/C, połączone są profilem łącznikowym równoległym do płaszczyzny ściany zewnętrznej.

Uniesienie na podnośniku pojazdu wprowadzonego przez środkową bramę wymaga zamknięcia tej bramy oraz usunięcia przedmiotowego łącznika ograniczającego wysokość unoszenia pojazdów. Zaprojektowano dwa elementy stalowe skratowane, montowane do dachowych płyt korytkowych, mających zadanie utrzymanie prowadnic w tej samej pozycji po usunięciu prostopadłego do nich łącznika.

4. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ

Budynek zalicza się do budynków jednokondygnacyjnych PM o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m².

Wymagana klasa odporności pożarowej dla budynku to klasa E.

Projektowana zmiana układu funkcjonalnego nie zmienia warunków pożarowych w budynku.

Z każdego segmentu budynku wyjście prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku przez drzwi ewakuacyjne w bramie. Przejście ewakuacyjne z pomieszczeń nie prowadzi przez więcej niż trzy pomieszczenia.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
01 WARSZTAT (ZAKRES ETAPU 1)	187,77
02 WARSZTAT (ZAKRES ETAPU 2.1)	296,04
02a NARZĘDZIOWNIA (ZAKRES ETAPU 2.1)	14,07
03 WC 2 (ZAKRES ETAPU 2.1)	4,55
04 WC 1 (ZAKRES ETAPU 2.1)	4,87
05 BIURO (ZAKRES ETAPU 2.1)	10,48
06 BIURO (ZAKRES ETAPU 2.1)	32,25
07 MAGAZYN (ZAKRES ETAPU 2.1)	229,07
07A MAGAZYN PRZEDSIONEK (ZAKRES ETAPU 2.1)	11,92
08 BIURO MAGAZYN (ZAKRES ETAPU 2.1)	14,43
09 NARZĘDZIOWNIA (ZAKRES ETAPU 2.1)	27,07
10 BLACHARNIA (ZAKRES ETAPU 2.1)	80,63
11 WARSZTAT (ZAKRES ETAPU 2.1)	228,66
12 LAKIERNIA (ZAKRES ETAPU 2.1)	132,26
13 WC 3 (ZAKRES ETAPU 2.1)	4,62
	1 278,69 m²

6. UWAGI KOŃCOWE

- wszystkie roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 28.05.72 r. (Dz.U. Nr 13 z 1972 r.)

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych oraz w sposób nieuciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji

- wszystkie wymiary podane w projekcie sprawdzić na budowie przed zamówieniem materiału
- stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty
- wszelkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane
- podczas realizacji inwestycji, w razie uzasadnionej konieczności prowadzenia robót w rozbieżności z przyjętymi założeniami projektowymi, niezwłocznie skontaktować się z projektantem w celu dokonania niezbędnych korekt
- po zakończeniu prac montażowych i terenowych, teren w obrębie budowy należy uporządkować

7. Informacja BiOZ

1. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy prac budowlanych dla pomieszczenia warsztatu w osiach B-C w ramach 1 Etapu zadania oraz Zmiana rozkładu funkcji wewnętrznych w branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej w ramach 2.1 Etapu zadania: "Przeniesienie Wydziału Transportu do pomieszczeń w kompleksie KWP w Katowicach przy ul. Lompy 19."

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej znajduje się parterowy budynek garaży wysokich, inwestycja graniczy z pozostałą częścią hali.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie ma elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren działki jest terenem płaskim, nie wykazującym większych, skokowych zmian wysokościowych.

● ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeb, ogrodzony.

Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników (w szczególności pochylnie i przejścia nad wykopami) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami.

4. PRZEWDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

● UŻYTKOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem.
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę, deklaracji zgodności z

wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.
Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

● **RUSZTOWANIA BUDOWLANE**

Rusztowania budowlane typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Jeżeli warunki budowy wymagają stosowania rusztowań specjalnych, to powinny być one wykonane zgodnie ze sporządzonym dla nich projektem.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań.

Montażysty rusztowań metalowych powinni mieć specjalne uprawnienia.

● **ROBOTY ZIEMNE I WYKOPY**

Do robót ziemnych – wykopów związanych ze wznoszeniem budynku należą między innymi: wykopy wykonywane w celu budowy fundamentów, i podziemia, wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

Występujące najczęściej zagrożenia, to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu
- wpadnięcie do wykopu
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości.

● **ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE**

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

Otwory w ścianach, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu, należy zabezpieczyć barierami ochronnymi przed upadkiem pracownika z wysokości.

● **ROBOTY DACHOWE I DEKARSKIE**

Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych. Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza 20^o, pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych. Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką) należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem.

● **ROBOTY CIESIELSKIE**

Występują przy realizacji szalunków, rusztowań, stempli i więźby dachowej. Występujące najczęściej zagrożenia:

- upadki z wysokości
- okaleczenie ostrymi narzędziami i przedmiotami
- narażenia na pył drewna
- narażenia na czynniki chemiczne i pyły wywołujące alergie

Roboty ciesielskie z drabin przystawnych zabezpieczonych można wykonywać tylko do wysokości 3 m. Również do tej wysokości jest dozwolone

ręczne podawanie materiałów długich jak deski, stemple itp. należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługiowanych urządzeń. Należy ściśle przestrzegać zakazu noszenia przez jednego pracownika elementów dłuższych niż 4 m i cięższych niż 30 kg. Miejsce impregnacji drewna środkami łatwopalnymi należy wyposażyć w sprzęt p.poż.

● ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

Prace malarskie na wysokości mogą być prowadzone tylko z rusztowań lub drabin rozstawnych (do wysokości 4 m od podłogi).

W związku ze stosowaniem szkodliwych substancji chemicznych należy w szczególności zwrócić uwagę na właściwy ubiór ochronny, zabezpieczenie oczu i ust oraz zapewnienie możliwości działań zapobiegawczych i awaryjnych zgodnych z instrukcją stosowania użytego materiału.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIÓW, OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO

Pracodawca jest zobowiązany:

- organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy
- informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaniem przez nich pracę oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.

Osoby te są zobowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy obiekt.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia **Planu bezpieczeństwa**

I ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym, charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy.

Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym, w szczególności, Planu Bioz i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

6. ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki Straży Pożarnej
- posterunku Policji
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna)

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest zobowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenia
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom

Wnioski końcowe.

Realizacja zadania inwestycyjnego przebiegać będzie w warunkach nie przekraczających typowych obszarów zagrożeń budowlanych .

Prace budowlane powinny być organizowane i wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

UWAGA:

- 1. WSZYSTKIE W/W PRACE NALEŻY PROWADZIĆ POD FACHOWYM NADZOREM TECHNICZNYM W SPOSÓB ZAPEWNIAJĄCY NA KAŻDYM ETAPIE ROBÓT BEZPIECZEŃSTWO I STATECZNOŚĆ KONSTRUKCJI.**
- 2. ROBOTY PROWADZIĆ ZGODNIE Z PRAWEM BUDOWLANYM, WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, POLSKIMI NORMAMI, SZTUKĄ BUDOWLANĄ ORAZ PRZEPISAMI BHP I INNYMI ODNOŚNYMI.**
- 3. WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY BUDOWLANE MUSZĄ POSIADAĆ NIEZBĘDNE ATESTY, ŚWIADECTWA I CERTYFIKATY DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**
- 4. ROBOTY BUDOWLANO-INSTALACYJNE MUSZĄ BYĆ PROWADZONE Z RÓWNOLEGLĄ BIERZĄCĄ KOORDYNCJĄ MIĘDZYRRANŻOWĄ.**