

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestycja: MONTAŻ DŹWIGU OSOBOWEGO
W BUDYNKU PRZYCHODNI SPECJALISTYCZNYCH
Lublin, ul. Weteranów 11

Inwestor: ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH
20-112 Lublin, ul. Grodzka 12

branża: architektura i konstrukcja

<i>branża</i>	<i>projektował</i>
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Marek Podolak nr ewid. 425/Lb/2001
KONSTRUKCJA	mgr inż. Michał Kozielowicz nr ewid. LUB/0135/POOK/11

i

maj 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA

2. OPIS TECHNICZNY

3. INFORMACJA BIOZ

4. INWENTARYZACJA

rys. 1/i	RZUT PIWNIC	skala 1:50
rys. 2/i	RZUT PARTERU	skala 1:50
rys. 3/i	RZUT PIĘTRA	skala 1:50
rys. 4/i	PRZEKRÓJ A-A	skala 1:50
rys. 5/i	ELEWACJE	skala 1:100

5. RYSUNKI W BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

rys. 1/a	PLAN SYTUACYJNY	skala 1:500
rys. 2/a	RZUT PIWNIC	skala 1:50
rys. 3/a	RZUT PARTERU	skala 1:50
rys. 4/a	RZUT PIĘTRA	skala 1:50
rys. 5/a	PRZEKRÓJ A-A	skala 1:50

7. RYSUNKI W BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

rys. 1/k	PODSZYBIE WINDY	skala 1:50/1:25
rys. 2/k	OTWÓR W STROPIE NAD PIWNICAMI	skala 1:50/1:25
rys. 3/k	OTWÓR W STROPIE NAD PARTEREM	skala 1:50/1:25
rys. 4/k	POMOST NA PIĘTRZE	skala 1:20

OPIS TECHNICZNY

1. Postawa opracowania

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- inwentaryzacja obiektu
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- uzgodnienia międzybranżowe

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest montaż dźwigu osobowego w budynku przychodni przy ulicy Weteranów 11 w Lublinie.

W zakres inwestycji wchodzi:

- wykonanie podszybia oraz otworów w stropie nad piwnicą i parterem
- instalacja hydraulicznego dźwigu osobowego
- adaptacja pomieszczenia gospodarczego na maszynownię

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w branży architektonicznej i konstrukcyjnej dla w/w inwestycji. Sposób zasilenia urządzenia w energię elektryczną - wg odrębnego opracowania

4. Budynek istniejący - dane ogólne

Budynek został wzniesiony w połowie ubiegłego wieku.

Wykonany w technologii tradycyjnej, piętrowy, podpiwniczony.

Ściany murowane, stropy gęstożebrowe DMS. Stropodach kopertowy, pokryty papą.

Stolarka okienna z PVC. Drzwi wewnętrzne drewniane, zewnętrzne z aluminium

Budynek jest wyposażony w instalację wod.-kan, elektryczną, c.o., gazową.

Powierzchnia zabudowy	– 424 m ²
Powierzchnia całkowita	– 1272m ²
Kubatura	– 4580m ³
Wysokość	– 9 m

Budynek użytkowany jest przez kilka Niepublicznych Zakładów Opieki Zdrowotnej. Pomieszczenia przychodni znajdują się zarówno na parterze jak i na piętrze budynku. Budynek nie spełnia wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie § 54, pkt 1 w świetle którego budynek opieki zdrowotnej, mający dwie lub więcej kondygnacji nadziemnych należy wyposażyć w dźwig osobowy.

5. Opis zamierzenia inwestycyjnego

Zamierzeniem Inwestora jest wyposażenie przychodni w hydrauliczny dźwig osobowy w konstrukcji stalowej przeszklonej, przystosowany dla osób niepełnosprawnych (wymiary kabiny 110 x 140, h=220).

Planuje się przeprowadzenie dźwigu przez wszystkie kondygnacje (łącznie z kondygnacją podziemną). Wymaga to wykonania otworu w stropie nad piwnicą oraz wyburzenia części stropu nad parterem. Maszynownia dźwigu została zaplanowana w zaadaptowanym pomieszczeniu gospodarczym, na kondygnacji podziemnej.

Dodatkowo planowane jest:

- wykonanie pomostu przy ścianie zewnętrznej, umożliwiającą dostęp do okien nad schodami
- poszerzenie drzwi na parterze
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji poziomej w posadzce piwnicy.

6. Prace budowlane

6.1 Wykonanie podszybia

Podszybie składać się będzie z płyty żelbetowej z betonu B25 gr.25cm zbrojonej górą i dołem prętami ze stali A-IIIIN (RB500W) oraz ścian murowanych gr.25cm z cegły pełnej lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M5. Ze względu na znaczne zagłębienie podszybia należy, przed jego wykonaniem, podbić fundamenty przyległych ścian. Podbijanie fundamentów należy wykonywać odcinkami w kolejności oznaczonej na rys.1/k. Nowy fundament należy połączyć z istniejącym starannie i mocno. W tym celu wstępne podbetonowanie należy zakończyć w odległości 5-7cm od fundamentu istniejącego. W powstałą szczelinę należy wbić kliny stalowe lub dębowe, powodujące wstępne obciążenie nowej ławy. Powstałą wolną przestrzeń wypełnić bardzo mocno ubitym, wilgotnym betonem.

6.2 Wykonanie otworu w stropie nad piwnicą

Strop wyburzyć do pierwszej belki stropowej znajdującej się poza krawędzią otworu. Przed przystąpieniem do rozbiórki stropu należy rozebrać, stojącą na nim w poziomie parteru ściankę działową. Na przestrzeni poza projektowanym otworem wykonać strop żelbetowy na belkach stalowych wg rys.2/k.

6.3 Wyburzenie części stropu nad parterem

Strop wyburzyć do pierwszej belki stropowej znajdującej się poza krawędzią przestrzeni montażowej dźwigu. Przed przystąpieniem do rozbiórki stropu należy podstemplować płytę biegową schodów opierającą

się żelbetowym żebrze usytuowanym przy krawędzi stropu. Pręty zbrojeniowe schodów oparte na żebrze należy odkuć (bez przecinania) i przyspawać do stalowej belki stropowej stanowiącej element nośny odtworzonego fragmentu stropu poza przestrzenią montażową dźwigu. W/w strop wykonać wg rys.3/k.

6.4 Przygotowanie szybu i montaż windy

Przewiduje się następujące roboty budowlane:

- wykonanie tynku cementowo - wapiennego - na wewnętrznych krawędziach otworu w stropie i ściany podszybia
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej podszybia (podłoga i ściany) – masą uszczelniającą np. SUPERFLEX 10
- malowanie podszybia farbą chlorokauczukową i wewnętrznych krawędzi otworu w stropie nad piwnicą i parterem farba akrylową
- montaż samonośnego szybu stalowego z dźwigiem
- obudowa szybu na kondygnacji podziemnej ściankami grubości 12cm murowanymi z cegły pełnej
- montaż kominka wentylacyjnego Ø12 cm z PVC nad szybem dźwigu

6.5 Adaptacja pomieszczenia gospodarczego na maszynownię

Przewiduje się następujące roboty budowlane:

- zamurowanie istniejących drzwi i wykonanie ścianki wydzielającej pomieszczenie maszynowni
- wykonanie otworu i montaż drzwi EI30 od strony korytarza
- skucie płytek gresowych (tylko w pom. proj. maszynowni)
- wykonanie wylewki wyrównującej gr. 5mm oraz wykonanie progu betonowego w drzwiach maszynowni gr. 10cm
- zabezpieczenie posadzki, cokolika wys. 10cm i progu powłoką epoksydową olejoodporną

6.6 Wykonanie izolacji poziomej w posadzce piwnicy

- rozebranie istniejącej wykładziny, rozebranie podestu i skucie warstw posadzki
- wykonanie nowych warstw:
 - podkład betonowy C8/10 gr. 10 cm
 - izolacja z papy termozgrzewalnej podkładowej standard G200 S4 z wywinięciem 10 cm na ściany,
 - izolacja styropian EPS 100-038 gr 10 cm ;
 - folia pe 0,3 mm ,
 - szlichta gr. 6 cm zbrojona siatką ,
 - wylewka samopoziomująca, wygładzająca pod wykładzinę PCV
 - wykładzina PCV gr. 2,0 mm + cokolik z wykładziny j.w. –wywiniecie na bok podestu i na ścianę 10 cm z listwą wyobleniową.

Przed ułożeniem wykładziny odtworzyć rozebrany podest,

6.7 Pomost na piętrze

Pomost będzie oparty na wspornikach ze stalowych rur kwadratowych 60x60x4 mocowanych do ściany kotwami M16. Podłoga pomostu z blachy żeberkowej gr.3,5mm opartej na ruszcie z rur kwadratowych 40x40x3. Pomost zabezpieczyć balustradą o wysokości h=110cm.

7. Sposób udostępniania budynku osobom niepełnosprawnym

Dostęp na parter budynku osobom niepełnosprawnym zapewnia istniejąca pochylnia, usytuowana wzdłuż zewnętrznej ściany budynku. Piętro przychodni zostanie udostępnione dzięki wyposażeniu budynku w dźwig osobowy, spełniający kryteria dźwigu dla niepełnosprawnych

10. Klasyfikacja obiektu pod względem przeciwpożarowym

Powierzchnia wewnętrzna	– 1140 m ²
Wysokość budynku	– 9m (budynek niski)
Liczba kondygnacji	– dwie nadziemne i jedna podziemna

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni wewnętrznej 1140 m² zakwalifikowana do ZLIII.

Obudowa szybu w piwnicy zostanie wykonana w klasie REI60 z drzwiami EI30

Budynek został zaprojektowany w klasie C odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia o poniższej odporności ogniowej.

Ściany nośne murowane, słupy i podciągi żelbetowe - co najmniej R60
Ściany zewnętrzne (pasy międzyokienne wraz z połączeniem ze stropem), murowane - co najmniej EI30
Stropy gęstożebrowe - co najmniej REI60.
Schody żelbetowe - co najmniej R60

Do wykończenia wnętrza nie zaprojektowano materiałów palnych, sufity podwieszane będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Instalacja dźwigu osobowego nie wpływa na istniejące warunki ewakuacji z budynku oraz na pozostałe parametry bezpieczeństwa pożarowego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: MONTAŻ DŹWIGU OSOBOWEGO
W BUDYNKU PRZYCHODNI SPECJALISTYCZNYCH
Lublin, ul. Weteranów 11

Inwestor: ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH
20-112 Lublin, ul. Grodzka 12

opracował: mgr inż. arch. Marek Podolak
ul. Wojciechowska 5a/20
20-704 Lublin

1. ZAKRES ROBÓT W KOLEJNOŚCI REALIZACJI

- rozbiórka fragmentu stropu nad piwnicą
- montaż dźwigu

2. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Budynek przychodni

3. ELEMENTY, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Roboty budowlane, które zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, będą stwarzały szczególnie wysokiego ryzyko powstawania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m

Ponadto mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek pracownika
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej elementem maszyny
- pochwycenie przez ruchome elementy maszyny
- poparzenie ogniem, zaproszenie lub napromieniowanie oczu (spawacz)
- uderzenie spadającym przedmiotem
- porażenie prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- brak

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych

na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego

na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać 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 pracownikom 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.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania 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. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują

odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

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.

6.1 przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

6.1.1. niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań
- niewłaściwe polecenia przełożonych
- brak nadzoru
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich

6.1.2. niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy
- nieodpowiednie przejścia i dojścia
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

6.2 przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

6.2.1 niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

6.2.2. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

6.2.3 wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego

6.2.4 niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

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

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

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

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

Podstawa prawna opracowania:

1. ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami)
2. art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późniejszymi zmianami)
3. ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późniejszymi zmianami)
4. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
5. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz.285)
6. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
7. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
8. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
10. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
11. rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Soc. z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zm)
12. rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
13. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
14. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował: M. Podolak