



MaKo
consulting

ul. Peowiaków 9/27

22-400 Zamość

NIP:825-211-39-89

www.makoconsulting.com.pl

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ZADANIE	Dokumentacja projektowa na realizację projektu pn. „Utworzenie wzorcowego ośrodka kompleksowej opieki nad pacjentami ze schorzeniami neurologiczno-neurochirurgicznymi w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Wojewódzkim im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu”.
ZAWARTOŚĆ	Projekt konstrukcyjny
ZAKRES	Remont Sali C1 Bloku Operacyjnego II piętro bloku B
BRANŻA	Konstrukcyjna
INWESTOR	Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu al. Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość
NR DZIAŁEK EWID.	84/7; 84/8
OBRĘB	0001 Miasto Zamość
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	066401_1 Zamość
KOD CPV	45000000-7
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XI K 4 W 2,5

Funkcja	Specjalność	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	konstrukcja	mgr inż. Leszek Dziuba	upr.bud.7342/73/91	
Sprawdzający	konstrukcja	inż. Czesław Dziuba	upr.bud.8387/62/85	

15 CZERWIEC 2018 r.

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

SPIS ZAWARTOŚCI:

Lp	Treść	
1.	OPIS TECHNICZNY	
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	
1.2	ZAKRES OPRACOWANIA	
1.3	OPIS KONSTRUKCJI STALOWEJ	
1.4	OPIS KONSTRUKCJI WZMOCNIENIA STROPU	
1.5	PODSTAWOWE OBLICZENIA	
2.	RYUNKI	
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - AKSONOMETRIA	K-01 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI 1	K-02 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI 2	K-03 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI 3	K-04 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI A	K-05 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI B	K-06 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI C	K-07 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - PRZEKRÓJ W OSI D	K-08 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - RZUT FUNDAMENTÓW	K-09 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - POZIOM +1200	K-10 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - POZIOM +1800	K-11 1:25
	DOSOTOSOWANIE KLATKI SCHODOWEJ - POZIOM +4000	K-12 1:25
3.	BIOZ	
4.	UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY, OŚWIADCZENIE	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- polskie normy, literatura przepisów

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- konstrukcję stalową do zawieszenia monitorów DCS oraz ramienia C montowanego do konstrukcji stalowej,
- wzmocnienie konstrukcji stropu do wymogów montażu stołu oraz podstawy ramienia C montowanego do podłoża

UWAGA: DOKUMENTACJA ZOSTANIE ZWERYFIKOWANA DO WYMAGAŃ APARATÓW KTÓRE ZOSTANĄ ZAKUPIONE I WYBRANE W WYNIKÓW PRZETARGÓW

1.3. OPIS KONSTRUKCJI STALOWEJ

1.3.1. Układ konstrukcyjny

Projektowana konstrukcja stalowa do zawieszenia ramienia C oraz monitorów montowana będzie do belek żelbetonowych ramy H stanowiącej główną konstrukcję nośną budynku.

1.3.2. Opis szczegółowy

Główne elementy konstrukcyjne z profili walcowanych HEA180 (StSX) z blachami czołowymi.

Mocowanie profili czterema kotwami Hilti M16 o nośności jednej kotwy na ścinanie minimum 10kN. Należy zastosować kotwy wklejane.

Przed montażem należy skorygować położenie profilu HEA180 tak aby dolna półka znajdowała się na wysokości 310,5cm od poziomu podłogi.

Przed wykonaniem konstrukcji należy sprawdzić wymiary na budowie i w razie rozbieżności z rysunkami skorygować je wkładkami. Wkładki powinny mieć powierzchnię blach doczołowych belek HEA180.

Po zamontowaniu belek HEA180 należy przyspawać do nich ceowniki 80 (średnikami na zewnątrz) tak aby szczelina między nimi wynosiła 11mm. Mocowanie ceowników spoinami montażowymi gr.3mm do okólnymi.

Do belek HEA180 należy przyspawać dwie belki z rur kwadratowych do których poprzecznie należy przyspawać ceowniki 80. Ceowniki zwrócone średnikami na zewnątrz, szczelina między ceownikami 11mm.

Profile zabezpieczone antykorozyjnie farbą podkładową i 2x farbą nawierzchniową.

Systemowe szyny jezdne mocowane do opisanej konstrukcji według dokumentacji technicznej i wytycznych urządzenia.

Przed zamontowaniem profili stalowych dostawca aparatu powinien sprawdzić czy przyjęte parametry wysokościowe odpowiadają warunkom technicznym danego aparatu. W przypadku rozbieżności należy wezwać projektanta celem skorygowania wymiarów.

1.4. OPIS KONSTRUKCJI WZMOCNIENIA STROPU

Istniejący strop Ackermana nie spełnia warunków technicznych potrzebnych do zamocowania stołu pacjenta oraz ramienia C. W związku z powyższym zaprojektowano wzmocnienie stropu.

Zakres prac do wykonania jest następujący:

- podstemplowanie wzmocnianego stropu na czas robót
- odcięcie posadzki po obrysie wzmocnienia
- skucie warstw posadzkowych
- wykucie pustaków Ackermana z pozostawieniem części dolnej
- skucie żeber na głębokość 10cm
- dokładne oczyszczenie
- wykonanie zbrojenia żeber oraz płyty
- zabetonowanie wykutych przestrzeni
- rozbiórka podstemplowania po osiągnięciu betonu 70% wytrzymałości
- montaż urządzeń na stropie 4 tygodnie od czasu zakończenia betonowania

Wykonanie zbrojenia żeber. Każde żebro zbrojone podłużnie prętami #16 na całej długości żebra, ilość prętów górą 3 i dołem 3. Zbrojenie poprzeczne strzemionami dwuciętymi z #6. Rozstaw strzemion na długości 1m od odpory co 10cm w środkowym odcinku co 15cm. Dzięki ścięciu góry żeber będzie można wykonać zbrojenie poprzeczne z prętów #10 co 20 cm (górą i dołem).

Beton żeber i płyty B37 (C30/37), stal zbrojeniowa B500SP AIIIIN.

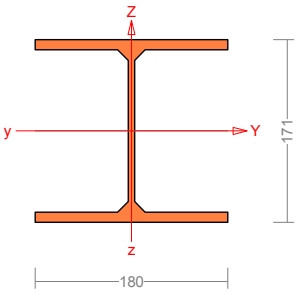
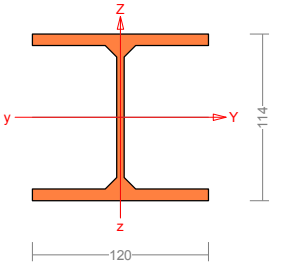
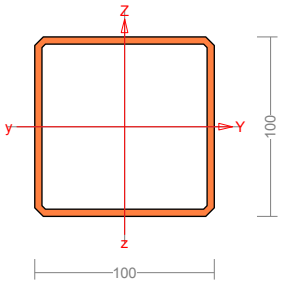
1.5. PODSTAWOWE OBLICZENIA

1.5.1. Konstrukcja stalowa

Nazwa pliku: szyny_statyw_sufitowy.rm3

RM_3d v. 8.36 licencja nr 2224

Przekroje:

1 - I 180 HEA		2 - I 120 HEA		3 - H sp100*100*4	
					
Materiał:	St3S (X,Y,V,W)	Materiał:	St3S (X,Y,V,W)	Materiał:	St3S (X,Y,V,W)
A [cm²]	45,30	A [cm²]	25,30	A [cm²]	14,95
m [kg/m]	35,56	m [kg/m]	19,86	m [kg/m]	11,73

Materiały:

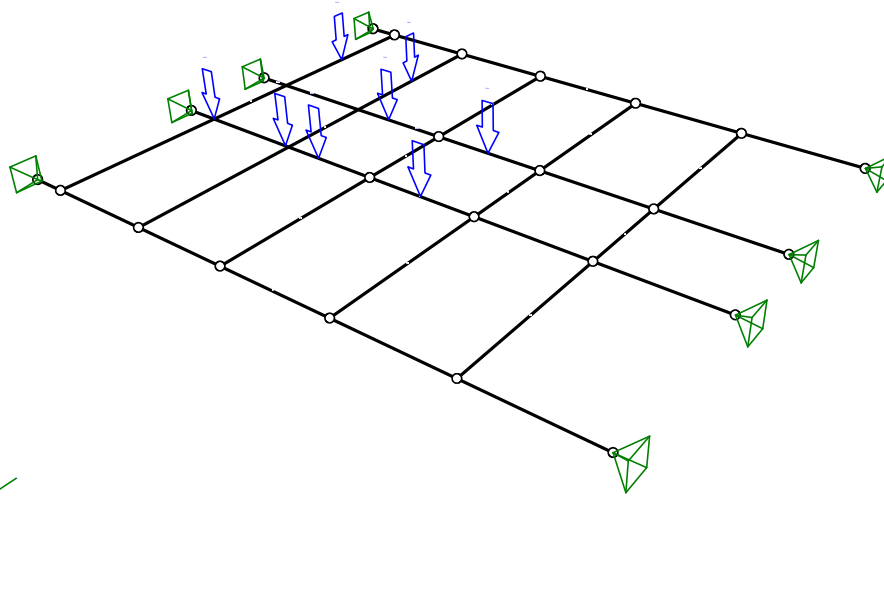
Nr:	Rodzaj:	Nazwa:	E:	G:	v:	α_T :	ρ :	Ro:
			[GPa]	[GPa]	[-]	[1/K]	[kg/m³]	[MPa]
59	Stal	St3S (X,Y,V,W)	205	80	0,3	0	7850	205

Schemat:

Węzły:

Nr:	X[m]:	Y[m]:	Z[m]:	Nr:	X[m]:	Y[m]:	
-----	-------	-------	-------	-----	-------	-------	--

Pozostałe								
1	0,000	-1,815	0,000	13	0,000	1,004		
2	6,100	-1,815	0,000	14	6,100	1,004		
3	0,000	-0,796	0,000	15	0,000	-3,615		
4	6,100	-0,796	0,000	16	6,100	-3,615		
5	0,343	1,004	0,000	17	2,450	-0,796		
6	0,343	-3,615	0,000	18	2,450	-1,815		
7	1,362	1,004	0,000	19	3,650	1,004	0,000	
8	1,433	-3,615	0,000	20	3,650	-3,615	0,000	
9	3,650	-0,796	0,000	21	4,850	1,004	0,000	
10	3,650	-1,815	0,000	22	4,850	-3,615	0,000	
11	4,850	-0,796	0,000	23	2,450	1,004	0,000	
12	4,850	-1,815	0,000	24	2,450	-3,615	0,000	



Obciążenia:

Nr pręta	Rodzaj:	Wartości char.		Współczynniki			Orient. [deg]	Kier.: [deg]	Położenie		Nazwa:	
		Pa:	Pb:	$\gamma f1$:	$\gamma f2$:	ψd :			xa:	xb:		
CW: Ciężar własny - Stałe $\gamma_r=1,1/1,1$												
W1: wersja 1 - Stałe												
1	Skupione	3,00		1,10	1,10	1,00	0,0	0,0	3,05		Skupione	
2	Skupione	3,00		1,10	1,10	1,00	0,0	0,0	3,05		Skupione	
W2: wersja 2 - Zmienne (Znaczenie: 1)												
3	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	0,92		Skupione	
4	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	0,92		Skupione	
W3: wersja 3 - Zmienne (Znaczenie: 1)												
2	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	1,36		Skupione	
2	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	0,34		Skupione	
W4: wersja 4 - Zmienne (Znaczenie: 1)												
1	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	1,80		Skupione	
2	Skupione	3,00		1,10		1,00	0,0	0,0	1,80		Skupione	

Wyniki Obliczeń wg PN Teoria I rzędu

Obwiednie sił

RM_3d v. 8.36 licencja nr 2224

Kombinacje Obciążeń:

Nr:	Zawsze:	Ewentalnie:
1	CW+W1	W2+W3+W4

Relacje Grup Obciążeń:

Grupa obciążeń:	Relacje:
W1 - wersja 1	ZAWSZE

Reakcje podporowe: Obciążenia obliczeniowe PN

Nr węzła:	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Obciążenia:
1	0	0	2,5	0	0	CW W12W2
1	0	0	2,5	0	0	CW W12W2
1	0	0	9,3	0	0	CW W12W32W4
1	0	0	2,5	0	0	CW W12W2
1	0	0	9,3	0	0	CW W12W32W4
1	0	0	9,3	0	0	CW W12W32W4
1	0	0	4,9	0	0	CW W12W4
1	0	0	7	0	0	CW W12W22W3
1	0	0	8,9	0	0	CW W12W22W32W4
1	0	0	7	0	0	CW W12W22W3
1	0	0	4,9	0	0	CW W12W4
1	0	0	4,9	0	0	CW W12W4
2	0	0	3,5	0	0	CW W12W32W4
2	0	0	2,8	0	0	CW W1
2	0	0	3,7	0	0	CW W12W22W32W4
2	0	0	2,8	0	0	CW W1
2	0	0	3,7	0	0	CW W12W22W32W4
2	0	0	3,7	0	0	CW W12W22W32W4
2	0	0	3,5	0	0	CW W12W22W4
2	0	0	3	0	0	CW W12W3
2	0	0	3,5	0	0	CW W12W22W4
2	0	0	3	0	0	CW W12W3
2	0	0	3,5	0	0	CW W12W22W4
2	0	0	3,5	0	0	CW W12W22W4
3	0	0	5,8	0	0	CW W12W32W4
3	0	0	3	0	0	CW W1
3	0	0	9,6	0,0	0	CW W12W22W32W4
3	0	0	3	0	0	CW W1
3	0	0	9,6	0,0	0	CW W12W22W32W4
3	0	0	9,6	0,0	0	CW W12W22W32W4
3	0	0	6,9	0,0	0	CW W12W2
3	0	0	5,8	0	0	CW W12W32W4
3	0	0	7,7	0,0	0	CW W12W22W3
3	0	0	5,8	0	0	CW W12W32W4
3	0	0	6,9	0,0	0	CW W12W2
3	0	0	6,9	0,0	0	CW W12W2

Pręt nr 2

PN-90/B-03200 (Stal_3d v. 3.54 licencja nr 2224)

Zadanie: szyny_statyw_sufitowy.rm3 Przekrój: 1 - I 180 HEA

Klasa przekroju: 1.

Naprężenia (Osłabienia otworami):

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_0 + \Delta\sigma = 0,00 / 1,000 + 34,67 = 34,67 < 215 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ey} = \tau / \psi_{ov} = 3,13 / 1,000 = 3,13 < 124,70 = 0,58 \times 215 \text{ MPa}$$

$$\sqrt{\sigma_e^2 + 3 \tau_e^2} = \sqrt{34,67^2 + 3 \times 0,00^2} = 34,67 < 215 \text{ MPa}$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$$- \text{ścinanie wzdłuż osi Y: } V = 9,3 < 127,9 = V_R$$

Nośność przekroju na zginanie:

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} = \frac{10,2}{1,000 \times 63,1} = 0,161 < 1$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$$\frac{M_x}{M_{Rx, V}} + \frac{M_y}{M_{Ry, V}} = \frac{10,2}{63,1} + \frac{0}{22,1} = 0,161 < 1$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$$P = 9,3 < 287 = P_{R,W}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 6,6 < 24,4 = a_{\text{gr}}$$

Największe ugięcie wypadkowe wynosi:

$$a = 6,6 \text{ mm};$$

$$L / a = 1200,0 / 6,6 = 180,5$$

Projektował: mgr inż. Leszek Dziuba

Wszystkie nazwy własne produktów, materiałów i urządzeń przywołane w niniejszym projekcie należy traktować jako przykładowe, służące określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu niezbędnych właściwości i wymogów założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się zastąpienie proponowanych rozwiązań (w oparciu o wyroby innych producentów), pod warunkiem spełnienia określonych wymagań pod względem parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych wskazanych szczegółowo w dokumentacji projektowej. Wszystkie materiały wykończenia wnętrz muszą posiadać stosowne certyfikaty do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia.

Projektant: mgr inż. Leszek Dziuba

2. RYSUNKI

3. BLOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

INWESTOR:

**Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki
im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu
al. Jana Pawła II 10, 22-400 Zamość**

ZAKRES:

**Remont Sali C1 Bloku Operacyjnego II piętro bloku B
DZIAŁKA 84/7. 84/8**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**MaKo Consulting
22-400 ZAMOŚĆ ; UL. PEOWIAKÓW 9/27**

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie robót budowlanych związanych z remontem Sali C Bloku Operacyjnego II piętro bloku B w Zamościu ul. Jana Pawła II 10.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

zagospodarowanie placu budowy
roboty budowlano-montażowe
roboty wykończeniowe
maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

szkolenie pracowników w zakresie bhp,
zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

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

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,

90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,

30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. "a" i "b".

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. "a", "b", "c" należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

-posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,

-napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

-związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

-przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,

5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

-pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

-potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

-porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozo-

rowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2. 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.

wymienione 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.

3. 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.

przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) 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;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
nieodpowiednie przejścia i dojścia,

brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

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;

niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

zastosowanie materiałów zastępczych,

niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

wady materiałowe czynnika materialnego:

ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

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,
- 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:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)

- art.21 "a" ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)

- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)

- 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)

- 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)

- 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)

- 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)
- 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)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)
- 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)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- 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:

mgr inż. Leszek Dziuba

4. UPRAWNIENIA, PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY, OŚWIADCZENIE

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Zamościu

Zamość, dnia 30 grudnia 1991 r.

Nr ewid. UANB-II-7342/73/91

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §13 ust.1 pkt 2 oraz §6 ust.3
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 z późniejszymi zmianami zawartymi
w Dz.U.Nr 69, poz.299 z dnia 3 sierpnia 1991 r./ stwierdza się, że:

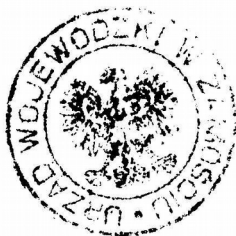
Pan LESZEK D Z I U B A
- mgr inżynier budownictwa

urodzony dnia 17 października 1957 r. w Hrubieszowie

na przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Pan LESZEK DZIUBA jest upoważnony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydro-technicznych i wodnomelioracyjnych,
2. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.



Z UR. WOJEWÓDZKI
Inż. Ireneusz Gruska
DYREKTOR WYDZIAŁU
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Otrzymuje:

1. Leszek Dziuba
zam. Zamość
ul. J.H.Zamoyskiego 58/17.
2. aa.

URZĄD WOJEWÓDEKI
w Zamościu
Wydział Planowania Przestrzennego
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Zamość, dnia 3 grudnia 1985 r.

Nr ewid. UAN-II-8387/62/85

STWIERDZENIE

PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNEJ FUNKCJI TECHNICZNEJ W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 2 oraz § 6 ust. 3
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Ob. C. Z E S Ł A W D Z I U B A
inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 1 sierpnia 1937r. w Marcelówce - ZSRR

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji Projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Ob. CZESŁAW DZIUBA jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
2. sporządzenia w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków
 - b/ budowli nie będących budynkami

DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Jan Dzieciatkowski

Oczytuje:

1. Ob. Czesław Dziuba
zam. Zamość, ul. Lubelska 14/58
2. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-HJV-PRL-LXQ *

Pan Leszek Dziuba o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0098/01
adres zamieszkania Zamoyskiego 58/17, 22-400 Zamość
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-11 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-8YM-4N2-55E *

Pan Czesław Dziuba o numerze ewidencyjnym LUB/BO/0245/03
adres zamieszkania Piłsudskiego 14/58, 22-400 Zamość
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja, niżej podpisany po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 8 czerwca 2017 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2017 r. Nr 0 poz. 1332, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy dotyczący inwestycji:

Remont Sali C1 Bloku Operacyjnego II piętro bloku B

w ramach zadania:

Dokumentacja projektowa na realizację projektu pn. „Utworzenie wzorcowego ośrodka kompleksowej opieki nad pacjentami ze schorzeniami neurologiczno - neurochirurgicznymi w Samodzielnym Publicznym Szpitalu Wojewódzkim im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu”.

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późn. zm.), a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

branża

projektant:

sprawdzający:

konstrukcja
