

PROJEKT BUDOWLANY ZAMIENNY Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Inwestor: Miasto Poznań
Plac Kolegiacki 17, 61-841 Poznań
Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa
Ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań

Opracowanie: HELICO S.J.
80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4

Inwestycja: Maszt radiowy na dachu budynku Urzędu Miasta

Adres: 61-706 Poznań, ul. Libelta 16/20, działka 2/9, 3/1

Opracowanie: Projekt budowlany zamienny

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Wykonano zgodnie z niniejszym
projektem - zmiany naniesiono
kolorem czerwonym

OŚWIADCZENIE

INŻ. OLGIERD DONAJKO
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud. 65/86/WŁ - 346/94/WŁ

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany masztu radiowego na dachu budynku Urzędu Miasta dla Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa, który planowany jest do realizacji na przy ul. Libelta 16/20 w Poznaniu został sporządzony zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA:	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:	DATA:
Projektował:	inż. Olgierd DONAJKO spec. konstrukcyjno-budowlana upr. proj. 346/94/WŁ	INŻ. OLGIERD DONAJKO Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr upr. bud. 65/86/WŁ - 346/94/WŁ	11-2007
Sprawdził:	inż. Ewa Donajko spec. konstrukcyjno-budowlana upr. Proj. 137/89/WŁ	inż. EWA DONAJKO upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej Nr upr. bud. 137/89/WŁ	

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
PALACZNIK DO DECYZJI
Ar. 50/04
18.12.07 34

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
45

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu

1.1. Część opisowa

- 1.1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.1.2. Istniejący stan zagospodarowania
- 1.1.3. Projektowane zagospodarowanie
- 1.1.4. Zestawienie powierzchni
- 1.1.5. Zagrożenie środowiska

1.2. Część rysunkowa

- 1. Lokalizacja projektowanego masztu

2. Projekt konstrukcyjno – budowlany

2.1. Opis techniczny

- 2.1.1. Konstrukcje antenowe
 - 2.1.1.1. Opis konstrukcji antenowych
 - 2.1.1.2. Prowadzenie kabli antenowych
 - 2.1.1.3. Instalacja odgromowa
 - 2.1.1.4. Oddziaływanie nowoprojektowanej konstrukcji na obiekt
- 2.1.2. Instalacja zasilania w energię elektryczną
- 2.1.3. Wpływ planowanej inwestycji na środowisko
- 2.1.4. Dopuszczalne odstępstwa od projektu budowlanego
- 2.1.5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2.2. Część rysunkowa

- 1. Lokalizacja wieży na dachu budynku
- 2. Elewacja południowo – zachodnia
- 3. Elewacja północno - zachodnia
- 4. Przekrój pionowy
- 5. Schemat montażowy wieży HSW 75/16
- 6. Konstrukcja wsporcza wieży
- 7. Konstrukcje wsporcze anten

3. Załączniki

Wyniki podstawowych obliczeń statycznych

4. Uprawnienia i wpisy do izb branżowych

1. Projekt zagospodarowania terenu

1.1 Część opisowa

1.1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest posadowienie masztu radiowego na dachu budynku Urzędu Miasta Poznania położonego w Poznaniu przy ul. Libelta 16/20

Budowa stacji radiowej Wydziału Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Poznania, której przedmiotem jest niniejszy projekt budowlany, polegać będzie na:

- Montażu na dachu budynku masztu radiowego w postaci wieży kratowej aluminiowej o wysokości H=16m
- Montażu anten nadawczo – odbiorczych łączności Zarządzania Kryzysowego
- Ułożeniu na projektowanych drogach kablowych fiderów kablowych łączących urządzenia nadawczo - odbiorcze z antenami.

Dla projektowanej inwestycji wydana została w dniu 05-03-2007 przez Prezydenta Miasta Poznania Decyzja „Pozwolenie na Budowę” nr 486/2007. Niniejszy projekt zamienny modyfikuje miejsce i sposób posadowienia masztu antenowego oraz jego schemat konstrukcyjny.

1.1.2. Istniejący stan zagospodarowania

Budynek na którym planuje się budowę masztu radiowego, stanowi własność komunalną Miasta Poznania i zlokalizowany jest przy ul. Libelta 16/20 w Poznaniu na działce 2/9 i 3/1, arkusz 12 obręb Poznań.

1.1.3. Projektowane zagospodarowanie

Stacja radiowa nadawczo – odbiorcza Wydziału zarządzania Kryzysowego – anteny zainstalowane na wieży kratowej na dachu budynku oraz urządzenia techniczne umieszczone w pomieszczeniach biurowych Wydziału zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa. Zarówno wieża kratowa jak i urządzenia techniczne stanowią rozwiązania typowe, stosowane powszechnie w tego typu inwestycjach.

Realizacja przedmiotowej inwestycji wymaga wykonania wieży kratowej aluminiowej o wysokości 16 m. Całość robót wykonywana na dachu istniejącego budynku.
Przewidziana do budowy stacja nadawczo - odbiorcza posiadać będzie zasilanie w energię elektryczną, wykonane według odrębnego opracowania.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie ma elementów środowiska przyrodniczego i budynków, na które inwestycja mogłaby oddziaływać. Realizacja przedsięwzięcia nie wymaga usuwania drzew i krzewów, nie zagraża uszkodzeniem zieleni, nie wymaga zużycia wody, nie spowoduje wydzielania żrących, toksycznych i duszących oparów, ścieków i pyłów, nie wpłynie również na klimat, wszelkie dobra materialne, architekturę, oraz odbiór programów radiowych i telewizyjnych.

1.1.4. Zestawienie powierzchni

W stosunku do stanu istniejącego nie zostanie dodatkowo zajęta powierzchnia terenu.

1.1.5. Zagrożenie środowiska

Planowana do realizacji inwestycja polegająca na budowie stacji radiowej nadawczo – odbiorczej pracuje w oparciu o anteny o charakterystyce dookólnej – bezkierunkowej, nie posiadających osi głównej wiązki promieniowania elektromagnetycznego, i jako taka nie jest objęta Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 21-08-2007 w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem nie jest wymagane opracowanie Raportu Oddziaływania Na Środowisko.

Projektowana stacja radiowa nie będzie powodować zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie również źródłem zanieczyszczenia powietrza oraz ponadnormatywnego hałasu do środowiska.

Teren na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, jak również zasięg oddziaływania stacji radiowej znajduje się poza obszarami Natura 200. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała dodatkowego zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania ścieków.

W trakcie budowy przewiduje się powstanie ok. 0,2 m³ gruzu, który zostanie wywieziony na miejskie wysypisko odpadów komunalnych.

W trakcie eksploatacji stacji możliwe jest powstanie odpadów:

- zużyte baterie akumulatorowe
- zużyte układy elektroniczne

Powyższe odpady zagospodarowane zostaną przez służby techniczne Inwestora w ramach centralnej gospodarki odpadami.

Maszta antenowy jest urządzeniem działającym bezobsługowo. W czasie eksploatacji występuje sporadycznie konieczność wykonania prac konserwacyjnych bądź regulacyjnych. **Jego budowa nie wpłynie na nasilenie ruchu na drogach dojazdowych do obiektu oraz na drogach w jego sąsiedztwie.**

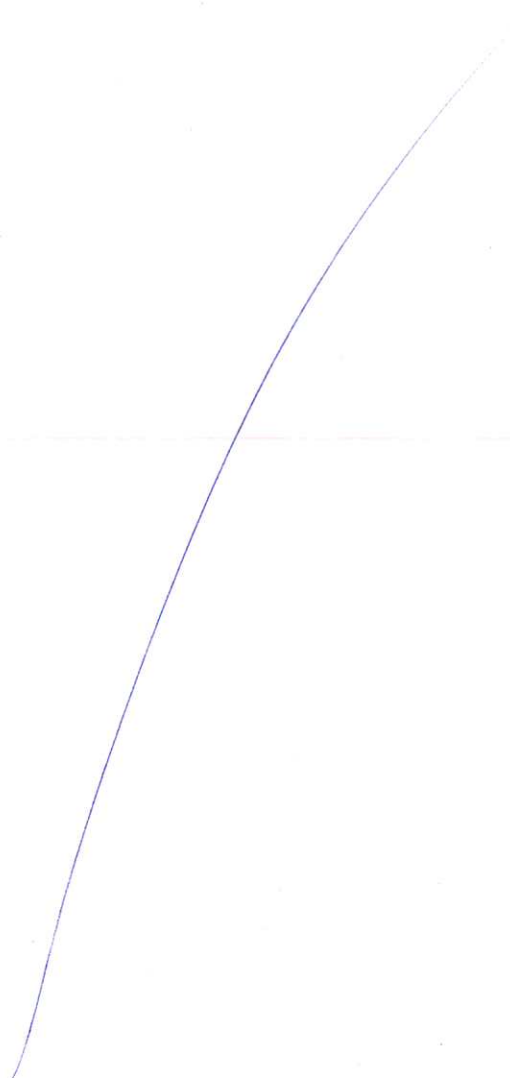
Pola elektromagnetyczne o wartościach przekraczających wartość graniczną $0,1 \text{ W/m}^2$ wystąpią na wysokości zawieszenia anten (w miejscach niedostępnych dla ludzi) w związku z tym **tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania w drodze specjalnych zapisów nie jest konieczne.**

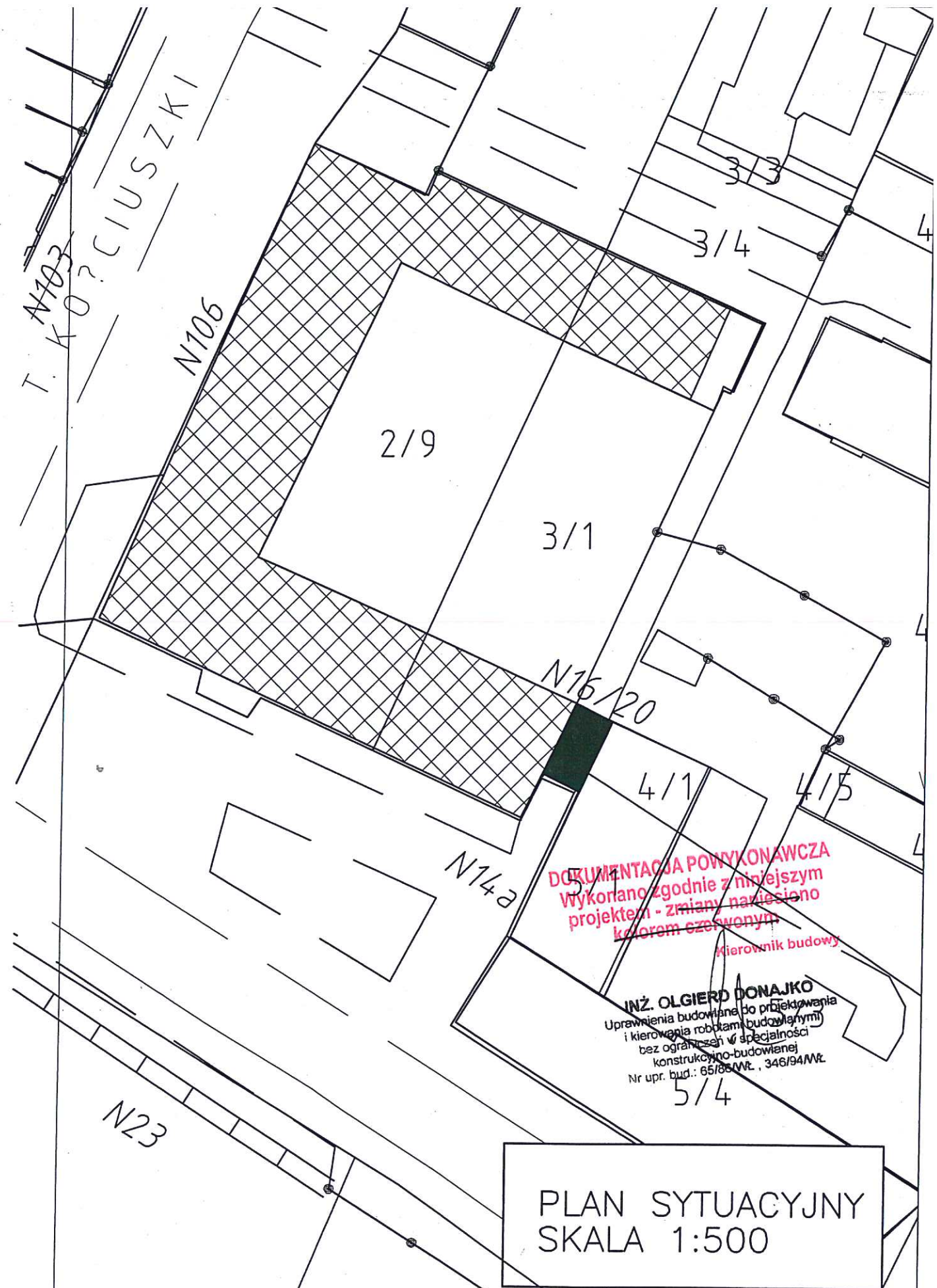
Po wybudowaniu masztu i uruchomieniu stacji radiowej należy bezwzględnie wykonać pomiary kontrolne promieniowania elektromagnetycznego w zakresie ich zgodności z przyjętymi założeniami.

INŻ. OLGIERD DONAJKO
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud.: 65/86/WŁ 346/94/WŁ

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17

1.2 Część rysunkowa





DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany nazwiono kolorem czerwonym

Kierownik budowy
INŻ. OLGIERD DONAJKO
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upr. bud.: 65/86/MŁ., 346/94/MŁ.

PLAN SYTUACYJNY
SKALA 1:500

HELICO Sp. J. 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465	Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17	Nr projektu 486/07/z	Skala 1:500
	Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20 Projekt: Projekt zagospodarowania terenu stacji radiowej Rysunek: Plan sytuacyjny	Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana	Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana

2. Projekt konstrukcyjno - budowlany

2.1. Opis techniczny

2.1.1 Konstrukcje antenowe

2.1.1.1. Opis konstrukcji antenowych

Przedmiotem inwestycji jest posadowienie masztu radiowego na dachu budynku Urzędu Miasta Poznania położonego w Poznaniu przy ul. Libelta 16/20

Budowa stacji radiowej Wydziału Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Poznania, której przedmiotem jest niniejszy projekt budowlany, polegać będzie na:

- Montażu na dachu budynku masztu radiowego w postaci wieży kratowej aluminiowej o wysokości H=16m
- Montażu anten nadawczo – odbiorczych łączności Zarządzania Kryzysowego
- Ułożeniu na projektowanych drogach kablowych fiderów kablowych łączących urządzenie nadawczo - odbiorcze z antenami.

Dla projektowanej inwestycji wydana została w dniu 05-03-2007 przez Prezydenta Miasta Poznania Decyzja „Pozwolenie na Budowę” nr 486/2007. Niniejszy projekt zamienny modyfikuje miejsce i sposób posadowienia masztu antenowego oraz jego schemat konstrukcyjny.

Zaprojektowano wykorzystanie typowych elementów aluminiowych produkcji „Helsico” s.c. z siedzibą przy ul. Litewskiej 3/4, 80-719 Gdańsk.

Konstrukcja wieży jest rozwiązaniem opracowanym przez „HELISCO” s.j. Jest konstrukcją sprawdzoną pod względem przeliczenia obciążeń – patrz załącznik do dokumentacji – w warunkach eksploatacji na obiektach stacji bazowych telefonii komórkowej oraz posiada atest materiałowy Politechniki Gdańskiej.

Wieża składana jest z płaskich modułów o długości, stanowiących ściany konstrukcji kratowej o przekroju trójkąta o boku 0,75m. Po zmontowaniu, wieża posiada krawężniki złożone z 2 kątowników 50x30x4mm z przewiązkami dystansowymi o grubości 6mm.

Sposób łączenia modułów przyjęty w rozwiązaniu, zapewnia sztywność konstrukcji i brak połączeń segmentów ścian na tym samym poziomie. **Sposób montażu chroniony jest czterema zastrzeżeniami patentowymi A1(21)326227.** Konstrukcja opracowana została dla wież o wysokości do 19 m. Na poziomie 4 m posiada elementy usztywniające, wiążące krawężniki z końcami podstawy. Elementy usztywniające złożone są z 2 ceowników 60x40x5. Słupki i krzyżulce wieży wykonane są z rur prostokątnych o przekroju 40x25x2mm. Konstrukcje wsporcze anten wykonane są ze stopu aluminium PA 38. Mocowane są do krawężników wieży w węzłach montażowych. Sposób mocowania pozwala na dowolną zmianę położenia konstrukcji ze skokiem 0,5m. Taki system mocowania pozwala na tworzenie dowolnej konfiguracji systemu anten bez zmiany samej konstrukcji. Konstrukcje wsporcze tworzą dodatkowe skratowania usztywniające wieżę. Na szczycie wieży zainstalowany jest odgromnik.

Całość konstrukcji wykonana ze stopu aluminium i montowana metodą skręcania śrubami M10x30 i M10x35. Segmenty konstrukcji spawane są metodą TIG w osłonie argonu. Konstrukcja nie wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego.

Wszystkie elementy konstrukcji mają masę poniżej 10kg i maksymalną długość 3,5m. Takie ograniczenie ułatwia transport oraz montaż.

Technologia wykonania konstrukcji opracowana jest przez HELISCO s.j. na podstawie doświadczeń wynikających z warunków instalacji

- transport na plac budowy,
- transport do miejsca instalacji (dachy budynków, klatki schodowe, wieże i maszty itp.),
- ograniczenia dotyczące możliwości wykorzystania sprzętu budowlanego,
- minimalizacja nakładów robocizny przy instalacji.

Konstrukcje „HELISCO” s.j. wykonywane są w formie lekkich modułów montowanych w całość ze zunifikowanych elementów. Moduły są standaryzowane i wykonywane przy wykorzystaniu matryc. Spawanie elementów i ich obróbka odbywa się w przyrządach zapewniających powtarzalność wykonania. Po spawaniu elementy podlegają sezonowaniu w celu odtworzenia struktury materiału. Spoiny nakładane są metodą TIG w osłonie argonu. Jako spoiwo wykorzystywany jest drut spawalniczy atestowany SAF lub ESAB.

Montaż wszystkich konstrukcji odbywa się metodą skręcania (połączenia śrubowe). Konstrukcje łączone są śrubami nierdzewnymi kl. A4 i A2. Stosowane rodzaje (wielkości) śrub: M12, M10 i M8 – klucze 19, 17, 16 i 13mm.

Technologia montażu nie przewiduje wykorzystywania żadnych urządzeń i sprzętu budowlanego poza wiertarką (wykonanie zakotwień) i podręcznym sprzętem (klucze, szczypce itp.).

Konstrukcje nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Podpory platformy stacji bazowej zakotwione zostaną nad konstrukcjami nośnymi budynku za pomocą kotew wklejanych HILTI HIT-HY 15

Wieża wyposażona w system ochrony przed upadkiem z wysokości w postaci drabin włazowych z prowadnicą sztywną systemu asekuracyjnego SOLL, HACA, bądź podobny.

2.1.1.2. Prowadzenie kabli

Kable antenowe od anten prowadzone są po zewnętrznej ścianie wieży do przestrzeni stropodachu i dalej do pomieszczenia z urządzeniami radiowymi.

2.1.1.3. Instalacja odgromowa

Istniejące konstrukcje podłączone są do sprawnej, istniejącej instalacji odgromowej obiektu. Uziemienie anteny według wytycznych technologicznych. Po skończeniu prac montażowych należy dokonać pomiaru rezystancji uziemienia.

2.1.1.4. Oddziaływanie nowoprojektowanych konstrukcji na obiekt

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej przeprowadzonej w październiku i listopadzie 2007 roku oraz na podstawie projektu archiwalnego obiektu, stwierdza się, że stan techniczny konstrukcji jest dobry, zdolny do przeniesienia obciążeń związanych z instalacją projektowanych anten i urządzeń technologicznych.

Konstrukcja budynku nie wykazuje oznak świadczących o nadmiernym jej wyężeniu.

Na podstawie powyższego stwierdzam, że **nie zostaną przekroczone stany graniczne nośności i użytkowania konstrukcji.**

2.1.2. Urządzenia techniczne

Stacja radiowa pracuje w oparciu o urządzenia radiowe nadawczo – odbiorcze zlokalizowane w pomieszczeniu biurowym Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania.

2.1.3. Instalacja zasilania w energię elektryczną

Instalacja elektryczna zasilania urządzeń oraz uziemiająca według odrębnego opracowania.

2.1.4. Wpływ na Środowisko

Planowana do realizacji inwestycja polegająca na budowie stacji radiowej nadawczo – odbiorczej pracuje w oparciu o anteny o charakterystyce dookólnej – bezkierunkowej, nie posiadających osi głównej wiązki promieniowania elektromagnetycznego, i jako taka nie jest objęta Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 21-08-2007 w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zatem nie jest wymagane opracowanie Raportu Oddziaływania Na Środowisko.

Projektowana stacja radiowa nie będzie powodować zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego, nie będzie również źródłem zanieczyszczenia powietrza oraz ponadnormatywnego hałasu do środowiska.

Teren na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, jak również zasięg oddziaływania stacji radiowej znajduje się poza obszarami Natura 200. Eksploatacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała dodatkowego zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania ścieków.

W trakcie budowy przewiduje się powstanie ok. 0,2 m³ gruzu, który zostanie wywieziony na miejskie wysypisko odpadów komunalnych.

W trakcie eksploatacji stacji możliwe jest powstanie odpadów:

- zużyte baterie akumulatorowe
- zużyte układy elektroniczne

Powyższe odpady zagospodarowane zostaną przez służby techniczne Inwestora w ramach centralnej gospodarki odpadami.

Maszta antenowy jest urządzeniem działającym bezobsługowo. W czasie eksploatacji występuje sporadycznie konieczność wykonania prac konserwacyjnych bądź regulacyjnych. **Jego budowa nie wpłynie na nasilenie ruchu na drogach dojazdowych do obiektu oraz na drogach w jego sąsiedztwie.**

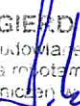
Pola elektromagnetyczne o wartościach przekraczających wartość graniczną 0,1 W/m² wystąpią na wysokości zawieszenia anten (w miejscach niedostępnych dla ludzi) w związku z tym **tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania w drodze specjalnych zapisów nie jest konieczne.**

Po wybudowaniu masztu i uruchomieniu stacji radiowej należy bezwzględnie wykonać pomiary kontrolne promieniowania elektromagnetycznego w zakresie ich zgodności z przyjętymi założeniami.

2.1.5. Dopuszczalne odstępstwa od projektu budowlanego

Na podstawie art. 36A ust. 5 ustawy PRAWO BUDOWLANE dopuszcza się następujące odstępstwa od projektu budowlanego:

- W zakresie materiału konstrukcyjnego – inne gatunki aluminium o wytrzymałości i spawalności nie gorszej niż w projekcie
- W zakresie przekrojów kształtowników – o momentach bezwładności i wskaźnikach wytrzymałości nie mniejszych niż zaprojektowane
- Inwestor zastrzega sobie możliwość instalacji anten o zbliżonych parametrach radiotechnicznych.


INŻ. OLGIERD DONAJKO
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud.: 65/86/WŁ . 346/94/WŁ

2.1.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie ustawy z dnia 27 lipca 2001r o zmianie ustawy – Prawo budowlane Dz. U. z dnia 12 listopada 2001r art. 20 w ust. 1 pkt 1b) należy sporządzić informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na podstawie Art. 21a.1 kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ), uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

W planie BIOZ należy przede wszystkim uwzględnić specyfikę następujących robót budowlanych których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości;

Szczegółowy plan BIOZ należy opracować na podstawie rozporządzenia ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi z dnia 27.08.2002r DzU. Nr 151 poz. 1256.

Na obiekcie będą wykonywane roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m, w związku z tym występuje obowiązek sporządzenia planu BIOZ par 4 pkt 1)b) powyższego rozporządzenia.

W trakcie realizacji robót związanych z montażem na wieży konstrukcji wsporczych anten oraz wyposażenia technologicznego występuje zagrożenie upadkiem z wysokości ponad 5 m oraz upuszczeniem przez pracowników narzędzi, łączników, itp. elementów. W związku z tym wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu w/w robót muszą mieć odpowiednie zaświadczenie o spełnianiu wymogów zdrowotnych do pracy na wysokości. Ponadto wszyscy ci pracownicy muszą posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie bezp. i ochrony zdrowia przy pracy na wysokości. Teren bezpośrednio otaczający rejon montażu musi być bezwzględnie wygradzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

Niezbędne jest wyposażenie wszystkich pracujących na wysokości w osobiste wyposażenie do ochrony przed upadkiem (szelki z dwiema linkami zakończonymi atestowanymi zaczepami). Obowiązuje bezwzględne noszenie przez pracowników odzieży ochronnej – buty z noskami stalowymi, kaski ochronne. Obowiązek noszenia kasków obejmuje również (oprócz pracowników bezpośrednio wykonujących roboty montażowe) wszystkie osoby znajdujące się na terenie prowadzenia prac montażowych.

Ochronę przed upadkiem z wysokości przy wchodzeniu i schodzeniu z wieży zabezpiecza urządzenie samozaciskowe, z prowadnicą zespoloną z drabinką wejściową. Osoba znajdująca się na wieży zabezpieczona jest przed upadkiem z wysokości przez wpięcie się w elementy bezpieczeństwa przymocowane do konstrukcji wieży.

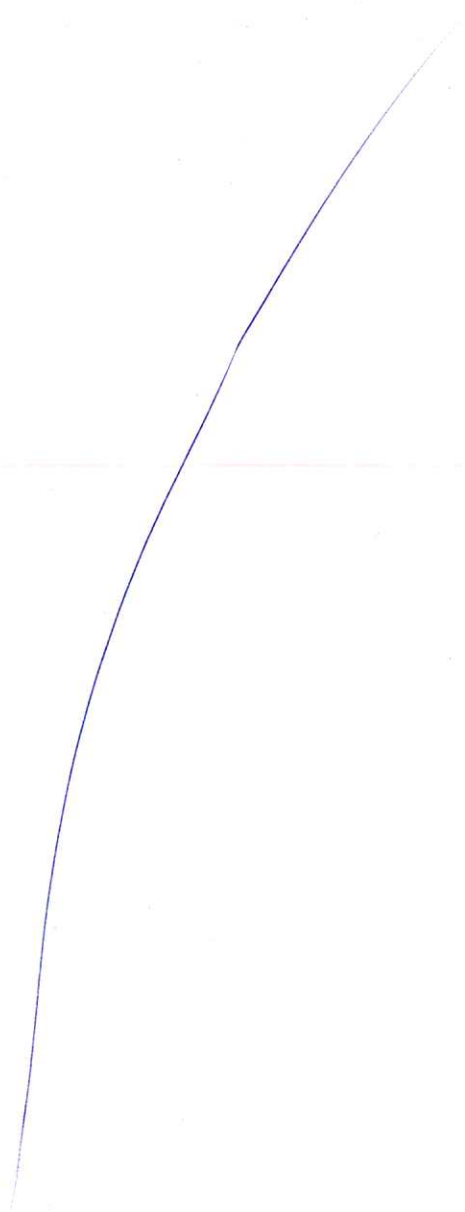
Teren stacji bazowej jest zabezpieczony (ogrodzony i zamknięty) przed wejściem osób niepowołanych.

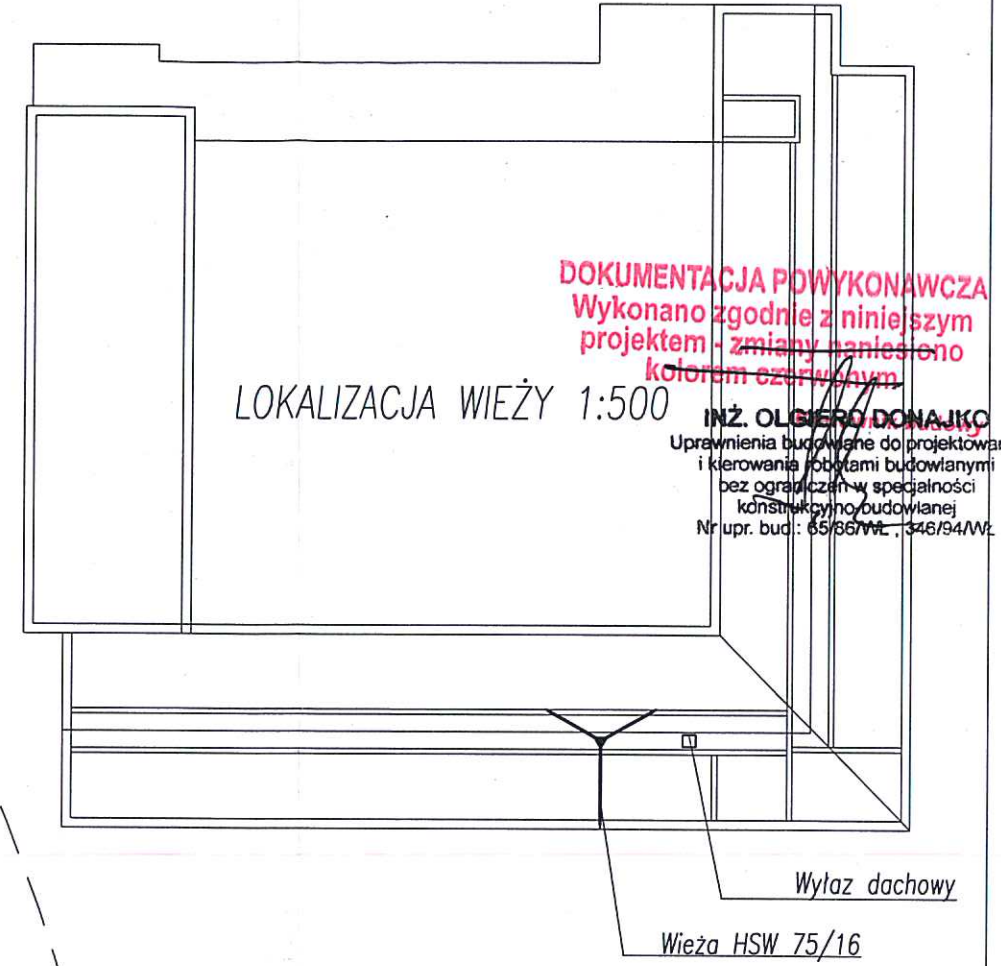
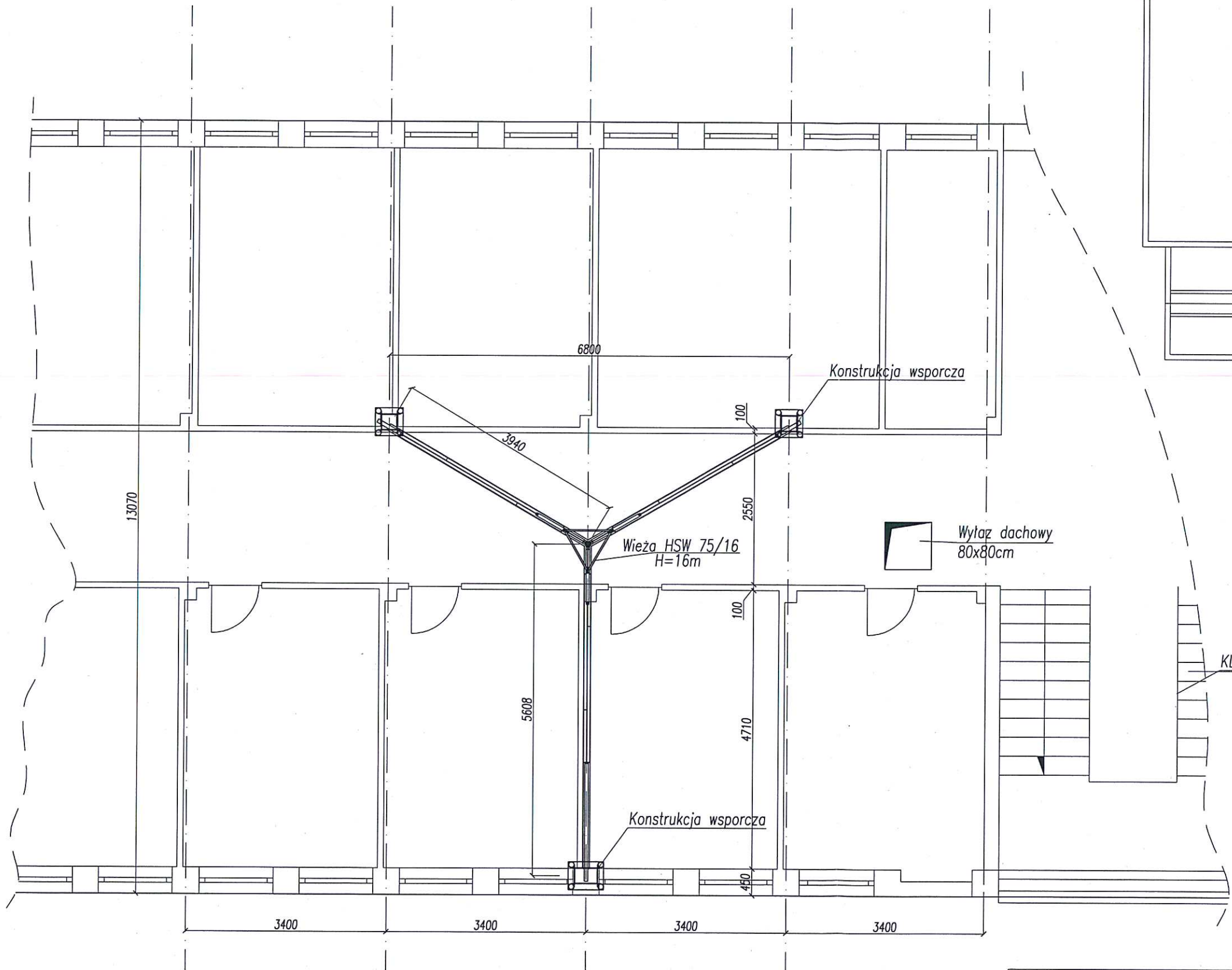
Łączny czas montażu konstrukcji oraz urządzeń technologicznych nie przekroczy pięciu dni roboczych.

INŻ. OLGIERD DONAJKO
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr upr. bud.: 65/86/WŁ. 346/94/WŁ.

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17

2.2. Część rysunkowa





DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany naniesiono kolorem czerwonym

LOKALIZACJA WIEŻY 1:500

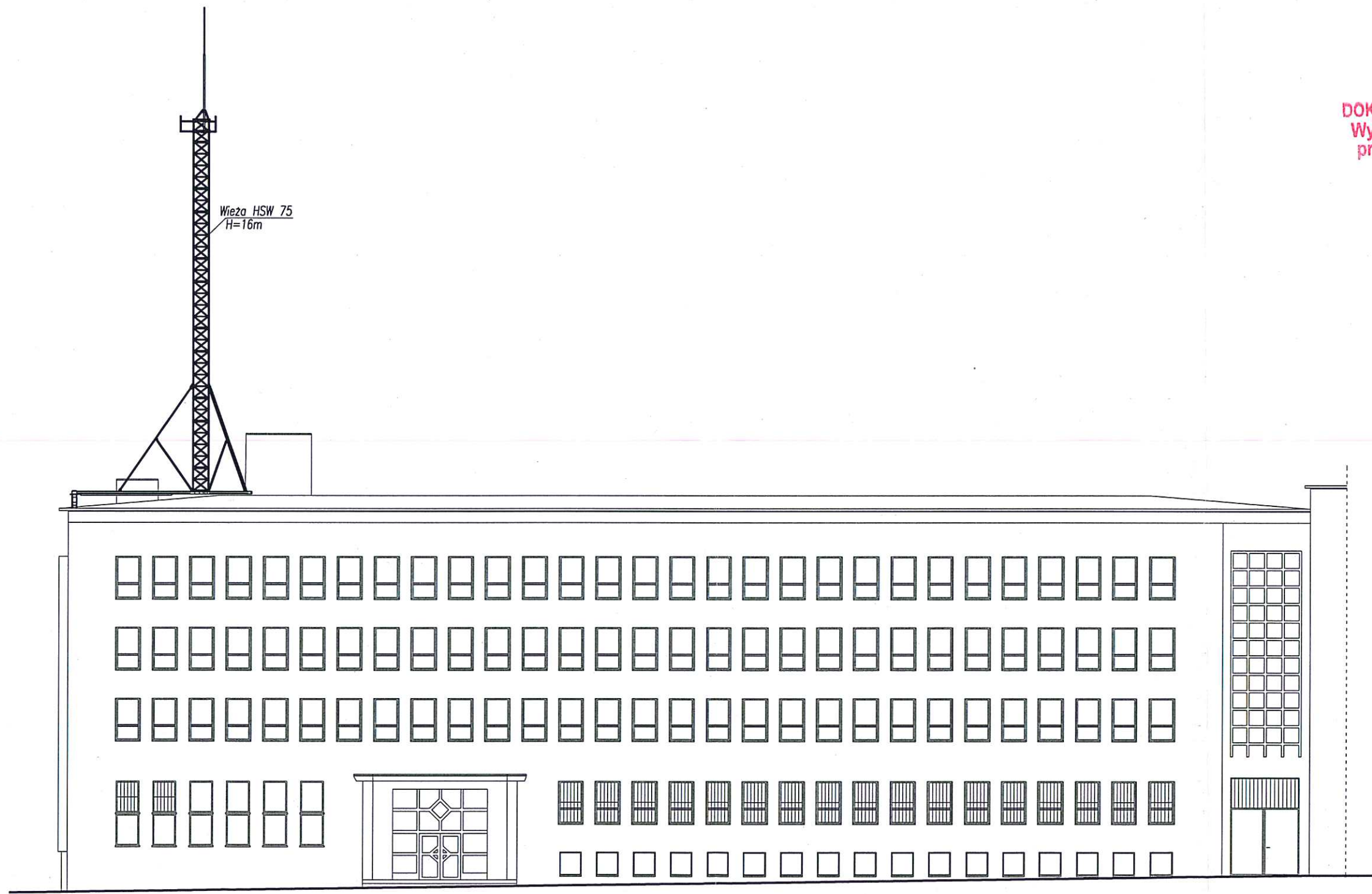
INŻ. OLGIERD DONAJKO
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upr. bud.: 65/66/WŁ., 346/94/WŁ.

Zatwierdzam Projekt Budowlany
 Urząd Miasta Poznania
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 Załącznik do decyzji z dnia 10.11.07
 Nr ... 10.P/13710-53/065

z up. PREZYDENTA MIASTA
Andrzej Nowicki
 mgr inż. Andrzej Nowicki
 Kierownik Oddziału Architektury I

URZĄD MIASTA POZNAŃA
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
 (45)

HELICO Sp. J. 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465	Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17	Nr projektu 486/07/z	Skala 1:75
	Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20 Projekt: Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego Rysunek: Lokalizacja wieży HSW 75/16		Data 2007-11
Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana	Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana	Sprawdził: inż. Ewa Donajko Upr. nr 137/89/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana	Nr rysunku 01



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany naniesiono kolorem czerwonym

Kierownik budowy
INŻ. OLGIERD DONAJKO
 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upr. bud.: 65/86/WŁ, 346/94/WŁ

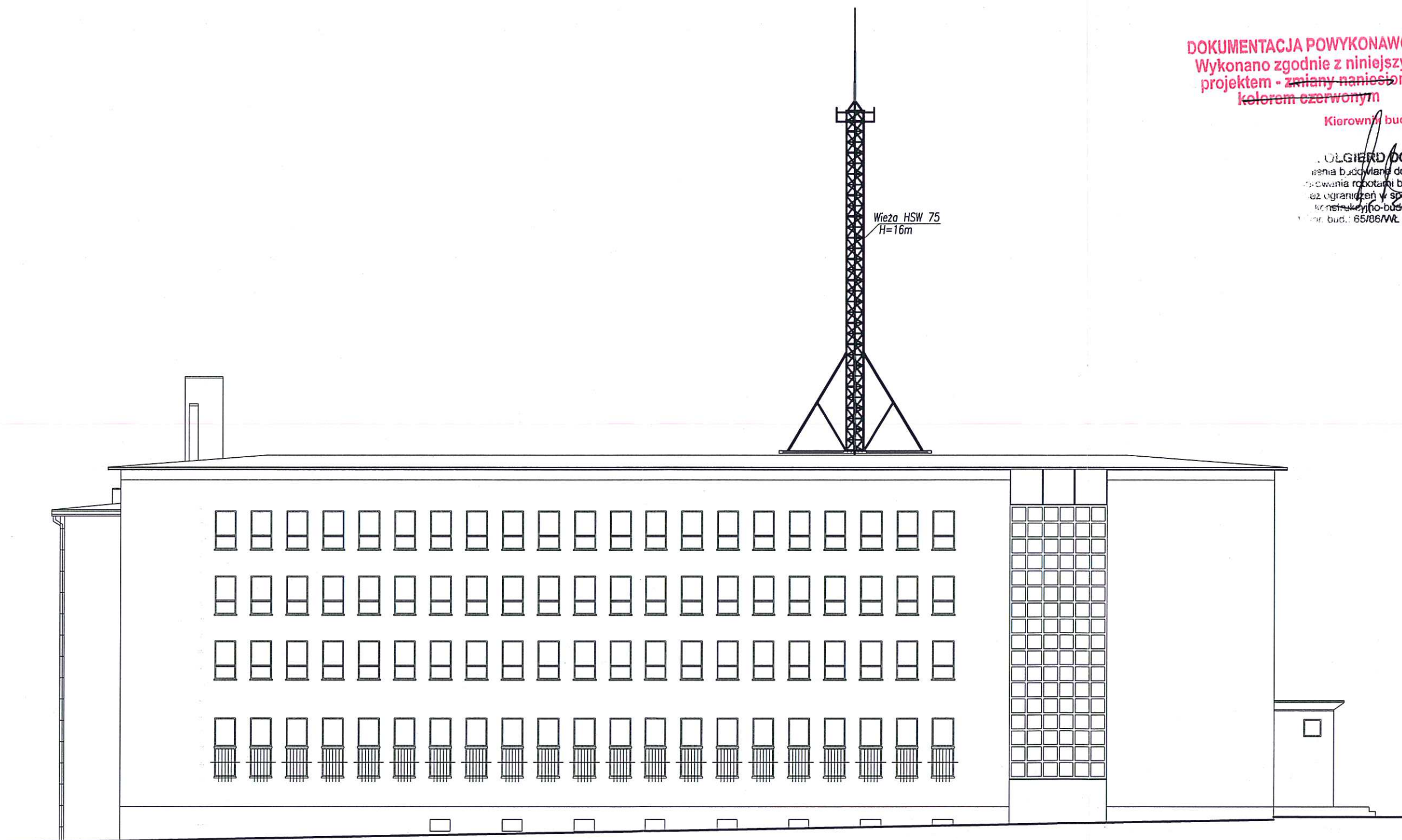
URZĄD MIASTA POZNANIA
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
 (45)

HELICO Sp. J. 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465	Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17	Nr projektu 486/07/z	Skala 1:200	
	Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20 Projekt: Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego Rysunek: Elewacja południowo - zachodnia		Data 2007-11	
	Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana	Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana	Sprawdził: inż. Ewa Donajko Upr. nr 137/89/WŁ Specj. Konstr.-Budowlana	Nr rysunku 02
	podpis	podpis	podpis	podpis

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym
 projektem - zmiany naniesiono
 kolorem czerwonym

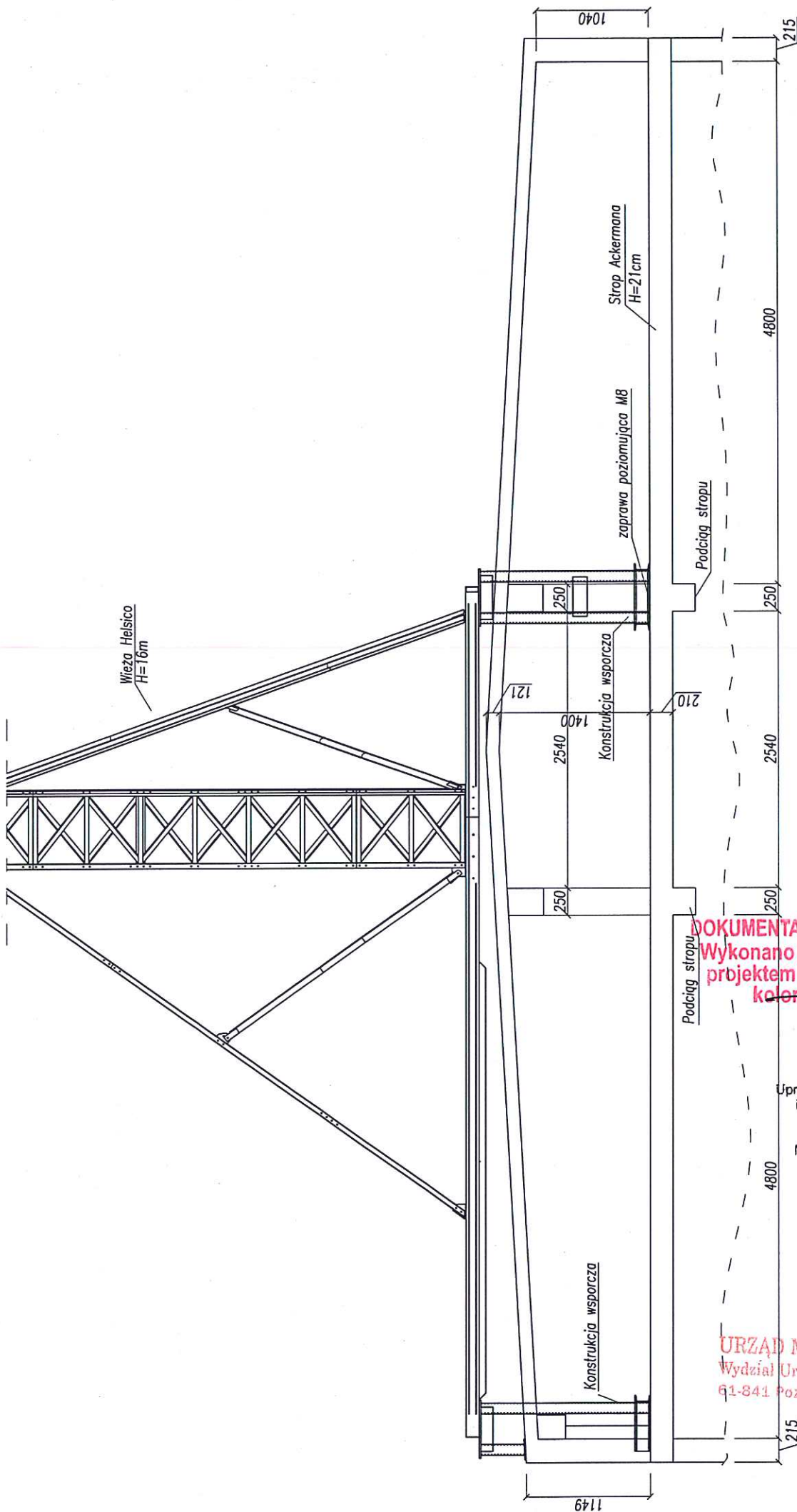
Kierownik budowy

OLGIERD DONAJKO
 inżynier budowlany do projektowania
 i nadzoru robót budowlanych
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 Nr. bud.: 65/86/WŁ., 346/94/WŁ.



URZĄD MIASTA POZNANIA
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
 45

HEL SICO Sp. J. 80-719 Gdansk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465	Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17	Nr projektu 486/07/z	Skala 1:200
	Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20 Projekt: Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego Rysunek: Elewacja północno - zachodnia	Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana	Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ. Spec. Konstr.-Budowlana
	Sprawdził: inż. Ewa Donajko Upr. nr 137/89/WŁ. Specj. Konstr.-Budowlana		Nr rysunku 03



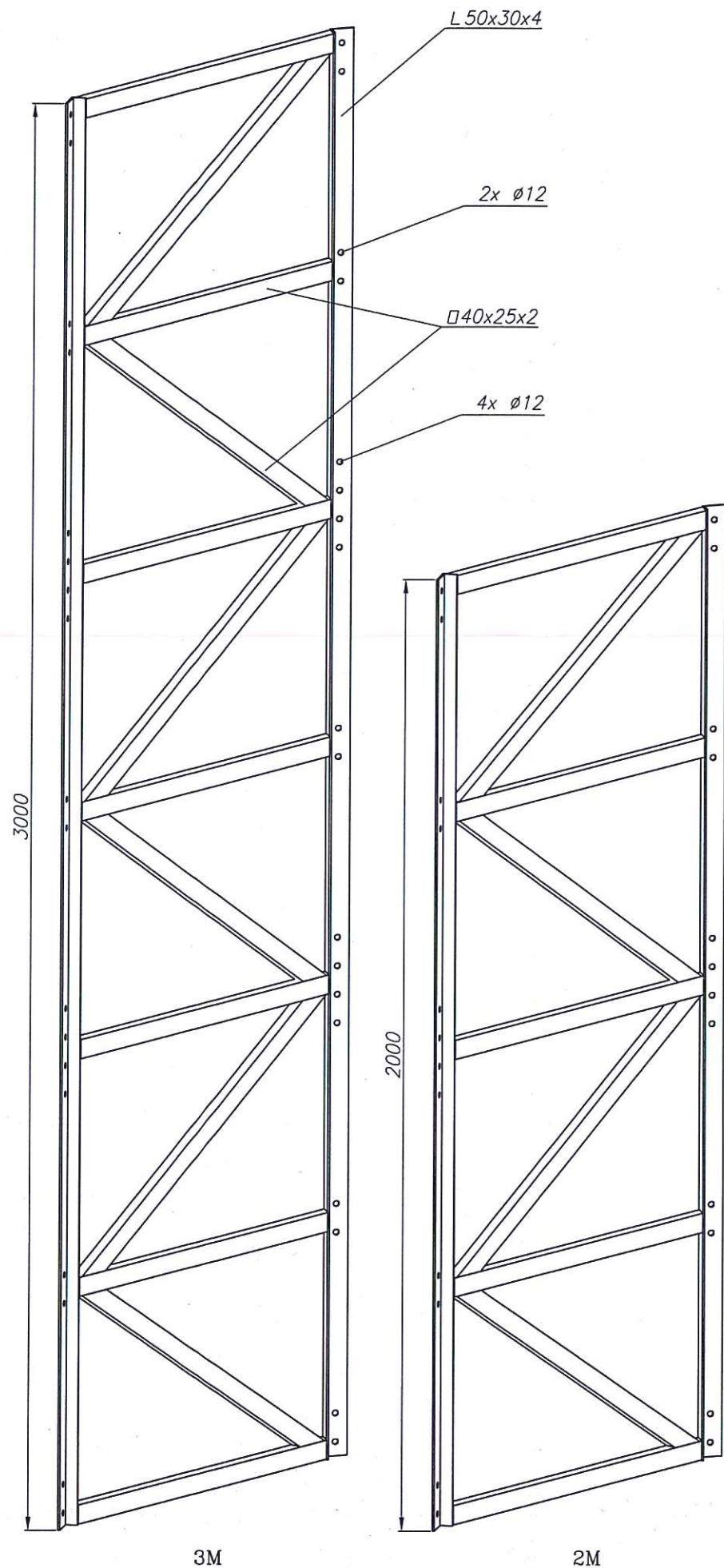
Skala	1:50
Data	2007-11
Nr rysunku	04
Miasto Poznań	486/07/z
Investor:	Miasto Poznań, Plac Kolegiacki 17
Objekt:	Maszty radiowy WZKIB Poznań, ul. Libelta 16/20
Projekt:	Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego
Rysunek:	Przekrój poprzeczny
Opracował:	inż. Olgierd Donajko Upr. nr. 346/94/WC Spec. Konstr.-Budowlana
Projektował:	inż. Olgierd Donajko Upr. nr. 346/94/WC Spec. Konstr.-Budowlana
Sprawił:	inż. Ewa Donajko Upr. nr. 137/89/WC Spec. Konstr.-Budowlana

HELISCO SP. J.
 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4
 tel./fax (0-58) 305-27-97
 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465

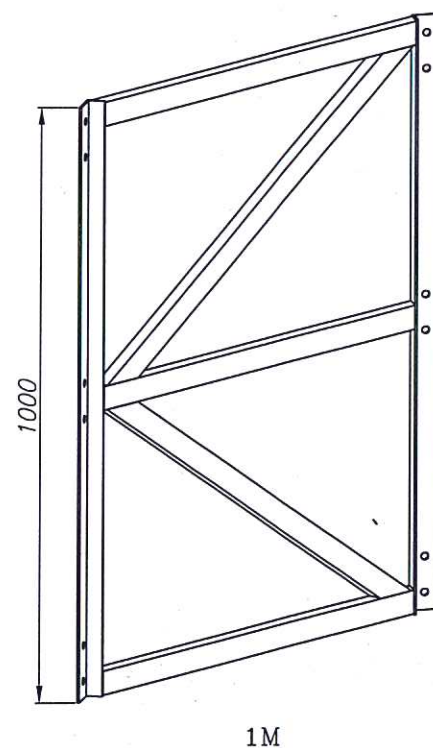
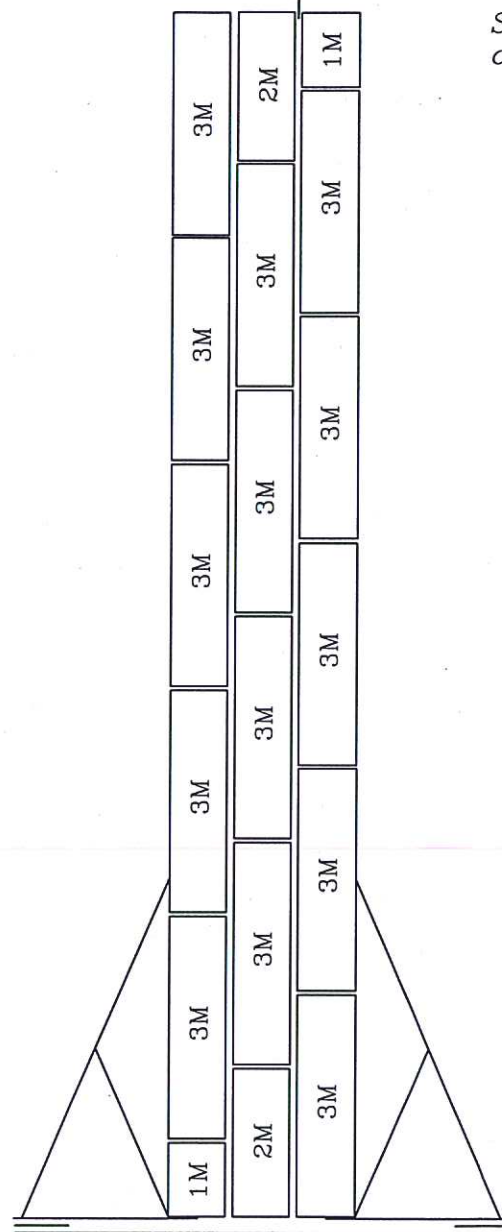
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany naniesiono kolorem czerwonym

Kierownik budowy
INŻ. OLGIERD DONAJKO
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upr. bud.: 88/88/WŁ., 346/94/WŁ.

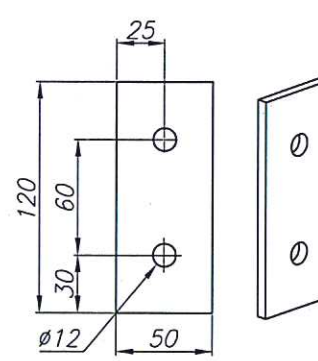
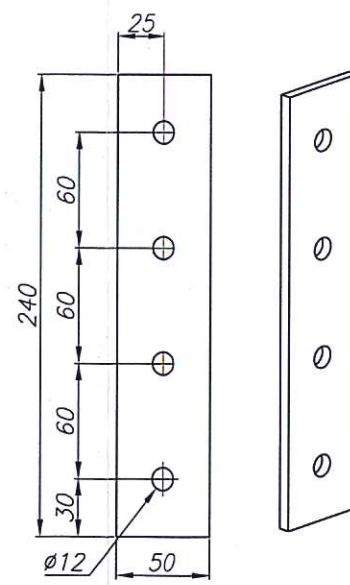
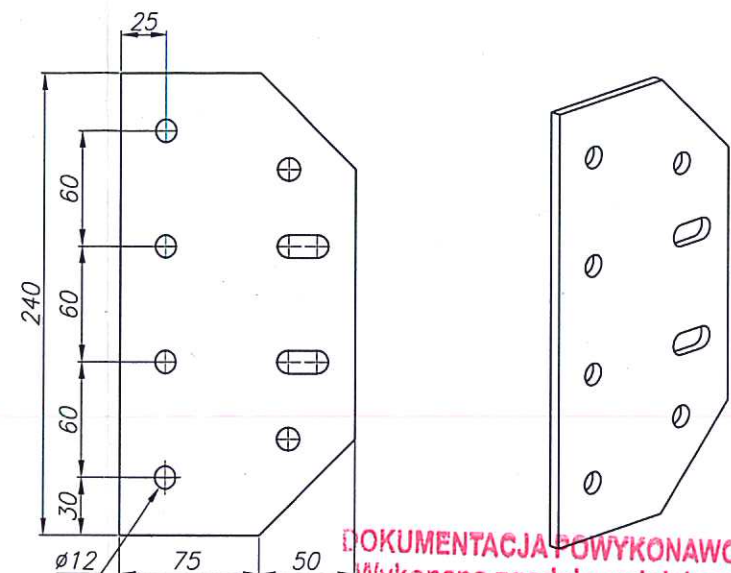
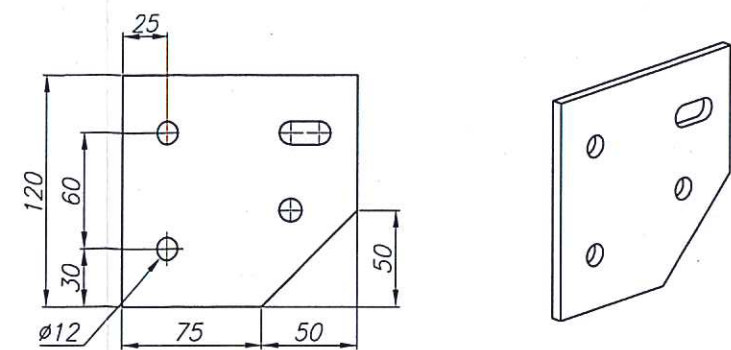
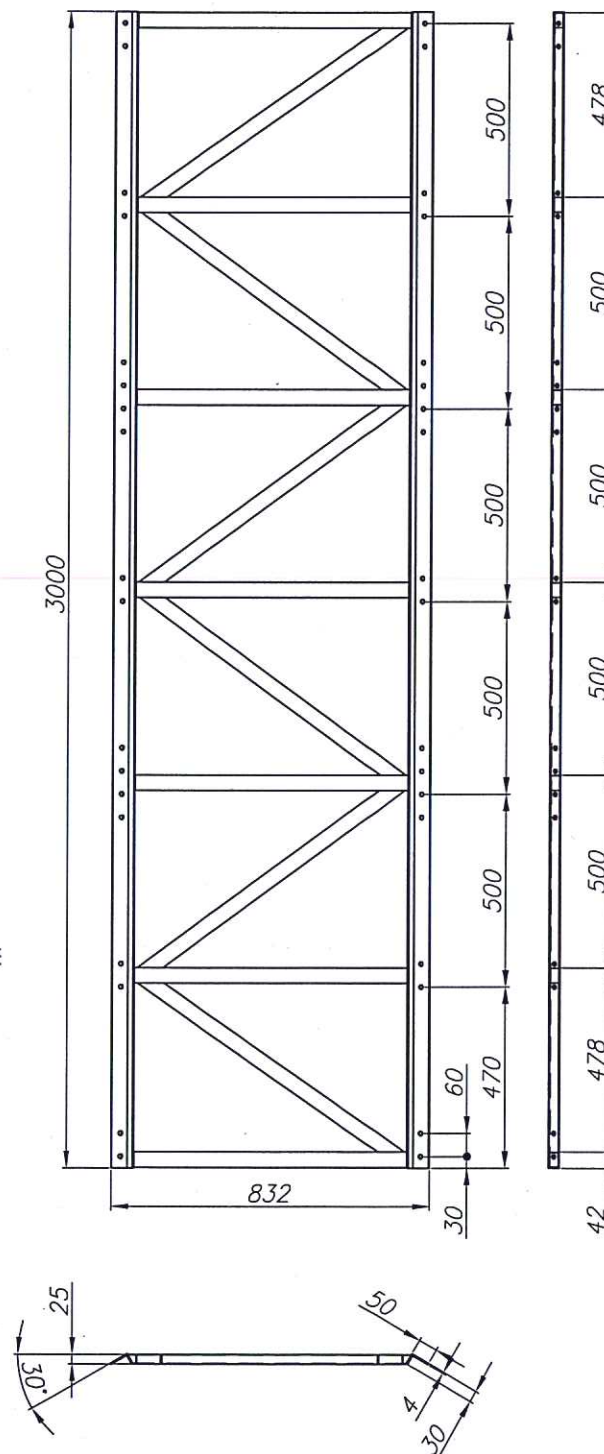
URZĄD MIASTA POZNAŃ
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
 45



Schemat montażu



System montażu wieży chroniony jest czterema zastrzeżeniami patentowymi A1(21)326227



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany naniesiono kolorem czerwonym

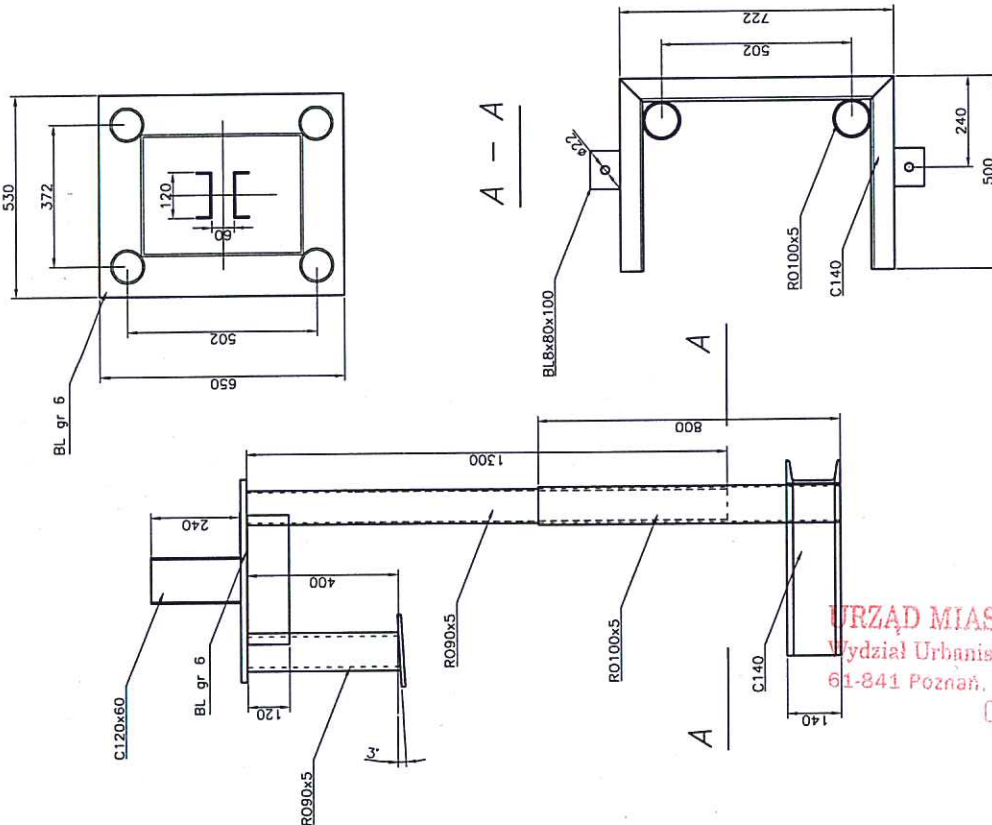
Kierownik budowy
inż. OLGIERD DONAJKO
zawierania budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Upr. bud.: 65/86/WŁ, 346/94/WŁ

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17

45

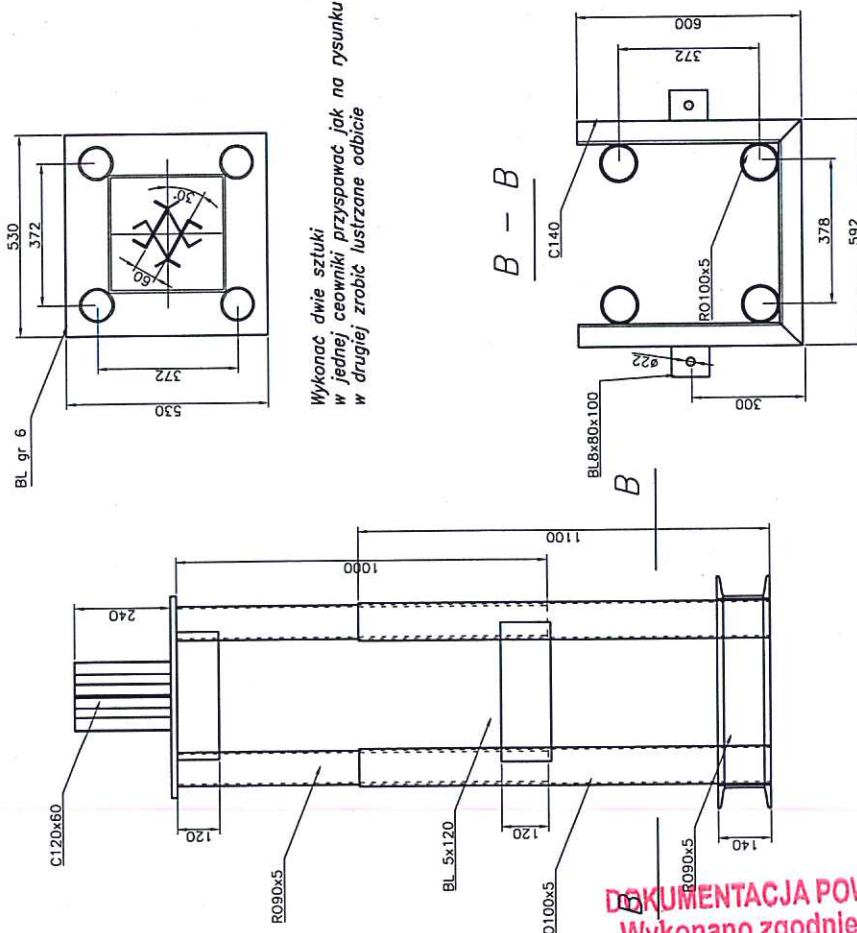
HELICO Sp. J. 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465		Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17 Nr projektu 486/07/z Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20 Projekt: Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego Rysunek: Schemat montażowy i segmenty wieży HSW 75/16 Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana Sprawdził: inż. Ewa Donajko Upr. nr 137/89/WŁ Specj. Konstr.-Budowlana	Skala 1:25 (1:12,5) Data 2007-11 Nr rysunku 05
--	--	--	---

Podpora PW-1 szt. 1



URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
145

Podpora PW-2 szt. 2



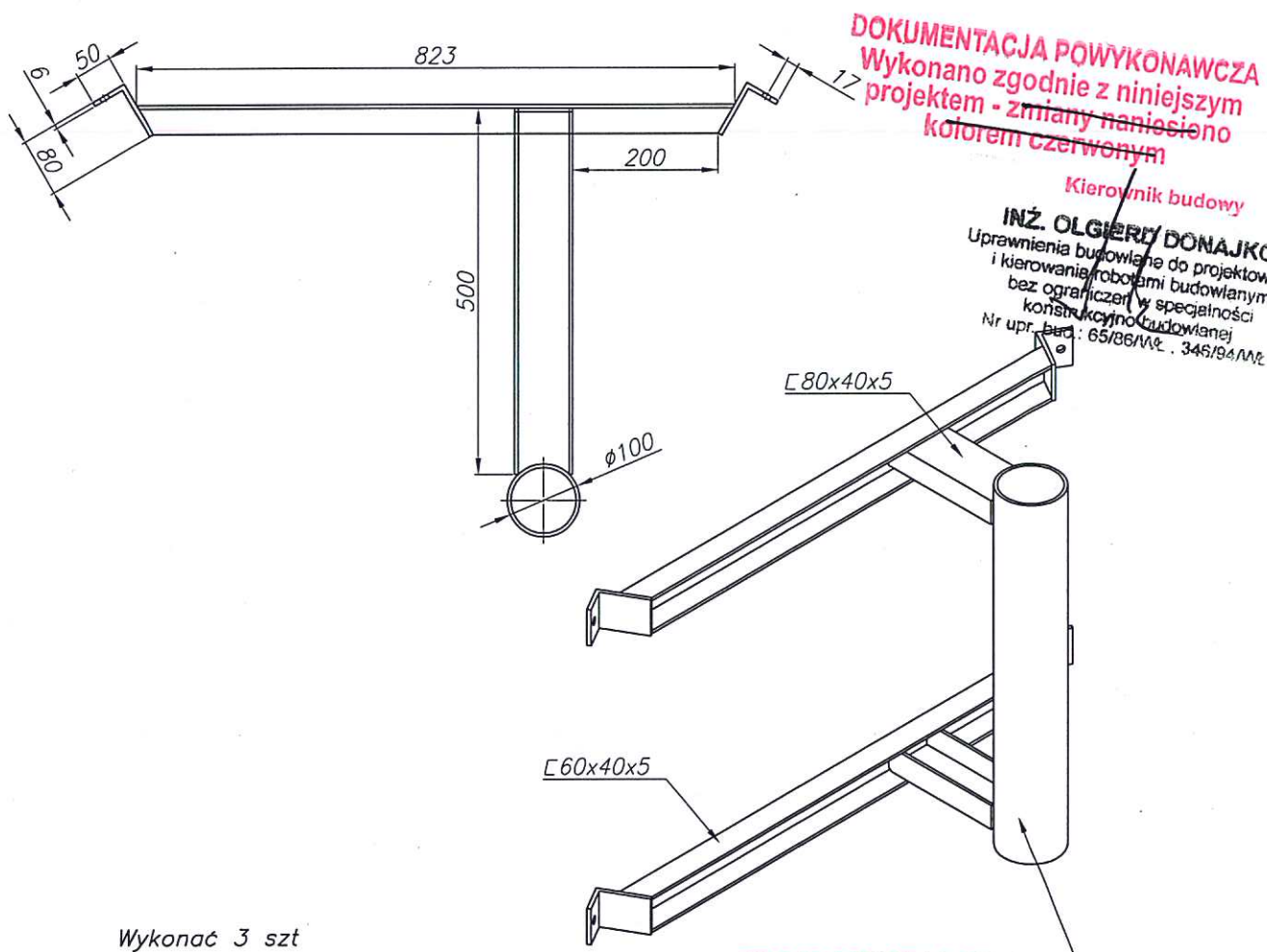
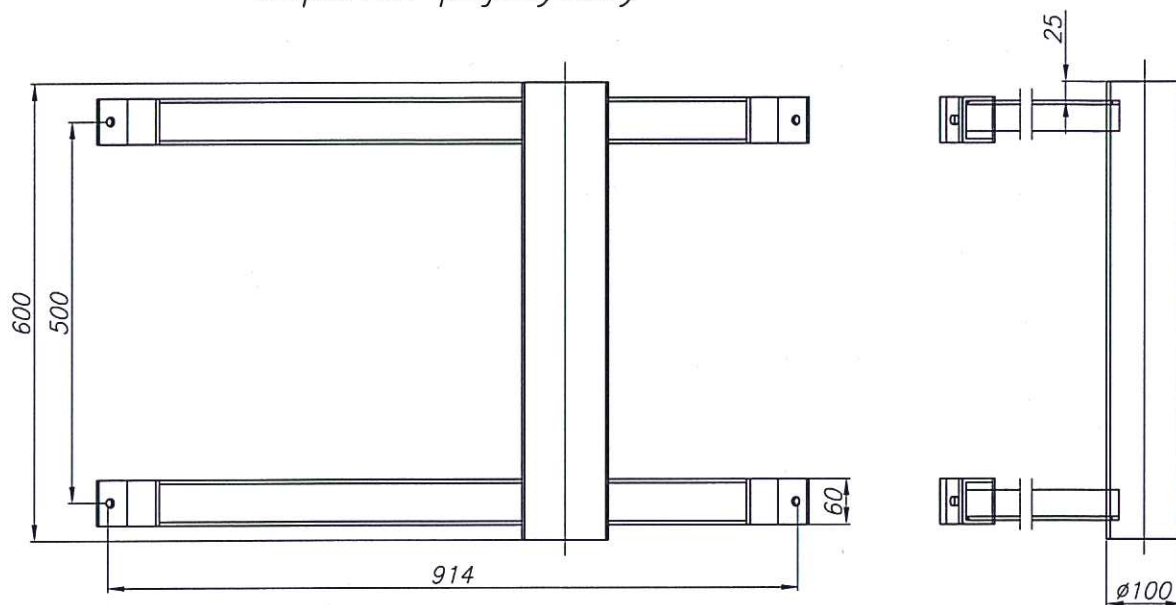
Wykonać dwie sztuki
w jednej ceowniki przyspawać jak na rysunku
w drugiej zrobić lustrzane odbicie

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
Wykonano zgodnie z niniejszym
projektem - zmiany naniesiono
kolorem czerwonym

Kierownik budowy
inż. OLGIERD DONAJKO
zwinięcia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud.: 65/86/WŁ, 346/94/WŁ

Skala	1:20	Nr projektu	486/07/z
Data	2007-11	Investor:	Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17
Nr rysunku	06	Obiekt:	Maszta radiowy WZKIB Poznań, ul. Libelta 16/20
		Projekt:	Projekt budowlany stacji radiowej zarządzenia kryzysowego
		Rysunek:	Konstrukcje podporowe wieży
		Opracował:	inż. Olgierd Donajko Upr. nr. 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana
		Projekował:	inż. Olgierd Donajko Upr. nr. 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana
		Sprawił:	inż. Ewa Donajko Upr. nr. 137/89/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana

Wspornik pojedynczy



DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA
 Wykonano zgodnie z niniejszym projektem - zmiany naniesiono kolorem czerwonym

Kierownik budowy
INŻ. OLGIERD DONAJKO
 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr upr. bud.: 65/86/WŁ. 346/94/WŁ

Wykonać 3 szt

URZĄD MIASTA POZNAŃA
 Wydział Urbanistyki i Architektury
 61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
 (45)

<p>HELISCO Sp. J. 80-719 Gdańsk, ul. Litewska 3/4 tel./fax (0-58) 305-27-97 tel. kom. 503-072-463, 503-072-465</p>	Inwestor: Miasto Poznań 61-841 Poznań, Plac Kolegiacki 17	Nr projektu 486/07/z	Skala 1:10
	Obiekt: Maszt radiowy WZKiB Poznań, ul. Libelta 16/20		Data 2007-11
	Projekt: Projekt budowlany stacji radiowej zarządzania kryzysowego		Nr rysunku 07
	Rysunek: Konstrukcja wsporcza anten (opcja)	Opracował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana	Projektował: inż. Olgierd Donajko Upr. nr 346/94/WŁ Spec. Konstr.-Budowlana

3. Załączniki

WYNIKI OBLICZEŃ – WARTOŚCI MAKSYMALNE SIŁ I REAKCJI¹

Kierunek wiatru		
Przemieszczenie wierzchołka [mm]		16,0
Maksymalny obrót lokalny konstrukcji RL [°]		0,78
Siły w krawężniku [kN]	ściskająca	34,7
	rozciągająca	26,7
Siły w krawężniku wzmocnionym [kN]	ściskająca	45,3
	rozciągająca	25,4
Siły w słupku [kN]	ściskająca	5,4
	rozciągająca	2,9
Siły w krzyżulcu [kN]	ściskająca	5,4
	rozciągająca	5,5
Siły w usztywnieniu [kN]	ściskająca	16,5
	rozciągająca	9,3
Siły w podporze [kN]	pionowa wyrywająca ²	8,2
	pionowa wciskająca ³	12,3
	pozioma	9,5
Maksymalne naprężenia w belkach podstawy [MPa]	ściskające	82,1
	rozciągające	103,1

URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17
45

¹ Obliczenia wykonano metodą elementów skończonych z wykorzystaniem programu MSC/NASTRAN

² Za siłę wyrywającą uważa się siłę powodującą wyrywanie podpory z podłoża

³ Za siłę wciskającą uważa się siłę powodującą wciskanie podpory w podłoże

4. Uprawnienia i wpisy do izb branżowych

URZĄD WOJEWÓDZKI
Wydział Gospodarki Przestrzennej
90-926 Łódź, ul. Piotrkowska 104
☎ 86 - 65 - 80

Łódź, dnia 5.12. 1994 r.

Nr -- 346/94/WŁ.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

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: Obywatel(ka) Olgierd Donajko

inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 19. 08. 1958 r. w: Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

w zakresie

POTWIERDZAM
ZGODNIE Z
ORYGINAŁEM
inż. Olgierd Donajko

URZĄD MIASTA POZNAŃ
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 27

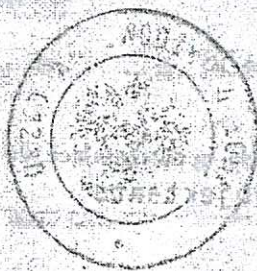
Obywatel(ka)

Olgierd Donajko

jest upoważnion(a) do

(imię i nazwisko)

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. 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,
3. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinny, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³.



Z up. **WOJEWODY**

mgr inż. Andrzej Testowski
Dyrektor Wydziału Gospodarki Przestrzennej

Opłata w zł 30000
w kwocie 30000
nr. 1793
z dnia 15.05.2010 r.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2006-12-12

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan/Pani **Olgiert Donajko**

miejsce zamieszkania **ul. Naramowicka 217 c/1**

61-611 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/6073/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2007-01-01**

do dnia **2007-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 853 80 19, 853 80 38



URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17

45

7019190 WODNY UDZIELI
1989 001-05
08 89-00 101 100 00000000 10
1110 1110 1110
1110 1110 1110 1110
1110 1110 1110 1110

2016,

3.07

dnia

19 89

Nr: 137/89/WZ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1, § 5 ust. 1 p. 1 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit.

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: Obywatel(ka)

EWA DONAJKO

inżynier budownictwa

(imię i nazwisko)

(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 9.01. 19 57 r. w Łodzi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika biuro i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności

konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

PSP. Z. 7. 1217/87 3.000 szt.

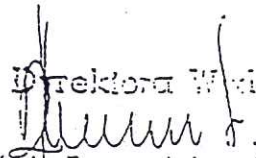


URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki 17

45

Obywatel(ka) EWA DONAJKO jest upoważniony(na) (imie i nazwisko)

- 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/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarskich, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania terenów związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami.
- 3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii- węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

Zona Dyrektora Wydziału

mgr inż. Ryszard Kruszyński

m. p.

(podpis elektroniczny)



ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Łódź, 22 grudnia 2006 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1303


Pani Ewa DONAJKO
zamieszkała: 91-496 Łódź
ul. Nastrojowa 49 m. 10

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/BO/1303/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2007 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI


URZĄD MIASTA POZNANIA
Wydział Urbanistyki i Architektury
61-841 Poznań, plac Kolegiacki-17