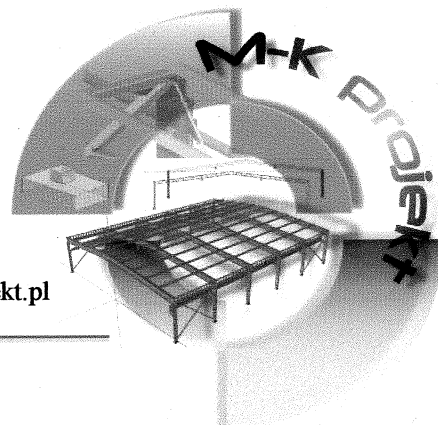


**PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
I INŻYNIERSKICH**

M - K projekt Dawid Mołdrzyk

77 – 430 Krajenka ul. Mickiewicza 8
kom.: 604 531 790 ✉ e-mail: dawid.moldrzyk@wp.pl www.m-kprojekt.pl



**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
CZEŚĆ KONSTRUKCYJNA**

HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE

Inwestor:

**GMINA STRZEGOWO, 06-445 STRZEGOWO
Plac Wolności 32**

Adres budowy:

*ZAŁĄCZNIK DO POZWOLENIA NA BUDOWĘ
406/08 z dnia 17.07.08
podpis: [signature]*

**Gmina Strzegowo, pow. mławski
dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161
06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13**

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczamy, że Projekt budowlany zagospodarowania terenu i branży architektonicznej hali sportowej w Strzegowie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Projektował/Sprawdził	Nr uprawnień	Podpis
Konstrukcyjna	Konstrukcja projektował	inż. Irena Kirkiłto- Stacewicz	UAN-8345/926/85 Spec. konstr. bud. bez ograniczeń	inż. Irena Kirkiłto-Stacewicz Uprawnienia budowlane do projektowania w pełnym zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej UAN - 8345/926/85
	Konstrukcja sprawdził	inż. Małgorzata Skwierawska	A/PNB/8300/88/80 Spec. konstr. bud. bez ograniczeń	inż. Małgorzata Skwierawska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej A/PNB/8300/88/80, GP-KZ-7342/620/94
	Opracował	inż. Dawid Mołdrzyk		PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH I INŻYNIERSKICH M-K projekt Inż. Dawid Mołdrzyk tel. 604 531 790

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny	str. 4
2.	Informacja BIOZ	str. 8
3.	Obliczenia statyczne	str. 13
4.	Załączniki	str. 27
5.	Część rysunkowa	str. 36
6.	Rzut fundamentów	str. 37
7.	Rzut przyziemia	str. 38
8.	Rzut piętra	str. 39
9.	Przekrój A-A	str. 40
10.	Szkielet konstrukcji	str. 41
11.	Powłoki „ABM”	str.42

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-11

- I. Opis techniczny
- II. Informacja BIOZ
- III. Obliczenia statyczne
- IV. Załączniki – teczka nr IX
- IV. Część rysunkowa

- RZUT FUNDAMENTÓW	rys. 13	skala: 1:100
- RZUT PRZYZIEMIA	rys. 14	skala: 1:100
- RZUT PIĘTRA	rys. 15	skala: 1:100
- PRZEKRÓJ A-A	rys. 16	skala: 1:100
- SZKIELET KONSTRUKCJI	rys. 17	skala: 1:200
- POWŁOKI „ABM”	rys. 18	skala: 1:50/100

I - Opis techniczny

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-11

do projektu konstrukcji

1. Temat opracowania

Obiekt: Hala sportowa w Strzegowie

Temat: projekt zagospodarowania terenu

Adres: Gmina Strzegowo, pow. Mławski, dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161

06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13

Inwestor: Gmina Strzegowo, Plac Wolności 32, pow. Mławski, 06-445 Strzegowo

Projektant: zespół projektowy M-K projekt, ul. Mickiewicza 8, 77-430 Krajenka

2. Podstawa opracowania.

- projekt architektury obiektu,
- program obliczeniowy: RM-Win, Robot Millenium, Revit Structure
- Polskie Normy i przepisy.

3. Charakterystyka obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest budowa hali sportowej z zapleczem socjalnym dla Gminy Strzegowo. Projektowany obiekt składa się z części sportowej i części socjalnej połączonych z istniejącym budynkiem szkoły łącznikiem. Główną część obiektu – salę gimnastyczną stanowi jednokondygnacyjny budynek halowy o konstrukcji dachu z samonośnych paneli łukowych, wykonanych z blachy, w systemie ABM. Długość sali gimnastycznej wynosi 41,84 m, szerokość 26,84 m, wysokość 11,00 m.

Część socjalną zaprojektowano jako niepodpiwniczony, dwukondygnacyjny budynek o dachu płaskim w konstrukcji żelbetowej krytego papą.

Część socjalna jest połączona bezpośrednio z istniejącym budynkiem szkoły łącznikiem, łącznik zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej, przykrycie łącznika stanowi samonośny dach łukowy w technologii „ABM”

Wymiary części socjalnej: 24,24 x 13,0 x 7,70 m. W części socjalnej zaprojektowano następujące pomieszczenia:

- przyziemie: szatnie, umywalnie, węzły sanitarne, pomieszczenie trenera, magazyn sprzętu sportowego, korytarz, pomieszczenie gospodarcze oraz pomieszczenie techniczne.
- piętro: szatnie, sanitariaty, toalety ogólnie dostępne, siłownię, widownię oraz pomieszczenie gospodarcze. Obiekt posadowiony będzie na palach fundamentowych.

4. Przyjęte schematy statyczne.

HALA SPORTOWA

Konstrukcje hali sportowej zaprojektowano jako szkielet żelbetowy z ścianami murowanymi stanowiącymi wypełnienie. Słupy główne sali gimnastycznej zaprojektowano jako wspornikowe w płaszczyźnie przekroju poprzecznego hali. W kierunku podłużnym słupy tworzą z wieńcem ramę. Wieńiec sali gimnastycznej obliczono jako belkę wieloprzęślową.

Zadaszenie hali zaprojektowano jako łuk przegubowo nieprzesuwany. Wieńce ścian szczytowych zaprojektowano jako belki wieloprzęślowe, słupy ścian szczytowych – wspornikowe.

CZEŚĆ SOCJALNA

Konstrukcje części socjalnej zaprojektowano jako dwu kondygnacyjny układ żelbetowy słupowo płytowy. Konstrukcje stanowi szkielet żelbetowy słupów podciągów i płyt krzyżowo zbrojonych. Przestrzeń szkieletu wypełniono ścianami murowanymi.

Zadaszenie części socjalnej zaprojektowano jako płytę opartą na żebrach.

5. Warunki gruntowo – wodne.

Z przeprowadzonych badań terenowych i prac laboratoryjnych podłoża gruntowego wynika, że podłoże badanego obszaru lokalnie budują warstwy luźnych nasypów zmieszanych z glebą od poziomu terenu do głębokości około 1 m p.p.t zalegające na pylastej warstwie pyłu piaszczystego o $IL=0,3$ do głębokości około 2,5m. Niżej nawiercono nawodnione piaski drobne pylaste pochodzenia rzeczno-czwartorzędowych w stanie średnio zagęszczonym $ID=0,3$, których spągu do około 5,0m nie przewiercono.

Podłoże gruntowe ma charakter warstwowy. Z uwagi na plastyczny stan pyłu piaszczystego i średnio zagęszczony stan piasków, zdecydowano na pośrednie posadowienie obiektu na palach fundamentowych CFA.

Dane szczegółowe zawarte są w dokumentacji geotechnicznej dołączonej do projektu.

6. Opis elementów konstrukcyjnych.

Konstrukcję hali zaprojektowano z następujących elementów:

- zadaszenie sali gimnastycznej – powłoka łukowa systemu ABM
- zadaszenie części socjalnej – płyta żelbetowa gr. 20cm – beton C25/30
- strop części socjalnej – płyta żelbetowa gr. 20cm – beton C25/30
- belki części socjalnej – żelbetowe o przekrojach: 30x40cm – beton C25/30

- e) słupy części socjalnej – żelbetowe o przekrojach: 30x30cm – beton C25/30
- f) wieniec główne sali gimnastycznej: żelbetowy o przekroju 100x70x40cm – beton C25/30
żelbetowy o przekroju 80x70x30cm – beton C25/30
- g) słupy w ścianie podłużnej sali gimnastycznej
 - żelbetowe o przekroju 50x80cm – beton C25/30
 - żelbetowe o przekroju 50x100cm – beton C25/30
- h) słupy w ścianach szczytowych sali gimnastycznej:
 - żelbetowe o przekrojach: 30x30cm – beton C25/30
- i) pale fundamentowe – CFA 80, CFA 63 – beton C25/30
- j) ławy fundamentowe – żelbetowe o wysokości 80cm – beton C20/25

7. Posadowienie fundamentów.

Mając na uwadze istniejące warunki gruntowe oraz obciążenia zaprojektowano posadowienie oczepów fundamentowych na palach wierconych CFA 80, CFA 63. Długość pali CFA, liczona od poziomu platformy roboczej wynosi ok. 9,80m do 11,50m.

Projektowany układ pali przedstawiono na rys. nr 13

Poniższy projekt budowlany zawiera przybliżone rozwiązanie posadowienia na palach CFA w oparciu o dostępną dokumentację geotechniczną, która dla wykonania projektu wykonawczego jest niewystarczająca. Należy bezwzględnie wykonać dodatkowe badania geotechniczne (odwierty geotechniczne lub sondowania statyczne CPT) do głębokości min. 5-ciu średnic projektowanego pala poniżej jego projektowanej długości.

8. Materiały.

Powłoki: stal w gatunku S320GD

Beton C 20/25, C25/30

Stal zbrojeniowa A-III: 34GS, A-I: St3S.

Stal zbrojeniowa A-IIIN: BSt500S, A-I: St3S.

9. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Elementy żelbetowe zabezpieczone będą antykorozyjnie poprzez stosowanie odpowiedniej grubości otulenia, która wynosi minimum 5,0 cm dla elementów podziemnych i 2 cm dla elementów nadziemnych. Powierzchnie elementów podziemnych zaizolować przez posmarowanie emulsją typu Bitizol 2R + P.

II - INFORMACJA BIOZ

Do projektu konstrukcji

1.0. Zakres robót dla przedsięwzięcia budowlanego:

- Roboty ziemne
- Roboty fundamentowe
- Roboty murowe
- Montaż konstrukcji stalowej
- Roboty dachowe (więźba dachowa + pokrycie)

2.0. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

- Rozbiórka – brak
- Adaptacja – dobudowa do istniejącego budynku szkolnego – brak ingerencji w Konstrukcje

3.0. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Na działce przeznaczonej do zabudowy projektowanym budynkiem brak jest elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń.

4.1. Roboty ziemne

W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp. Należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonane te roboty oraz zapewnić fachowy nadzór techniczny. W odległości mniejszej niż 0,5 m od siniejącej instalacji roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, narzędziami na drewnianych trzonkach. Teren, na którym prowadzone są roboty ziemne powinien być ogrodzony i

zaopatrzone w odpowiednie tablice ostrzegające. Wykopy powinny być wygradzone barierami, ustawionymi w odległości, co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. W przypadku, gdy przewiduje się dostęp osób postronnych do terenu budowy, wykopy należy zakryć szczelnie balami. Przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu. W przypadku ujawnienia niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji podczas prowadzenia robót ziemnych należy wszelkie prace przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić, oznakować napisami ostrzegawczymi a następnie zaistniałą sytuację zgłosić właściwym władzom administracyjnym i policji. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe, szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy Urząd Konserwatorski. Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, w wykopie wykonuje się:

- w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym – do głębokości 2m,
- w pozostałych gruntach – do gł. 1 m

W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć miejsce zdarzenia i ustalić przyczynę zjawiska; do usunięcia usuwisk lub przebić należy przystąpić dopiero po ustaleniu ich przyczyn i sposobu likwidacji.

4.2. Roboty ciesielskie

Pracownicy zatrudnieni przy pracach ciesielskich powinni być wyposażeni w ubrania robocze, buty o giętkich podeszwach, hełmy ochronne i pasy bezpieczeństwa. Narzędzia ciesielskie należy nosić w skrzynkach drewnianych, specjalnie do tego celu przystosowanych. Niedopuszczalne jest noszenie w kieszeniach gwoździ lub jakichkolwiek ostrych przedmiotów. Narzędzia ostre czasowo nieużywane należy wbić ostrzem w drewno. Do pracy na wysokościach mogą być kierowani tylko cieśle, którzy mają na to zezwolenie lekarza. Pracownicy zatrudnieni na wysokości powinni przypinać pasy bezpieczeństwa. Wszelkie prace ciesielskie należy wykonywać poza rusztowaniem pomocniczym – na rusztowaniu dopuszczalne jest tylko końcowe dopasowanie elementów drewnianych. Zatrudnienie pracowników przy impregnacji drewna bez stosownych badań lekarskich jest niedozwolone. Ponadto pracownicy wytypowani do tego rodzaju prac powinni zostać przeszkoleni i poinstruowani o szkodliwości stosowanych środków. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w ubrania ochronne z zapinanymi rękawicami, rękawice nieprzemakalne oraz w maski. W czasie wykonywania prac impregnacyjnych nie wolno palić tytoniu ani spożywać posiłków na

stanowisku roboczym. Przed każdorazowym przystąpieniem do pracy trzeba stwierdzić czy piła jest sprawna.

Przy posługiwaniu się piłą tarczową zabronione jest:

- cięcie drewna przed osiągnięciem przez nią pełnych obrotów,
- zwiększenie obrotów ponad liczbę ustaloną przez producenta,
- cięcie drewna bez prawidłowo założonych osłon i klina rozszczepiającego.

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-14

4.3. Roboty zbrojarskie i betonowe.

Przed rozpoczęciem betonowania należy sprawdzić dokładnie deskowania, w których ma być wylaniu beton. Przy odbiorze deskowań należy zwrócić uwagę na ich wytrzymałość i stateczność, aby mogły bezpiecznie przenieść ciężar lub parcie masy betonowej. W przypadku mieszania betonu w betoniarkach wolnospadowych należy szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie kosz zsypowego. W przypadku stosowania pomp do transportu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa obchodzenia się z pompą i węzami podającymi mieszankę betonową:

- przepisy bezpieczeństwa pracy powinny być wywieszone na widocznym miejscu przy stanowisku obsługi,
- do obsługi pomp może zostać dopuszczony operator, który posiada odpowiednie uprawnienia,
- zawór bezpieczeństwa pompy powinien być wyregulowany fabrycznie, a ciśnienie dopuszczalne w pompie nie powinno być większe od tego jakie mogą przenieść węże,
- instalacja elektryczna powinna być podłączona do pompy przez uprawnionego elektryka,
- wąż podający mieszankę powinien być przymocowany do elementów konstrukcyjnych budowli.

Napięcie zasilające wibratory powinno być obniżone, co najmniej do 60V.

Ponadto należy przestrzegać poniższych zasad:

- właściwego podłączenia urządzeń elektrycznych do sieci,
- pouczenia pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowiskach,
- powierzchnia obsługi sprzętu tylko wykwalifikowanemu pracownikowi.

4.4. Roboty montażowe.

Spawać elementy złącz stalowych mogą jedynie spawacze z uprawnieniami.

Niedozwolona jest praca zespołu montażowego ponad innymi brygadami lub zespołami pracującymi jednocześnie na obiekcie. Przy montażu w godzinach wieczornych lub nocnych

należy stosować oświetlenie sztuczne zapewniające pełną widoczność bez ostrych cieni. Odzież robocza monterów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z elastyczną antypoślizgową podeszwą oraz trwałych rękawów. Spawacze powinni mieć kombinezony jednoczęściowe zaopatrzone w przedniej części we wstawki gumowe, hełmy ochronne, okulary spawalnicze, rękawice i gumowe obuwie spełniające warunki izolacji elektrycznej. Przed rozpoczęciem montażu należy wygrodzić strefy bezpieczeństwa, rozstawić w widocznych miejscach tablice ostrzegawcze. Wszelkie urządzenia mechaniczne i elektryczne wykorzystywane podczas montażu powinny być sprawne. Personel techniczny budowy, członkowie brygad montażowych oraz operatorzy powinni być przeszkoleni w zakresie stosowanej technologii montażowej.

Prowadzenie montażu jest niedozwolone:

- w czasie opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich, aż do czasu wyschnięcia montowanej konstrukcji oraz pomostów montażowych,
- przy gołoledzi,
- przy temperaturze poniżej -10°C

4.5. Roboty dachowe

Roboty dekarские należy wykonywać przed usunięciem rusztowań zewnętrznych i górnych pomostów zaopatrzonych w barierki ochronne. Dekarze powinni być wyposażeni w pasy ochronne, specjalne drabinki o szer., Co najmniej 25 cm do poruszania się po pochylej powierzchni dachu oraz odpowiednie obuwie. Należy bezwzględnie stosować środki przeciwdziałające spadaniu różnych przedmiotów z dachu. Podczas gołoledzi lub silnej mgły wykonywanie robót dekarских musi zostać wstrzymane.

4.6. Roboty wysokościowe.

Przy wykonywaniu robót na wys. powyżej 1 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej (bortnicy) o wys. 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wys. 1,10 m. Rusztowania powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm szczególnych. Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy przez nadzór techniczny. Do pracy na wysokościach można kierować tylko pracowników posiadających aktualne badania lekarskie z uwzględnieniem pracy na wysokościach. Pracownicy powinni używać pasów

bezpieczeństwa. Pomostów rusztowania zasadniczego jak również pomocniczego nie należy obciążać dużą ilością materiałów w jednym miejscu, ponieważ może to być przyczyną złamania. Do pracy na wysokościach nie można dopuszczać ludzi nawet z drobnymi obrażeniami ciała. Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu. Przebywanie na rusztowaniach podczas dłuższych przerw w pracy poza pracą jest niedozwolone.

5.0. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracodawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

6.0. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac.

6.1. Wyposażenie pracowników.

Przed dopuszczeniem pracowników do pracy Wykonawca zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

6.2. Nadzór nad prowadzonymi pracami.

Nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinny czuwać wyznaczone w tym celu osoby. Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych przechowywane będą w budynku Inwestora.

6.3. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Teren, na którym projektowany jest budynek jest ogrodzony oraz zabudowany. Teren budowy jest, więc zabezpieczony przed niedozwolonym wejściem osób trzecich. Na budowie powinien zostać zorganizowany punkt pierwszej pomocy obsługiwany przez wyszkolonego w tym zakresie pracownika. Na budowie powinien zostać wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- najbliższej straży pożarnej,
- posterunku Policji

6.4. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy. Materiały chemiczne szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, na których powinny być podane przez producenta ich nazwa i uwagi o szkodliwości dla zdrowia. Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów.

6.5. Drogi ewakuacyjne.

Należy zapewnić dojazd spełniający funkcję drogi ewakuacyjnej zapewniającej dostęp służb ratunkowych tj.: Policji, Pogotowia oraz Straży Pożarnej.

inż. Irena Kirkillo-Stacewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
w pełnym zakresie specjalności
konstrukcyjnej budowlanej
UAN - 8345/926/85

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-17

OBLICZENIA STATYCZNE

1. Zestawienie obciążeń

1.1. Zadaszenie

1.1.1. Powłoka ABM

- Charakterystyczna wartość obciążenia:
 $Q_k = 0,20 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowe wartości obciążenia:
 $Q_{01} = 0,24 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,16 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$

Składniki obciążenia:

- Powłoka ABM
 $Q_k = 0,20 \text{ kN/m}^2 = 0,20 \text{ kN/m}^2$.
 $Q_{01} = 0,24 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,16 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$

1.1.2. Ocieplenie

- Charakterystyczna wartość obciążenia:
 $Q_k = 0,40 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowe wartości obciążenia:
 $Q_{01} = 0,48 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,32 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$

Składniki obciążenia:

- Wełna mineralna gr. 20cm
 $Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,2 \text{ m} = 0,24 \text{ kN/m}^2$.
 $Q_{01} = 0,29 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,19 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$
- Ruszt stalowy
 $Q_k = 0,10 \text{ kN/m}^2 = 0,10 \text{ kN/m}^2$.
 $Q_{01} = 0,12 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,08 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$
- Blacha falista
 $Q_k = 0,06 \text{ kN/m}^2 = 0,06 \text{ kN/m}^2$.
 $Q_{01} = 0,07 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,20,$
 $Q_{02} = 0,05 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,80.$

1.1.3. Instalacje

- Charakterystyczna wartość obciążenia:
 $Q_k = 0,20 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowe wartości obciążenia:
 $Q_{01} = 0,28 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,40,$

Składniki obciążenia:

- Instalacje
 $Q_k = 0,2 \text{ kN/m}^2 = 0,20 \text{ kN/m}^2$.
 $Q_{01} = 0,28 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,40,$

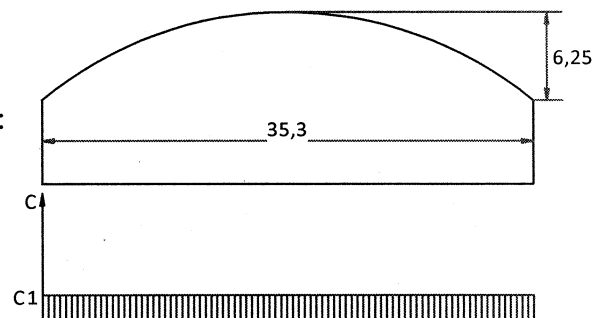
STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1.

1.2. Śnieg

1.2.1. Śnieg war. I

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy II.
- Współczynnik kształtu $C = 0,80$ jak dla dachu łukowego lub kopuły (schemat obciążenia wg wariantu I).

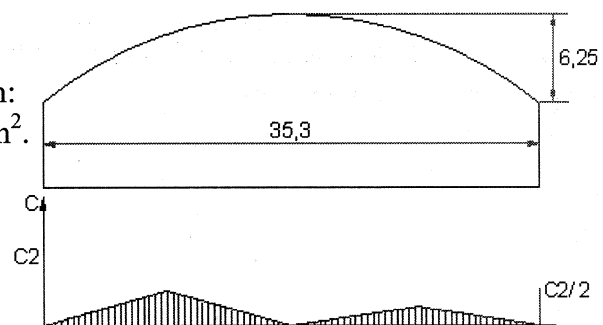
- Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:
 $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 = 0,72 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:
 $Q_0 = 1,08 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_f = 1,50$.



1.2.2. Śnieg war. II

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $q_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy II.
- Współczynnik kształtu $C = (0,2 + 10 \cdot 0,18) = 2,00$ jak dla dachu łukowego lub kopuły (schemat obciążenia wg wariantu II).

- Charakterystyczna wartość obciążenia śniegiem:
 $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2 \cdot (0,2 + 10 \cdot 0,18) = 1,80 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia śniegiem:
 $Q_0 = 2,70 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_f = 1,50$.



1.3. Wiatr

1.3.1. Wiatr war. I pow. a

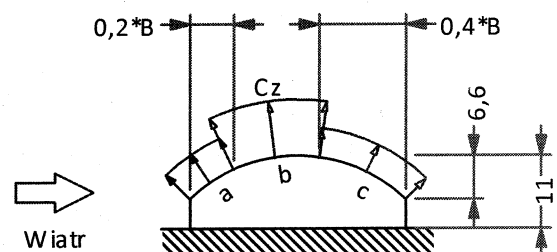
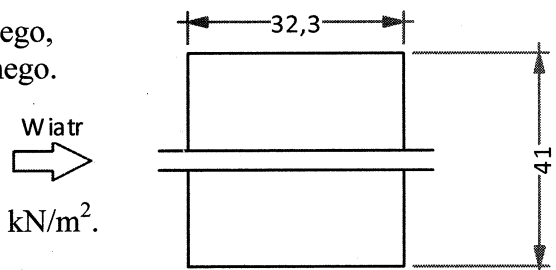
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy I.
- Współczynnik ekspozycji $C_e = 1,02$ przyjęto jak dla terenu A i wysokości nad poziomem gruntu $z = 11,00 \text{ m}$. Ponieważ $H/L \leq 2$ przyjęto stały po wysokości rozkład współczynnika ekspozycji C_e o wartości jak dla punktu najwyższego.
- Współczynnik działania porywów wiatru $\beta = 1,80$ przyjęto jak do obliczeń budowli niepodatnych na dynamiczne działanie wiatru (logarytmiczny dekrement tłumienia $\Delta = 0,20$; okres drgań własnych $T = 0,20 \text{ s}$).

- Współczynnik aerodynamiczny C odcinka a połaci dachu walcowego ($f/B = 0,204$) wg wariantu I równy jest $C = C_z - C_w = -0,48$, gdzie:

$C_z = -0,48$ jest współczynnikiem ciśnienia zewnętrznego,

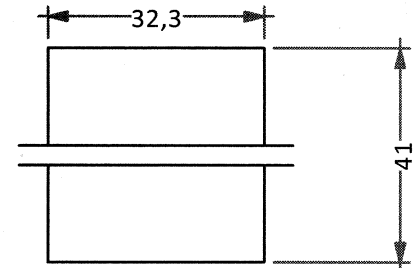
$C_w = 0,00$ jest współczynnikiem ciśnienia wewnętrznego.

- Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,02 \cdot (-0,48 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,22 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_0 = -0,29 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_f = 1,30$.

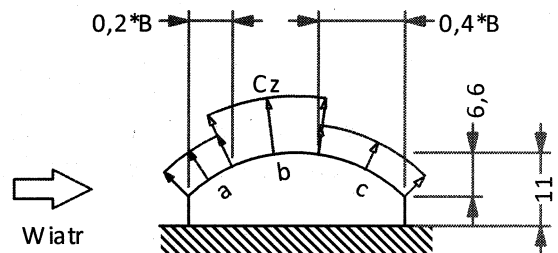


1.3.2. Wiatr war. I pow. b

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy I.
- Współczynnik ekspozycji $C_e = 1,02$ przyjęto jak dla terenu A i wysokości nad poziomem gruntu $z = 11,00 \text{ m}$. Ponieważ $H/L \leq 2$ przyjęto stały po wysokości rozkład współczynnika ekspozycji C_e o wartości jak dla punktu najwyższego.
- Współczynnik działania porywów wiatru $\beta = 1,80$ przyjęto jak do obliczeń budowli niepodatnych na dynamiczne działanie wiatru (logarytmiczny dekrement tłumienia $\Delta = 0,20$; okres drgań własnych $T = 0,20 \text{ s}$).
- Współczynnik aerodynamiczny C odcinka b połaci dachu walcowego ($f/B = 0,204$) wg wariantu I równy jest $C = C_z - C_w = -0,76$, gdzie:
 $C_z = -0,76$ jest współczynnikiem ciśnienia zewnętrznego,
 $C_w = 0,00$ jest współczynnikiem ciśnienia wewnętrznego.

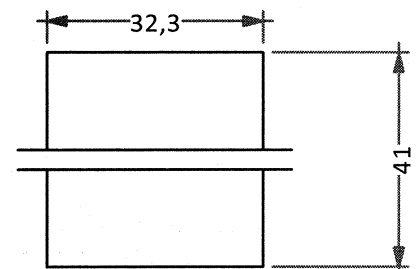


- Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,02 \cdot (-0,76 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,35 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_o = -0,45 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_f = 1,30$.

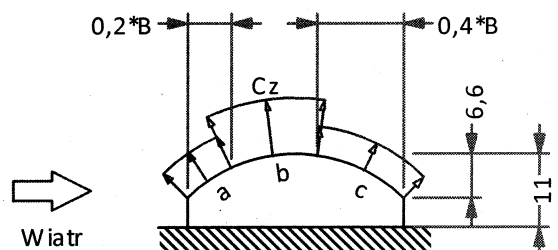


1.3.3. Wiatr war. I pow. c

- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2$ przyjęto jak dla strefy I.
- Współczynnik ekspozycji $C_e = 1,02$ przyjęto jak dla terenu A i wysokości nad poziomem gruntu $z = 11,00 \text{ m}$. Ponieważ $H/L \leq 2$ przyjęto stały po wysokości rozkład współczynnika ekspozycji C_e o wartości jak dla punktu najwyższego.
- Współczynnik działania porywów wiatru $\beta = 1,80$ przyjęto jak do obliczeń budowli niepodatnych na dynamiczne działanie wiatru (logarytmiczny dekrement tłumienia $\Delta = 0,20$; okres drgań własnych $T = 0,20 \text{ s}$).
- Współczynnik aerodynamiczny C odcinka c połaci dachu walcowego ($f/B = 0,204$) wg wariantu I równy jest $C = C_z - C_w = -0,40$, gdzie:
 $C_z = -0,40$ jest współczynnikiem ciśnienia zewnętrznego,
 $C_w = 0,00$ jest współczynnikiem ciśnienia wewnętrznego.



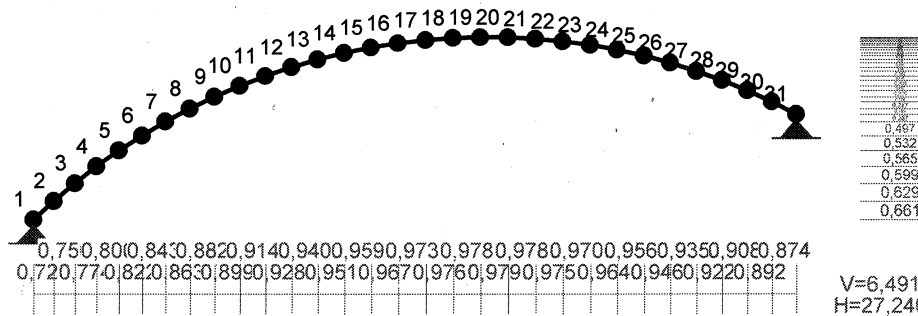
- Charakterystyczna wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,02 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,18 \text{ kN/m}^2$.
- Obliczeniowa wartość obciążenia wiatrem:
 $Q_o = -0,23 \text{ kN/m}^2$, $\gamma_f = 1,30$.



2. Obliczenia statyczne

WĘZŁY:

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-17



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	17	13,987	6,387
2	0,722	0,661	18	14,963	6,459
3	1,472	1,290	19	15,941	6,491
4	2,246	1,889	20	16,920	6,483
5	3,046	2,454	21	17,898	6,433
6	3,868	2,986	22	18,873	6,343
7	4,711	3,483	23	19,843	6,212
8	5,574	3,944	24	20,807	6,041
9	6,456	4,369	25	21,763	5,830
10	7,355	4,757	26	22,709	5,580
11	8,269	5,108	27	23,644	5,290
12	9,197	5,419	28	24,566	4,961
13	10,137	5,692	29	25,474	4,595
14	11,088	5,926	30	26,366	4,191
15	12,047	6,120	31	27,240	3,750
16	13,014	6,273			

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

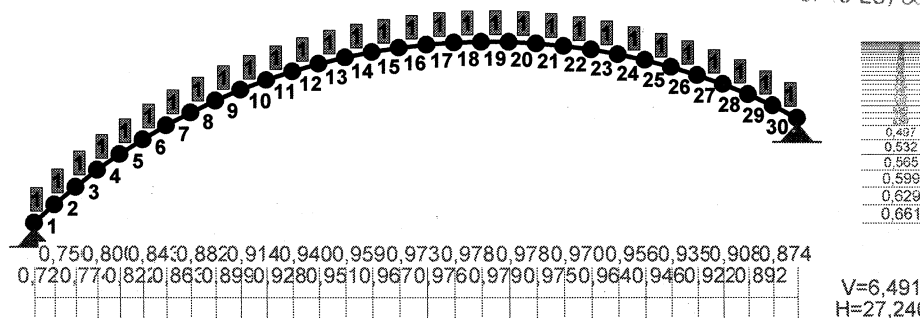
Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
31	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	Fio [grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRZEKROJE PRĘTÓW:

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Miawa, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-1



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,722	0,661	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
2	00	2	3	0,750	0,629	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
3	00	3	4	0,774	0,599	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
4	00	4	5	0,800	0,565	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
5	00	5	6	0,822	0,532	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
6	00	6	7	0,843	0,497	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
7	00	7	8	0,863	0,461	0,978	1,000	1 Powłoka - 3 panele
8	00	8	9	0,882	0,425	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
9	00	9	10	0,899	0,388	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
10	00	10	11	0,914	0,351	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
11	00	11	12	0,928	0,311	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
12	00	12	13	0,940	0,273	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
13	00	13	14	0,951	0,234	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
14	00	14	15	0,959	0,194	0,978	1,000	1 Powłoka - 3 panele
15	00	15	16	0,967	0,153	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
16	00	16	17	0,973	0,114	0,980	1,000	1 Powłoka - 3 panele
17	00	17	18	0,976	0,072	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
18	00	18	19	0,978	0,032	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
19	00	19	20	0,979	-0,008	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
20	00	20	21	0,978	-0,050	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
21	00	21	22	0,975	-0,090	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
22	00	22	23	0,970	-0,131	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
23	00	23	24	0,964	-0,171	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
24	00	24	25	0,956	-0,211	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
25	00	25	26	0,946	-0,250	0,978	1,000	1 Powłoka - 3 panele
26	00	26	27	0,935	-0,290	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
27	00	27	28	0,922	-0,329	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
28	00	28	29	0,908	-0,366	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
29	00	29	30	0,892	-0,404	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele
30	00	30	31	0,874	-0,441	0,979	1,000	1 Powłoka - 3 panele

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
A - "Powłoka ABM"	Stałe		1,20/0,80
B - "Ocieplenie"	Stałe		1,20/0,80
C - "Instalacje"	Zmienne	1 1,00	1,40
D - "Śnieg war. I"	Zmienne	1 1,00	1,50
E - "Śnieg war. II z lewej"	Zmienne	1 1,00	1,50
F - "Śnieg war. II z prawej"	Zmienne	1 1,00	1,50
G - "Wiatr war. I z lewej"	Zmienne	1 0,50	1,30
H - "Wiatr war. I z prawej"	Zmienne	1 0,50	1,30

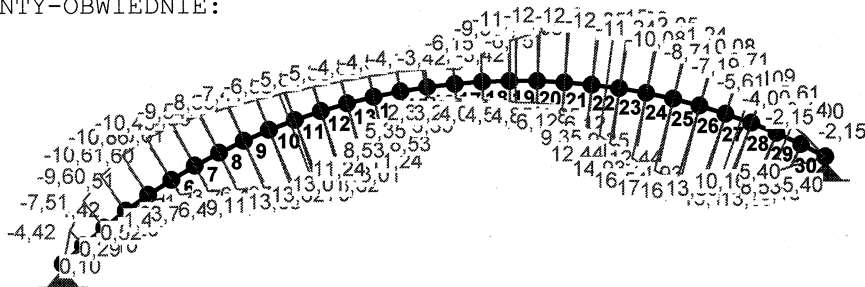
RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
A - "Powłoka ABM"	ZAWSZE
B - "Ocieplenie"	ZAWSZE
C - "Instalacje"	EWENTUALNIE
D - "Śnieg war. I"	EWENTUALNIE
E - "Śnieg war. II z lewej"	Nie występuje z: EF EWENTUALNIE
F - "Śnieg war. II z prawej"	Nie występuje z: DF EWENTUALNIE
G - "Wiatr war. I z lewej"	Nie występuje z: DE EWENTUALNIE
H - "Wiatr war. I z prawej"	Nie występuje z: H EWENTUALNIE Nie występuje z: G

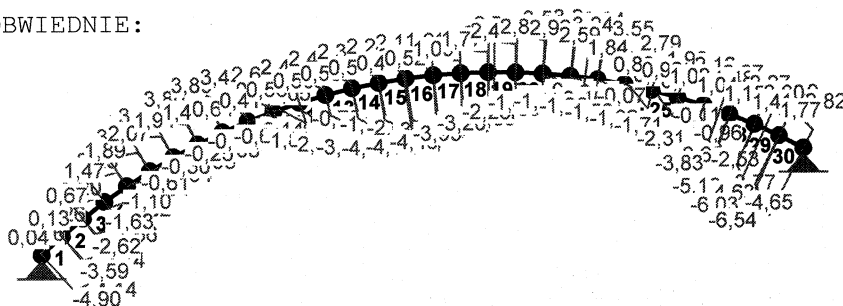
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A+B EWENTUALNIE: C+D/E/F+G/H

MOMENTY-OBWIEDNIE:



TNĄCE-OBWIEDNIE:



Obliczenia nośności pali fundamentowych wg PN-83/B-02482

(wersja zgodna z nr. 22.0.0)

Nazwa zadania : pale fundamentowe oś A

• Dane :

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: wiercone CFA
wykonanie: w rurach obsadowych wyciąganych
przekrój pala: kołowy, o średnicy 80,00 (cm)
długość pala: 9,80 (m) od poziomu -1,40 (m)
oczep: sztywny
typ głowicy: utwardzona
klasa betonu: B 30, beton silnie ubity
układ pali: 2 pale w układzie liniowym,
wzdłuż osi X : rzędy co 2,50 (m) powtórzone 1 raz

Podłoże gruntowe:

brak wody gruntowej
brak warstw osiadających

Układ warstw :

Rodzaj gruntu	I_p/I_L	w_n [%]	z [m]	g [kN/m ³]	t [kN/m ²]	q [kN/m ²]	E_i [kN/m ²]
Nasyp niebudowlany	0,20	15,00	0,00	19,00	0,00	0,00	14860,00
Pył piaszczysty	0,30	20,00	-1,00	20,50	21,60	800,00	16545,37
Piasek pylasty	0,40	16,00	-3,00	17,50	29,41	1359,28	38629,10

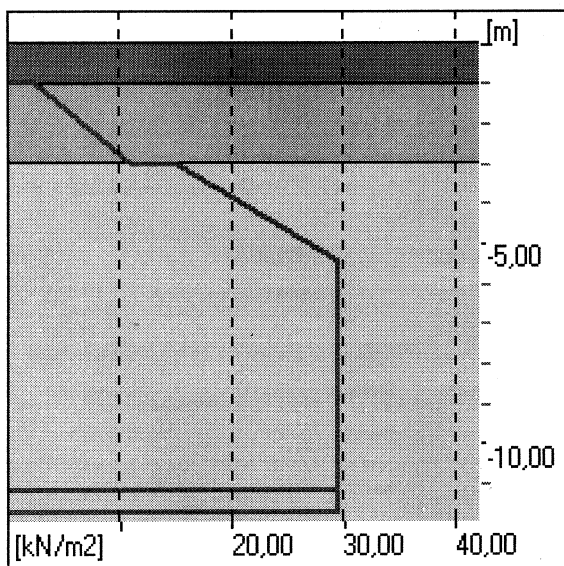
Do obliczeń przyjęto warstwę zastępczą o poziomie stropu $z_0 = -0,44$ (m)

• Nośność pojedynczego pala:

Wytrzymałości gruntu na pobocznicy pala wciskanego

Rodzaj gruntu	z_{sr} [m]	h [m]	S_{si}	t_i [kN/m ²]	N_{si} [kN]
Pył piaszczysty	-2,20	1,60	0,90	7,60	24,75
Piasek pylasty	-4,22	2,44	0,70	22,23	85,92
Piasek pylasty	-8,32	5,76	0,70	29,41	268,13

Wykres zmiany wytrzymałości wzdłuż pala wciskanego



Wytrzymałości gruntu pod podstawą pala : $q = 997,18 \text{ (kN/m}^2\text{)} / S_{pi} = 0,90/$

Nośność pala obciążonego siłą pionową

Nośność N_t (w gruncie nośnym) 784,80 (kN) ($N_p = 406,00$, $N_s = 378,79$)
Nośność N_w - 280,04 (kN)

Nośność pala obciążonego siłą poziomą

wysokość zaczepienia siły nad poz. terenu $h_H = 0,00 \text{ (m)}$
obliczeniowy poziom terenu: $z_0 = -1,40 \text{ (m)}$
współczynnik podatności bocznej gruntu $k_x = 8910,42 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
zagłębienie pala w gruncie $h = 9,80 \text{ (m)}$
zagłębienie sprężyste pala $h_s = 5,09 \text{ (m)}$
pal pośredni ($1,5 \cdot h_s < h < 3 \cdot h_s$), **nośność $H_r = 917,29 \text{ (kN)}$**
moment M_{max} od siły poziomej 100 kN 254,66 (kN*m)

• Przemieszczenia pojedynczego pala:

Parametry: moduł średni odksz. gruntu $E_0 = 24658,11 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
moduł ściśliwości pala $E_t = 31000000,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
moduł odksz. w podstawie $E_b = 34766,19 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
poziom warstw nieodksz. $z_s = -102,00 \text{ (m)}$
obliczenia dla pala z warstwą mniej ściśliwą w poziomie podstawy
 $I_{ok} (h/D, K_a) = I_{ok} (12,75, 1257,19) = 1,56$
 $R_A = 1,00$
 $R_h = 0,94$

osiadanie s dla $Q_n = 1\,000 \text{ kN}$: 5,8 (mm)
(bez uwzględniania tarcia negatywnego i ciężaru własnego)
przemieszczenie y_0 dla $H_n = 100 \text{ kN}$: 2,7 (mm)

• Nośność fundamentu palowego:

Liczba pali: $n = 2$ współczynnik korekc. $m = 0,80$
Najmniejsza odległość pali $r = 2,50 \text{ (m)}$
Zasięg strefy naprężeń wokół pala :
wciskanego $R = 1,40 \text{ (m)}$ $m_1 = 0,96$
wyciąganego $R_w = 1,38 \text{ (m)}$ $m_1 = 0,97$
Nośność obliczeniowa pala (w grupie)
wciskanego $Q_r = 0,80 \cdot (0,96 \cdot 378,79 + 406,00) = 616,95 \text{ (kN)}$
wyciąganego $Q_{rw} = -0,80 \cdot 0,97 \cdot 280,04 = -217,00 \text{ (kN)}$
Ciężar obliczeniowy pala: $G_p = 127,58 \text{ (kN)}$

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:

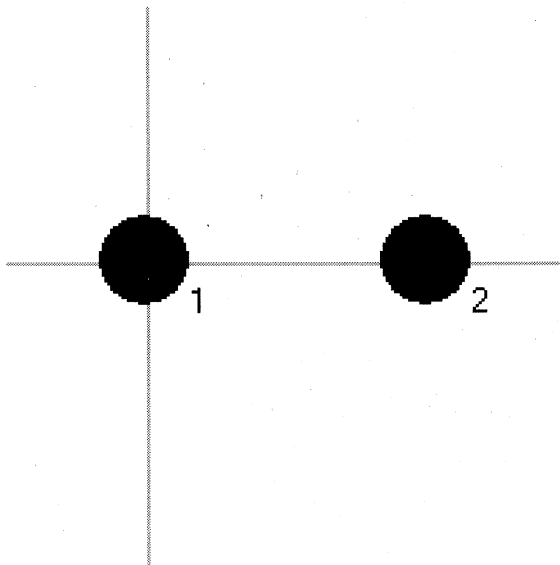
wciskany $P_{max} = 489,38 \text{ (kN)}$
wyciągany $P_{min} = -344,58 \text{ (kN)}$

• Kombinacje obciążeń:

Nr	Typ	Q [kN]	H_x [kN]	H_y [kN]	M_x [kN*m]	M_y [kN*m]
1	SGN	210,31	-0,08	181,67	0,00	-946,96
2	SGN	185,91	-0,07	148,64	0,00	-774,78
3	SGN	196,46	-0,08	181,67	0,00	-946,96
4	SGN	172,07	-0,07	148,64	0,00	-774,78
5	SGU	191,19	-0,08	165,15	0,00	-860,87

Punkt obciążenia układu: $x = 1,25 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$
Środek ciężkości układu: $x = 1,25 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$
Punkt sugerowany: $x = 5,75 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$

Układ pali :



Wartości ekstremalne:

Kombinacja SGN nr 1:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 483,94 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ H &= 90,84 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,77 && \text{(pal nr 2)} \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 2:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 402,87 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ H &= 74,32 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,86 && \text{(pal nr 2)} \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 3:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 477,01 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ H &= 90,84 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,70 && \text{(pal nr 2)} \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 4:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 395,95 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ H &= 74,32 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,77 && \text{(pal nr 2)} \end{aligned}$$

Kombinacja SGU nr 5:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 439,94 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ H &= 82,58 \text{ (kN)} && \text{(pal nr 1)} \\ y_0 &= 2,2 \text{ (mm)} && \text{(pal nr 1)} \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,77 && \text{(pal nr 2)} \\ s_{\text{śr}} &= 1,3 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

Największa siła pionowa	$Q_{\max}$	= 483,94 (kN) (dopuszczalna: 489,38 (kN))
Największa siła pozioma	$H_{\max}$	= 90,84 (kN) (dopuszczalna: 917,29 (kN))
Największy moment zginający	$M_{\max}$	= 231,32 (kN*m)
Największy stosunek	$Q_{\max}/Q_{\min}$	= -1,86
Największe osiadanie średnie	$s_{\text{śr}}$	= 1,3 (mm)
Największe przem. poziome	$y_0 \text{ max}$	= 2,2 (mm)

Wymagana dla nośności długość pala $L = 9,63 \text{ (m)}$

Obliczenia nośności pali fundamentowych

wg PN-83/B-02482

(wersja zgodna z nr. 22.0.0)

Nazwa zadania : pale fundamentowe oś B

• Dane :

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: wiercone CFA
wykonanie: w rurach obsadowych wciąganych
przekrój pala: kołowy, o średnicy 80,00 (cm)
długość pala: 11,50 (m) od poziomu -1,00 (m)
oczep: sztywny
typ głowicy: utwardzona
klasa betonu: B 30, beton silnie ubity
układ pali: 2 pale w układzie liniowym,
wzdłuż osi X : rzędy co 3,00 (m) powtórzone 1 raz

Podłoże gruntowe: brak wody gruntowej
brak warstw osiadających

Układ warstw :

Rodzaj gruntu	I_p/I_L	w_n [%]	z [m]	g [kN/m ³]	t [kN/m ²]	q [kN/m ²]	E_i [kN/m ²]
Nasyp niebudowlany	0,20	15,00	0,00	19,00	0,00	0,00	14860,00
Pył piaszczysty	0,30	20,00	-1,00	20,50	21,60	800,00	16545,37
Piasek pylasty	0,40	16,00	-3,00	17,50	29,41	1359,28	38629,10

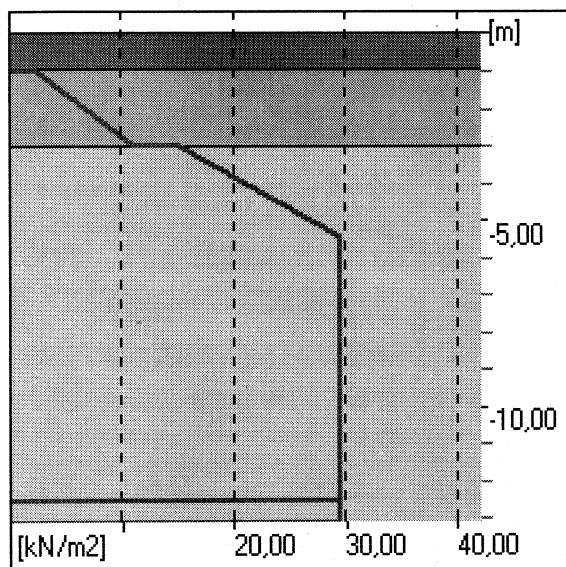
Do obliczeń przyjęto warstwę zastępczą o poziomie stropu $z_0 = -0,44$ (m)

• Nośność pojedynczego pala:

Wytrzymałości gruntu na pobocznicy pala wciskanego

Rodzaj gruntu	z_{sr} [m]	h [m]	S_{si}	t_i [kN/m ²]	N_{si} [kN]
Pył piaszczysty	-2,00	2,00	0,90	6,73	27,42
Piasek pylasty	-4,22	2,44	0,70	22,23	85,92
Piasek pylasty	-8,97	7,06	0,70	29,41	328,66

Wykres zmiany wytrzymałości wzdłuż pala wciskanego



Wytrzymałości gruntu pod podstawą pala : $q = 1058,91 \text{ (kN/m}^2\text{)} / S_{pi} = 0,90/$

Nośność pala obciążonego siłą pionową

Nośność N_t (w gruncie nośnym) $873,13 \text{ (kN)}$ ($N_p = 431,14$, $N_s = 441,99$)
Nośność N_w $- 326,09 \text{ (kN)}$

Nośność pala obciążonego siłą poziomą

wysokość zaczepienia siły nad poz. terenu $h_H = 0,00 \text{ (m)}$
obliczeniowy poziom terenu: $z_0 = -1,00 \text{ (m)}$
współczynnik podatności bocznej gruntu $k_x = 8942,06 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
zagłębienie pala w gruncie $h = 11,50 \text{ (m)}$
zagłębienie sprężyste pala $h_s = 5,26 \text{ (m)}$
pal pośredni ($1,5 \cdot h_s < h < 3 \cdot h_s$), **nośność $H_p = 1277,77 \text{ (kN)}$**
moment M_{max} od siły poziomej 100 kN $262,76 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

• **Przemieszczenia pojedynczego pala:**

Parametry: moduł średni odczt. gruntu $E_0 = 24927,41 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
moduł ściśliwości pala $E_t = 31000000,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
moduł odczt. w podstawie $E_b = 34766,19 \text{ (kN/m}^2\text{)}$
poziom warstw nieodczst. $z_s = -115,00 \text{ (m)}$
obliczenia dla pala z warstwą mniej ściśliwą w poziomie podstawy
 $I_{ok} (h/D, K_a) = I_{ok} (14,38, 1243,61) = 1,64$
 $R_A = 1,00$
 $R_h = 0,94$

osiadanie s dla $Q_n = 1000 \text{ kN}$: $5,4 \text{ (mm)}$
(bez uwzględniania tarcia negatywnego i ciężaru własnego)
przemieszczenie y_0 dla $H_n = 100 \text{ kN}$: $2,5 \text{ (mm)}$

• **Nośność fundamentu palowego:**

Liczba pali: $n = 2$ współczynnik korekc. $m = 0,80$
Najmniejsza odległość pali $r = 3,00 \text{ (m)}$
Zasięg strefy naprężeń wokół pala :
wciskanego $R = 1,54 \text{ (m)}$ $m_1 = 0,99$
wyciąganego $R_w = 1,55 \text{ (m)}$ $m_1 = 0,99$
Nośność obliczeniowa pala (w grupie)
wciskanego $Q_r = 0,80 \cdot (0,99 \cdot 441,99 + 431,14) = 695,63 \text{ (kN)}$
wyciąganego $Q_{rw} = -0,80 \cdot 0,99 \cdot 326,09 = -258,07 \text{ (kN)}$
Ciężar obliczeniowy pala: $G_p = 149,71 \text{ (kN)}$

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:

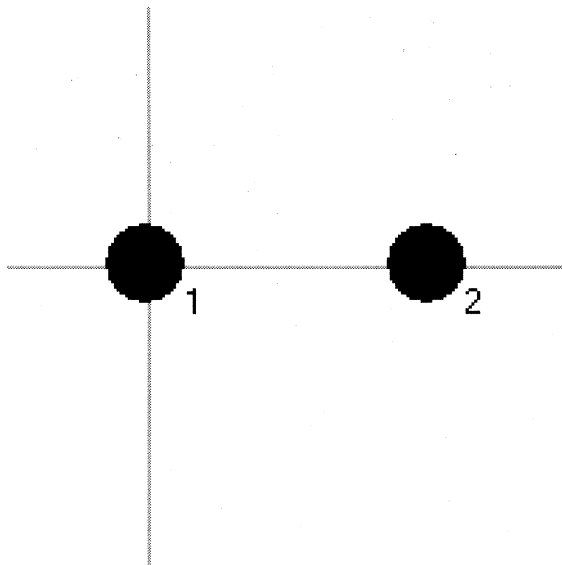
wciskany $P_{max} = 545,92 \text{ (kN)}$
wyciągany $P_{min} = -407,78 \text{ (kN)}$

• **Kombinacje obciążeń:**

Nr	Typ	Q [kN]	H_x [kN]	H_y [kN]	M_x [kN·m]	M_y [kN·m]
1	SGN	199,16	0,00	178,88	0,00	-1436,23
2	SGN	188,44	0,00	146,36	0,00	-1175,10
3	SGN	173,66	0,00	178,88	0,00	-1436,23
4	SGN	162,95	0,00	146,36	0,00	-1175,10
5	SGU	181,05	0,00	162,62	0,00	-1305,66

Punkt obciążenia układu: $x = 2,00 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$
Środek ciężkości układu: $x = 1,50 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$
Punkt sugerowany: $x = 8,71 \text{ (m)}$, $y = 0,00 \text{ (m)}$

Układ pali :



Wartości ekstremalne:

Kombinacja SGN nr 1:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 545,13 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 1}) \\ H &= 119,25 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 2}) \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,58 & (\text{pal nr 2}) \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 2:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 454,51 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 1}) \\ H &= 97,57 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 2}) \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,71 & (\text{pal nr 2}) \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 3:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 536,63 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 1}) \\ H &= 119,25 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 2}) \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,48 & (\text{pal nr 2}) \end{aligned}$$

Kombinacja SGN nr 4:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 446,02 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 1}) \\ H &= 97,57 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 2}) \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,58 & (\text{pal nr 2}) \end{aligned}$$

Kombinacja SGU nr 5:

$$\begin{aligned} Q_{\max} &= 495,57 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 1}) \\ H &= 108,41 \text{ (kN)} & (\text{pal nr 2}) \\ y_0 &= 2,7 \text{ (mm)} & (\text{pal nr 2}) \\ Q_{\max}/Q_{\min} &= -1,58 & (\text{pal nr 2}) \\ s_{i \text{ śr}} &= 1,1 \text{ (mm)} \end{aligned}$$

Największa siła pionowa	$Q_{\max}$	= 545,13 (kN) (dopuszczalna: 545,92 (kN))
Największa siła pozioma	$H_{\max}$	= 119,25 (kN) (dopuszczalna: 1277,77 (kN))
Największy moment zginający	$M_{\max}$	= 313,35 (kN*m)
Największy stosunek	$Q_{\max}/Q_{\min}$	= -1,71
Największe osiadanie średnie	$s_{\text{śr}}$	= 1,1 (mm)
Największe przem. poziome	$y_{0 \text{ max}}$	= 2,7 (mm)

Wymagana dla nośności długość pala $L = 11,47 \text{ (m)}$

inż. Irena Kirkillo-Stacewicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
w pełnym zakresie specjalności
konstruktorskiej
UAN 8345/926/85

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel (0-23) 655-29-13, 654-33-14

ZAŁĄCZNIKI

Nr 7442/1626/91



18/K/96

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 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) Irena K A B A T imię i nazwisko

inżynier budownictwa lądowego
tytuł naukowy - zawodowy

urodzony(a) dnia 11 lutego 1950 r. w Skotowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta
rodzaj funkcji

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
rodzaj specjalności technicznej - budowlanej

w zakresie pełnym

specjalizacja zawodowa

WOJEWODA PILSKI

GP-7342/1626/91

Adnotacja o zmianie zakresu uprawnień
określonych niniejszą decyzją

Z mocy § 2 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki
Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. (Dz.U. Nr 69
poz. 299 z 1991 r), w dniu 23 sierpnia 1991 r. nastąpiła zmiana
zakresu uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie osób fizycznych.

Zakres zmian określa § 1 pkt 2 lit. b, pkt 4 lit. c w/w rozpo-
rządzenia.

Adnotacji dokonano na podstawie § 2 ust. 2 rozporządzenia.

Zał. Nr 1

Piła, 1992-01-14

05.2009

data

podpis

Dawid Molczyk

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Józef Kuczyński
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki

Obywatel(ka) Irena K A B A T jest upoważniony(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 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,

3) w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego obiektów budowlanych.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia
odwołania do Ministra Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej
i Komunalnej za pośrednictwem Głównego Architekta Wojewódzkiego
w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Utrzymuje:

Ob. Irena KABAT
ul. Tatarskiego 7/57
77-430 Złotów



Andrzej Oleszek
Ingr inż. arch. Andrzej Oleszek

podpis i pieczęć Za zgodność z oryginałem

06.2003

data

podpis

Dawid Mołdzyk



Poznań, dnia 21 lutego 2000 roku

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

AB-I-4-7130/U/2000

Za dowodem doręczenia

DECYZJA

Na podstawie art. 155 Kodeksu postępowania administracyjnego Wojewoda Wielkopolski po rozpatrzeniu wniosku Pani Ireny Kirkiłło-Stacewicz z dnia 10.01.2000 r.

orzeka zmienić

**za zgodą stron decyzję Głównego Architekta Wojewódzkiego w Pile
z dnia 20 stycznia 1986 r Nr UAN-8345/926/85**

w sprawie stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wydaną na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt. 2 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), Pani Ireny Kabat inżyniera budownictwa lądowego, urodzonej 11 lutego 1950 r w Złotowie, projektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, w następujący sposób: wprowadza się w treści całej decyzji w miejsce „Irena Kabat” – imię i nazwisko „Irena Kirkiłło-Stacewicz”

Uzasadnienie

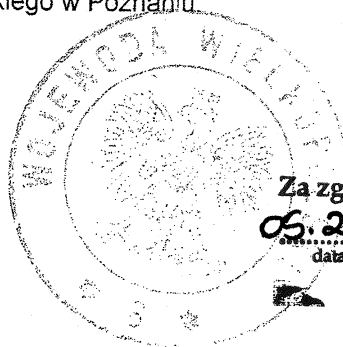
W dniu 10 stycznia 2000 r. Pani Irena Kirkiłło-Stacewicz wystąpiła pisemnie o wydanie „stwierdzenia przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie” na zmienione nazwisko na podstawie decyzji wydanej w dniu 7 stycznia 2000 r. przez Starostę Złotowski Nr ORO-5135/15/99/2000 i orzekającej zmianę nazwiska Ireny Kabat rod.Kirkiłło-Stacewicz urodzonej 11 lutego 1950 r w Złotowie, córki Waleriana Kirkiłło-Stacewicz i Eugenii Kirkiłło-Stacewicz rod.Dworzecka zam. w Złotowie przy ul. Słowackiego 7/37 w ten sposób, że nazwisko Pani Ireny „Kabat”, które przyjęła po mężu zastępuje się nazwiskiem rodzinnym „Kirkiłło-Stacewicz”.

Uznano wniosek Pani Kirkiłło-Stacewicz za uzasadniony i na podstawie zebranego materiału dowodowego orzeczono decyzję jw.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie odwołanie, do Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, wniesione w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Wielkopolskiego w Poznaniu.

Otrzymuje:

Pani Irena Kirkiłło-Stacewicz
ul. Słowackiego 7/37
77-400 Złotów



Z up. Wojewody

mgr inż. Sławomir Ratajczak
7-ca Dyrektora
Wydziału Architektury i Budownictwa

Za zgodność z oryginałem
05. 2000
data

.....
podpis

Dawid Młodrzyk

ORO-5135/15/99/2000

D E C Y Z J A

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego /Dz.U.Nr 9 poz.26 z 1980 r.- tekst jednolity z późn.zmianami/, art.1 ust.1, art.2 ust.1, art.8 ustawy z dnia 15 listopada 1956 r. o zmianie imion i nazwisk /Dz.U.Nr 59 poz.328 z 1963 r. tekst jednolity z późn.zmianami/, po rozpatrzeniu podania z dnia 21 grudnia 1999r. Pani Ireny Kabat zam. Złotowie przy ul.Słowackiego 7/37 w sprawie zmiany nazwiska nabytego "Kabat" na nazwisko rodowe "Kirkiłło-Stacewicz"

o r z e k a m

zmianę nazwiska Pani Ireny Kabat rod.Kirkiłło-Stacewicz urodzonej 11 lutego 1950 r. w Złotowie, córki Waleriana Kirkiłło-Stacewicz i Eugenii Kirkiłło-Stacewicz rod.Dworzecka zam.w Złotowie przy ul. Słowackiego 7/37 w ten sposób, że nazwisko Pani Ireny "Kabat", które przyjęła po mężu zastępuje się nazwiskiem rodzowym "KIRKIŁŁO-STACEWICZ"

U z a s a d n i e n i e

Pani Irena Kabat wystąpiła dnia 21 grudnia 1999 r. do Starosty Złotowskiego z podaniem o zmianę nazwiska, które przyjęła po mężu, na swoje nazwisko rodowe "Kirkiłło-Stacewicz". Wnioskodawczyni pragnie zmienić obecnie używane nazwisko "Kabat" na swoje rodowe "Kirkiłło-Stacewicz", gdyż w/w nabyte nazwisko nie ma dla niej żadnej więzi rodzinnej. W związek małżeński wstąpiła w dniu 02.06.1973 r., a rozwód uzyskała w dniu 01.03.1979r. z zapisem o winie byłego męża. Po rozwodzie nie wróciła do swojego rodzowego nazwiska, gdyż wychowywała dwoje małoletnich dzieci urodzonych w związku małżeńskim i nie chciała, aby nosiły inne nazwisko niż matka. Obecnie córki są już dorosłe i nic nie stoi na przeszkodzie, aby spełniła obecnie swoje marzenia o powrocie do prawdziwie rodzowego nazwiska. Wobowiązki wyższego rzędu jak w sentencji decyzji.

Ustalenia niniejszej decyzji dotyczą:

- aktu małżeństwa sporządzonego w Urzędzie Stanu Cywilnego w Złotowie pod nr 35/1973/24.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Pile za pośrednictwem Starosty Złotowskiego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Stosownie do art.130 § 4 kpa decyzja jako zgodna z żądaniem strony podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania.

Otrzymują:

1. Pani Irena Kabat
77-400 Złotów, ul.Słowackiego 7/37

2. Urząd Stanu Cywilnego
w Złotowie

3 a/a

EP

Dyrektor Wydziału
Organizacyjnego
i Spraw Obywatelskich
Danuta Fornalska

Za zgodność z oryginałem

05.2009

data

podpis

Dawid Młodrzyk

URZĄD WOJEWÓDZKI

W KOSZALINIE

Nr A/PNB/83007/88/80

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 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 Małgorzata SKWIERAWSKA
(wymienić imię-imiona i nazwisko)

inżynier budownictwa lądowego
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 15 lutego 1950 r. w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

Projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Małgorzata SKWIERAWSKA jest upoważniony do:
(imię-imiona 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/ do sporządzania 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,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych!

Otrzymuje:

1/ Ob. Małgorzata Skwierawska
Koszalin
ul. Orla 9/49

2/ a/a

PZG Koszalin D-1067 500+1000 A-4

Z up. Wojewody Koszalińskiego
Inż. Jan Kobylński
Zca Głównego Architekta Województwa

Za zgodność z oryginałem

05.2003

data

podpis

Dawid Młodrzyk

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdza się, że:

Pani Małgorzata SKWIERAWSKA

inżynier budownictwa lądowego

urodzona dnia 15 lutego 1950 r. w Chojnicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie niżej podanym

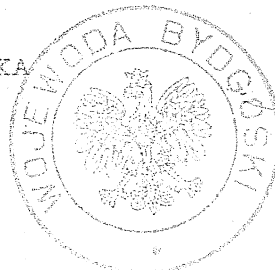
Pani Małgorzata SKWIERAWSKA jest upoważniona do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg, nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych - w specjalności konstrukcyjno-budowlanej;
- 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.

Od niniejszej decyzji służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. p. Małgorzata SKWIERAWSKA
ul. Wielewska 5/13
89-600 CHOJNICE
2. a/a



Zup. Wojewody

mgr inż. Andrzej Kozłowski
Inżynier Budownictwa

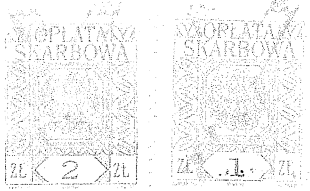
Za zgodność z oryginałem

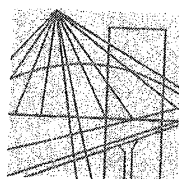
05.2009

data

podpis

Dawid Mołdzyk





P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2008-12-01

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Irena Kirkillo-Stacewicz
miejsce zamieszkania al. Rodła 13
..... 77-400 Złotów
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2106/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2009-01-01
do dnia 2009-12-31

Z-ca Przewodniczącego
Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Danuta Gawęcha

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

Za zgodność z oryginałem

05. 2009

data

podpis

Dawid Młodrzyk

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Skwierawska Małgorzata**
89-604 Chojnice ul. Wielewska 5/13

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/BO/4418/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2009-01-01 do 2009-12-31

Gdańsk 2008-12-29 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętochowska 40.44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Dariusz W. Jankowski

Za zgodność z oryginałem

05. 2009

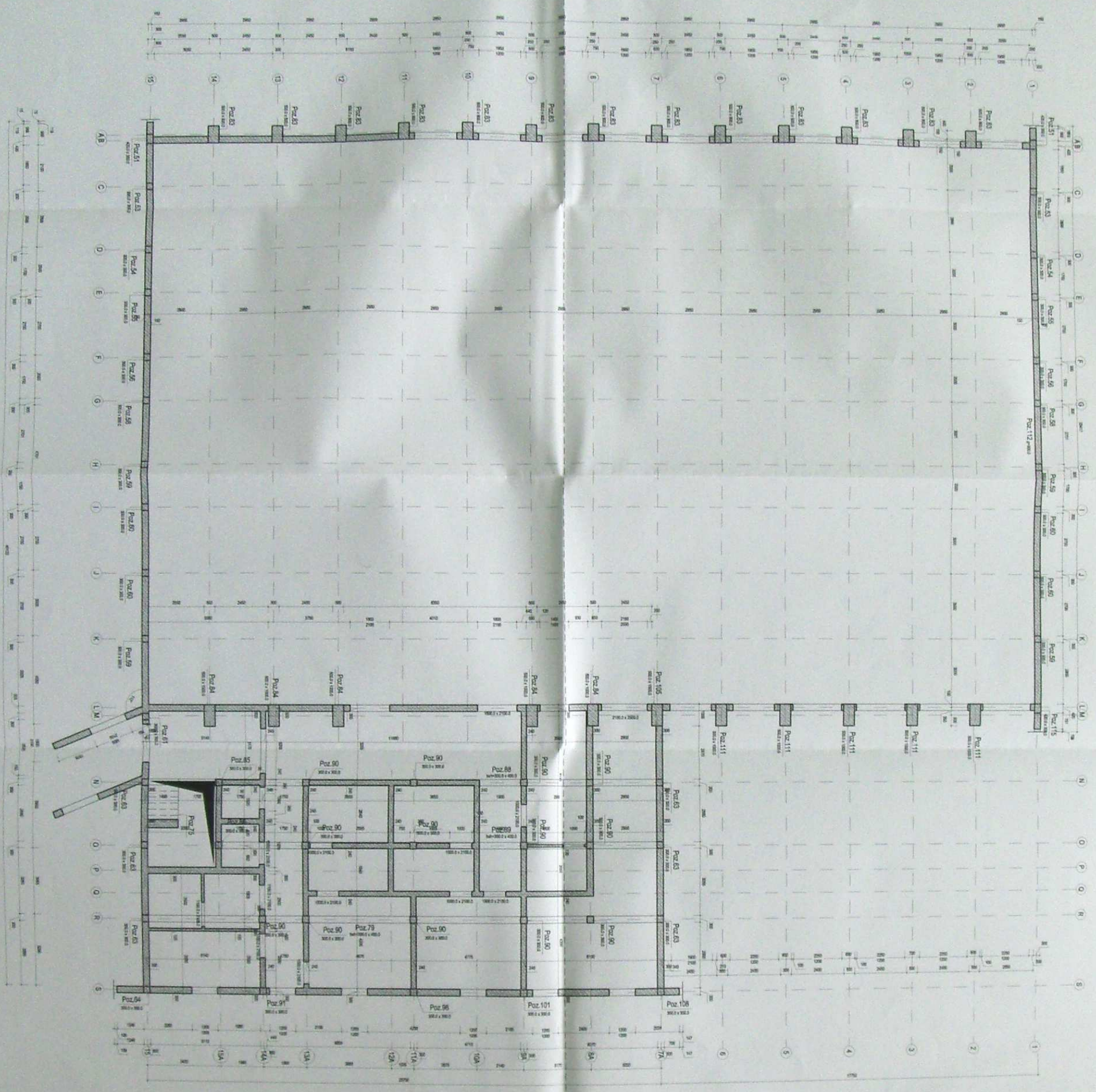
data

podpis

Dawid Mołdzyk

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut - PRZYZIEMIEMIA

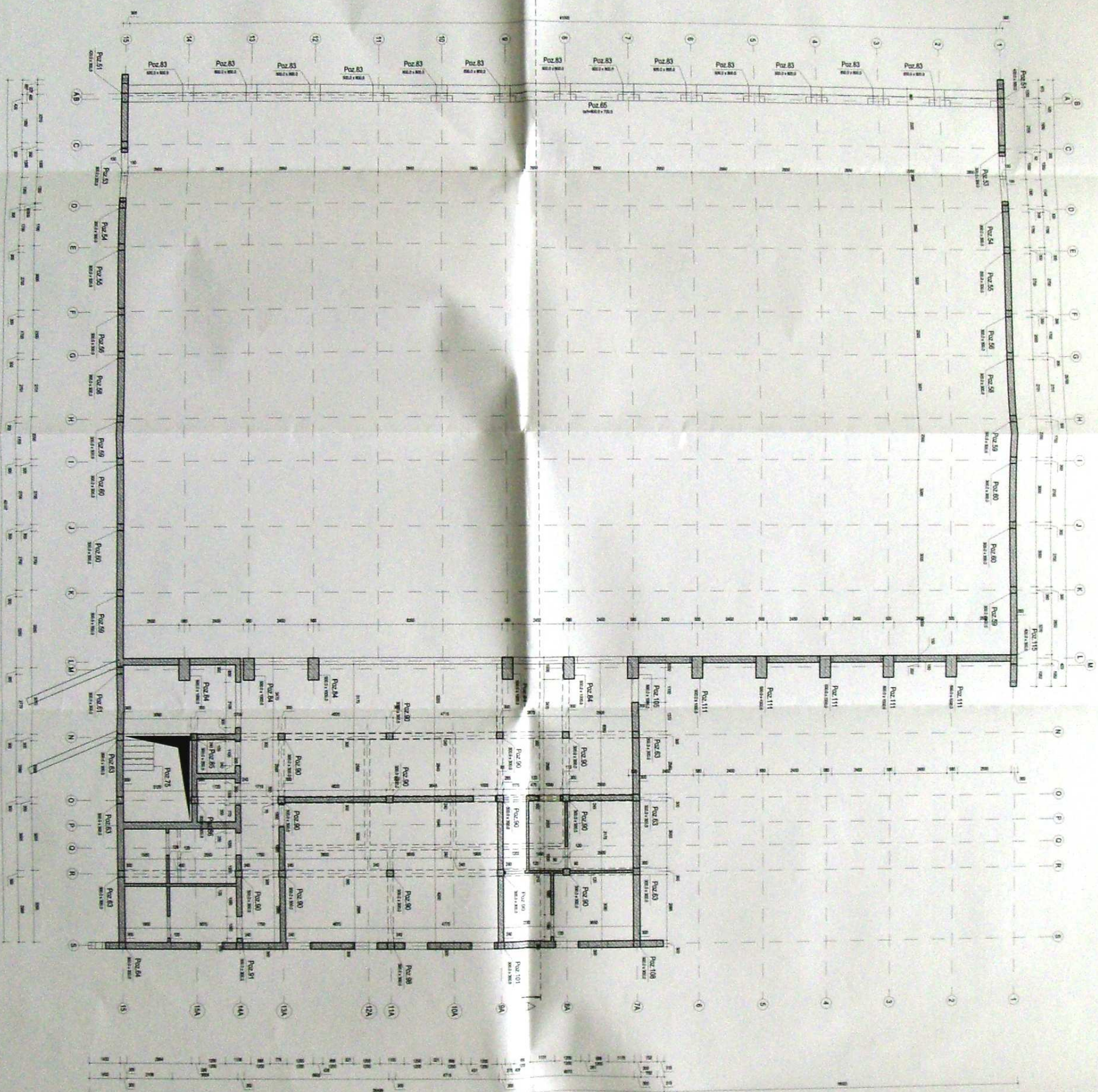


UWAGI:
RYSUNKI KONSTRUKCYJNE
NIE ZAWIERAJĄ WARSTW OCIEPLENIA

		Projektowane konstrukcje budowlane i inżynierskie "M.K. projekt"	
DATA	05.09.2016	PROJEKTANT	M.K. projekt
OBIEKT	Halina Strzegomo, pom. rekreacji	RYTEK	RZUT PRZYZIEMIEMIA
ADRES	00-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13	SKALA	1:100
Nr ewid. budowl. 158/1, 158/2, 159, 160, 161 00-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13		STRONA	14

STACJA POMIAROWA
WYKONANA PRZEZ
M.K. projekt

Rzut - Piętro

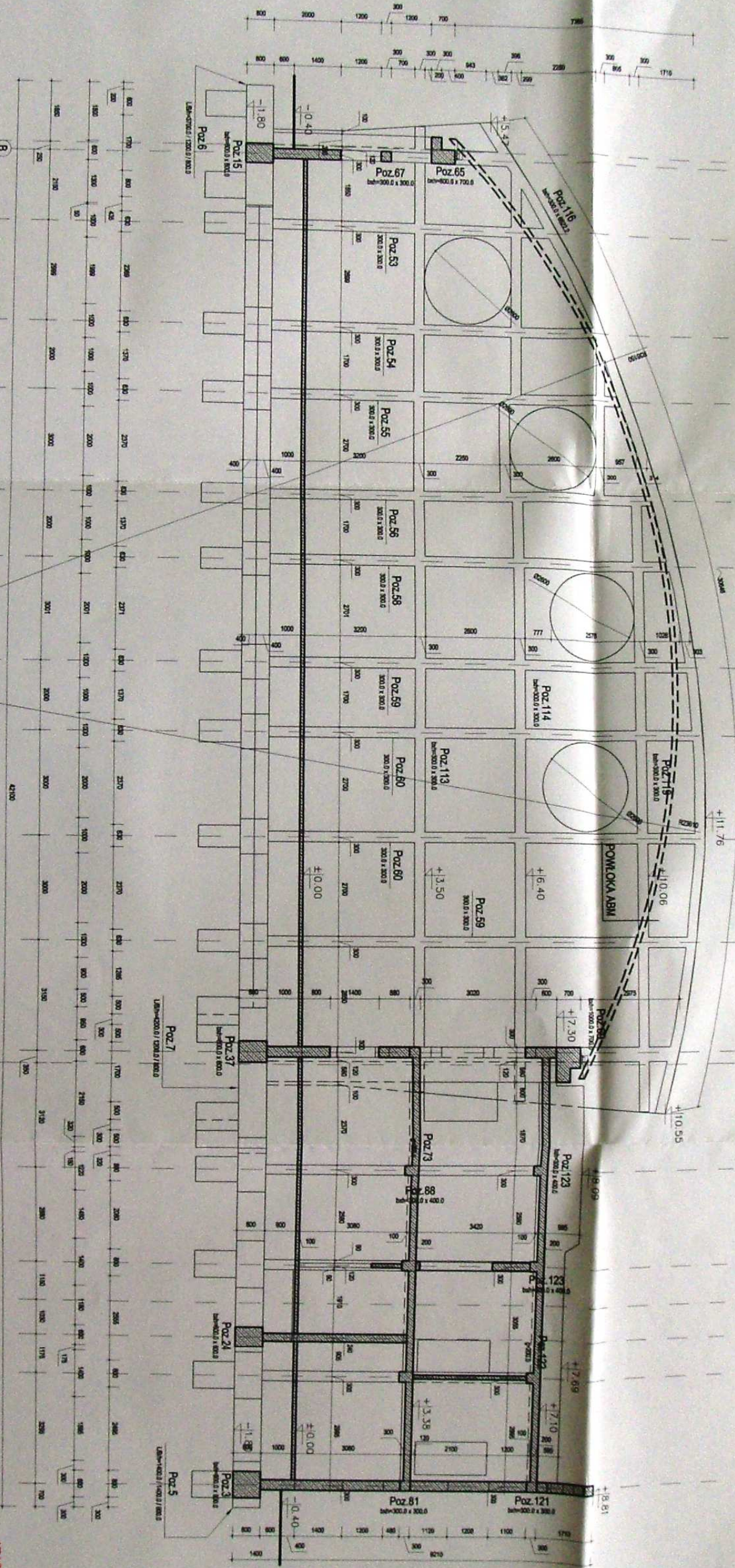


UWAGI:
RYSUNKI KONSTRUKCYJNE
NIE ZAWIERAJĄ WARSZTACI OCIEPLENIA

STANOWISKO POWIATOWE
Wydział Inżynierii
50-000 Sława, ul. Reymonta 6
tel. 10 223 00 00, fax 10 223 00 01

		Projektowanie konstrukcji budowlanych i szkieletów	
"M.K. projekt"		Główny projektant:	
DATA 15.05.2015	STRONA 15	TYTUŁ RZUT PIĘTRA	SKALA 1:100
ADRES Gmina Strzegowo, pow. mławski ul. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161 05-445 Strzegowo, ul. Wycieczna 13		INWESTOR GMINA STRZEGOWO, 05-445 STRZEGOWO HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. M. K. Projekt		WYKONAŁ mgr inż. M. K. Projekt	
WYKONAŁ mgr inż. M. K. Projekt		WYKONAŁ mgr inż. M. K. Projekt	

Przekrój A - A

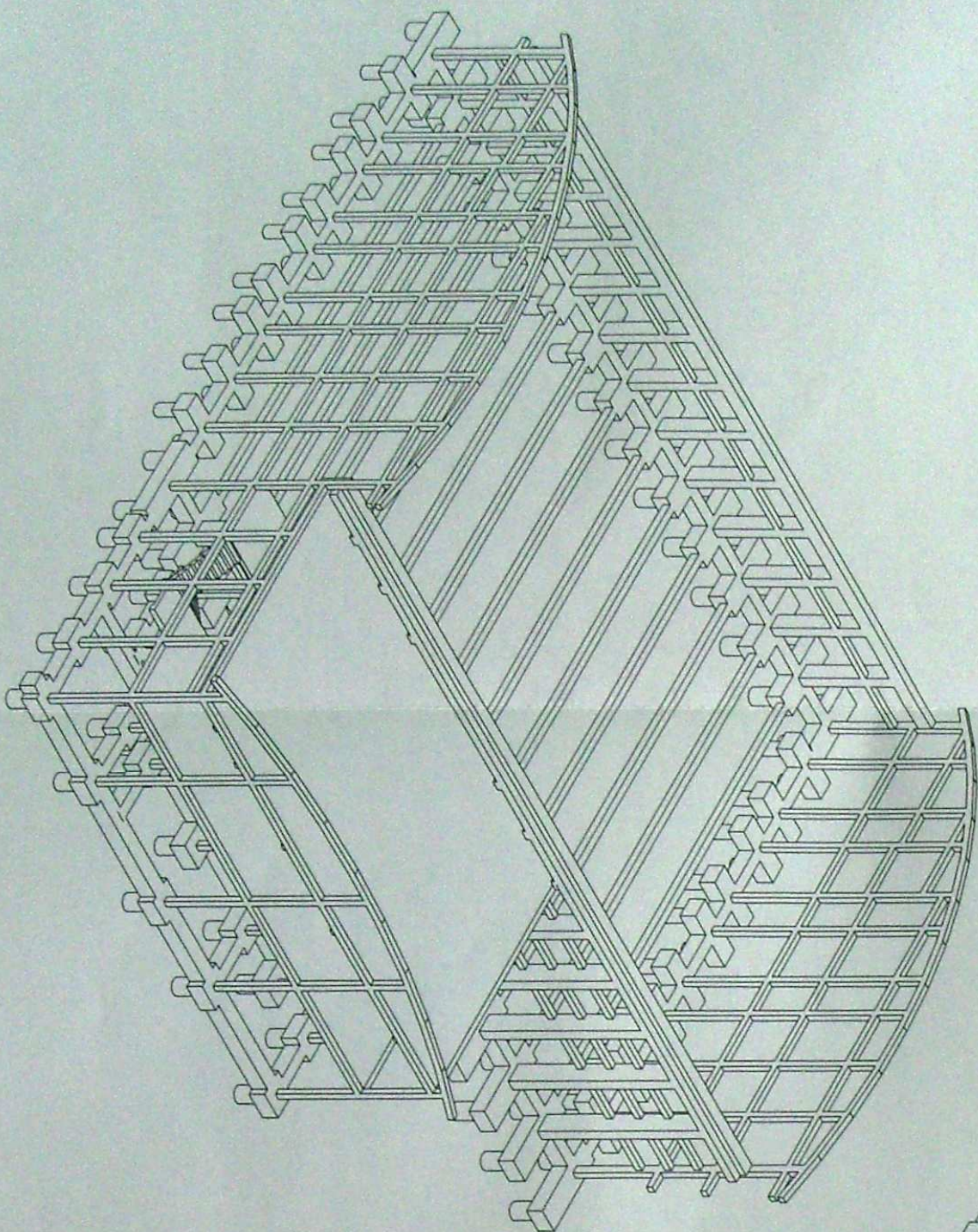
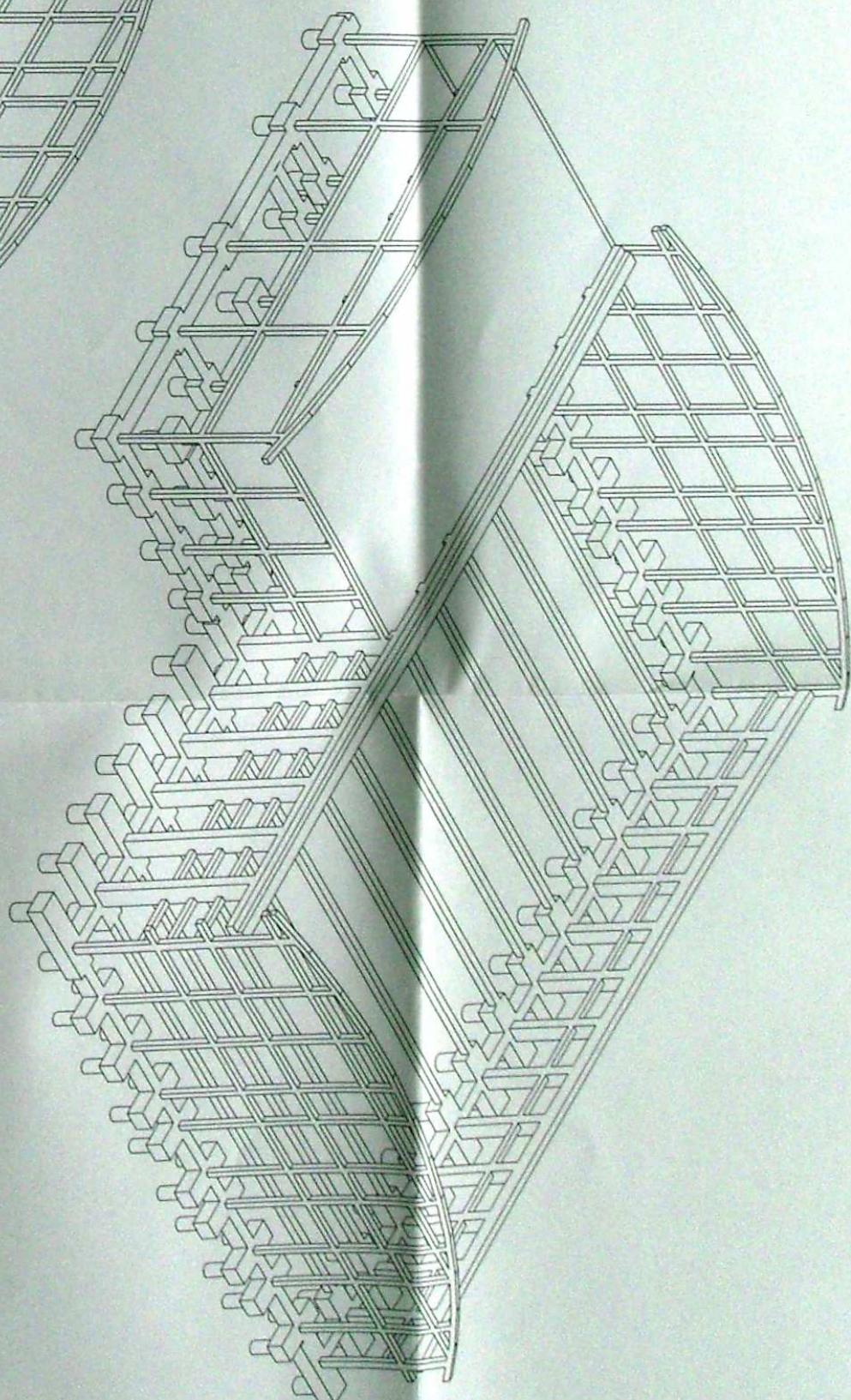


STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Mława, ul. Reymonta 6
tel. (0-23) 655-28-13, 654-33-1*

UWAGI:

RYSUNKI KONSTRUKCYJNE
NIE ZAWIERAJĄ WARSTW OCIEPLENIA
NIE ZAWIERAJĄ WARSTW PODŁOGOWYCH

		Projektowanie konstrukcji budowlanych i inżynierskich "M-K projekt"	
INWESTOR	GMINA STRZEGOWO, 06-445 STRZEGOWO	OBIEKT	HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE
ADRES	Gmina Strzegowo, pow. mławski dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161 06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13	NR RYS.	1-100
DATA	05.2009r.	BRANŻA	PRZEKRÓJ A-A
PROJEKTOWAŁ	OPRACOWAŁ	SPRAWDZIŁ	
12. Pion Inżynierów Specjalistów ds. inżynierii Nr upr. bud. inż. 158/159/160/161	inż. Dariusz Mielniczek	inż. Dariusz Mielniczek Nr upr. bud. inż. 158/159/160/161	



STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Infrastruktury
06-500 Miawa, ul. Reymonta 6
tel. (0231) 855 29 - 3, 854 39-1

Projektowanie konstrukcji budowlanych i inżynierskich
"M-K projekt"



INWESTOR	GMINA STRZEGOWO, 06-445 STRZEGOWO	SKALA
OBIEKT	HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE	
ADRES	Gmina Strzegowo, pow. mławski dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161 06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13	1:200

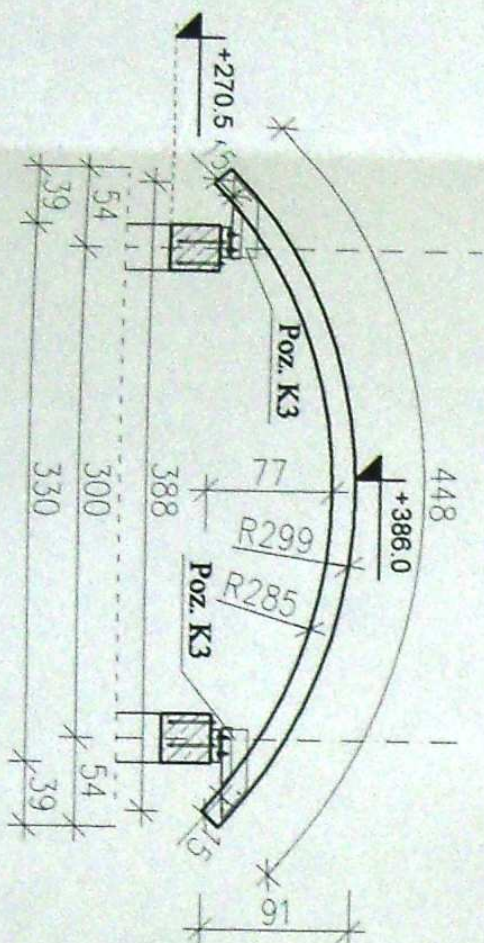
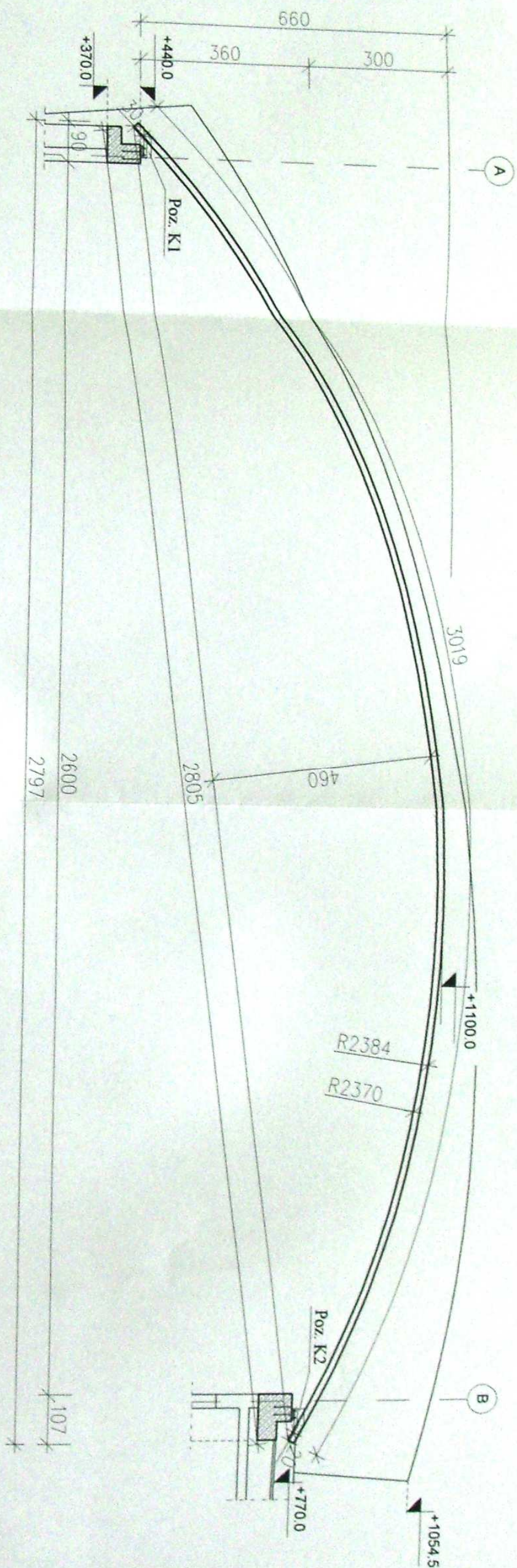
DATA	05.2009r.	BRANŻA	B	TREŚĆ	SZKIELET KONSTRUKCJI	NR RYS	17
PROJEKTOWAL				RYSUNKU			

OPRACOWAL	SPRAWDZIŁ
na podstawie projektu Spektroskopijne badania Nr. spr. bud. 104-832578/83	na podstawie projektu Nr. spr. bud. 104-832578/83

[Signature]

[Signature]

[Signature]



Przybliżone parametry powłoki tęcznika:

promień łuku zewn. $R_z = 299\text{cm}$
 promień łuku wewn. $R_w = 285\text{cm}$
 długość łuku zewn. $l_z = 448\text{cm}$
 długość łuku wewn. $l_w = 427\text{cm}$
 długość prostego panelu $l = 448\text{cm}$
 długość dach $l_0 = 600\text{cm}$
 ilość paneli 20 szt

Przybliżone parametry powłoki soli:

promień łuku zewn. $R_z = 2384\text{cm}$
 promień łuku wewn. $R_w = 2370\text{cm}$
 długość łuku zewn. $l_z = 3019\text{cm}$
 długość łuku wewn. $l_w = 3001\text{cm}$
 długość prostego panelu $l = 3019\text{cm}$
 długość dach $l_0 = 4100\text{cm}$
 ilość paneli 134 szt

STAROSTWO POWIATOWE
 Wydział Infrastruktury
 06-500 Mława, ul. Reymonta 6
 tel. (0-23) 655-29-13, 654-33-1

Projektowanie konstrukcji budowlanych i inżynierskich
"M-K projekt"



INWESTOR	GMINA STRZEGOWO, 06-445 STRZEGOWO
OBIEKT	HALA SPORTOWA W STRZEGOWIE
ADRES	Gmina Strzegowo, pow. mławski dz. nr 158/1, 158/2, 159, 160, 161 06-445 Strzegowo, ul. Wyzwolenia 13
DATA	05.2009r.
BRANŻA	B
TREŚĆ RYSUNKU	POWŁOKI "ABM"
NR RYS	18

PROJEKTOWAŁ
 inż. Jena Korkito-Straciel
 Specjalist. bud. bez ograniczeń
 Nr upr. bud. UAN-8345/926/85

OPRACOWAŁ
 inż. David Mordryk

SPRAWDZIŁ
 inż. Małgorzata Skwierawska
 Specjalist. bud. bez ograniczeń
 Nr upr. bud. A/PNB/8300/88/80
 GP-KZ-7342/620/94