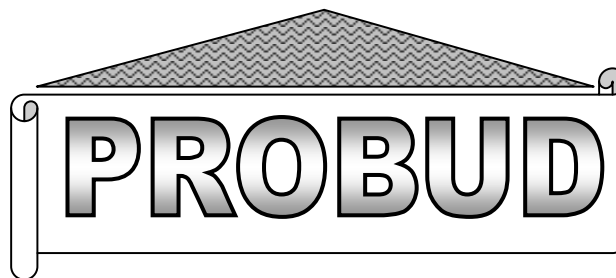


19-300 Elk
Konieczki 15B/A
tel. 0604 289775 ; (087) 610-91-18



Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
Branża	KONSTRUKCJA
Kategoria obiektu	Kategoria obiektu budowlanego - XXX
Adres obiektu budowlanego	Miejscowość: Mława Nazwa jednostki ewidencyjnej: Mława Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0011 Mława Scalenie Numery działek ewidencyjnych: 503/3, 503/5
Dane i adres inwestora	Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczalnia Ścieków „WOD-KAN” Sp. z o. o. ul. Płocka 106 06-500 Mława

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Romuald Szafranowski	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
	Nr uprawnień	SUW – 1/86	
Konstrukcja	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Sulima	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Nr uprawnień	WAM/009/POOK/11	
Data opracowania – Styczeń 2024r.			

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU KONSTRUKCYJNEGO WYKONAWCZEGO

Strona tytułowa.....	
Spis zawartości projektu konstrukcyjnego wykonawczego.....	
Dokumenty dołączone do projektu	
• Oświadczenie projektantów.....	
• Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych	
• Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów do właściwej izby samorządu zawodowego	

I. Część opisowa.....

1. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego
2. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego
3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
4. Opis konstrukcji i obliczenia konstrukcyjne
5. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu
6. Uwagi.

II. Część rysunkowa

Rys. K1- Rzut fundamentów	skala 1:100
Rys. K2- Rzut parteru	skala 1:100
Rys. K3- Rzut więźby dachowej	skala 1:100
Rys. K4- Przekrój A-A	skala 1:100
Rys. K5- Przekrój B-B	skala 1:100

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Ja niżej podpisany/a, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351), zgodnie z art. 34ust. 3d pkt 3 tej ustawy oświadczam, że niniejszy projekt techniczny konstrukcyjny pt.: „BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY„ w Mławie, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Romuald Szafranowski	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
	Nr uprawnień	SUW – 1/86	
Konstrukcja	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Sulima	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Nr uprawnień	WAM/009/POOK/11	
Data opracowania – Styczeń 2024r.			

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
ul. Lenina 13, tel. 22-00, 42-00
16-400 Suwałki
Nr _____

Suwałki

dnia

11 kwietnia 1986 r.

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

Na podstawie § 6 ust. 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. -

rozporządzenie 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) Romuald SZAFRANOWSKI

(imie i nazwisko)

mgr inżynier budownictwa wodnego

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 lipca 1944 r. w Kozłowa Ruda - ZSRR

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____

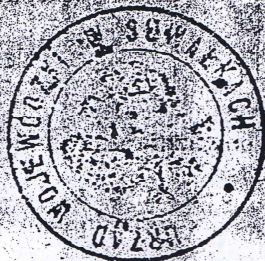
(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kr. 184-84 r. MA-BUA/14 22.000 szt.

DN-14 11-84 22.000

Obywatel(ka) Romuald SZAFRANOWSKI 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. - - -

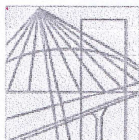


GŁÓWNY ARCHITECT RIJEWSKI

inz. arch. Andrzej Michaniewski

m. p.

(podpis i pieczęć)



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu GRZEGORZOWI SULIMIE
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 28 stycznia 1974 r. w Elku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0009/POOK/11

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Grzegorz Sulima upoważniony jest :

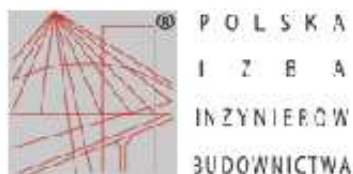
- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie **§ 15 i 17 ust. 1 pkt 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.

Otrzymuje:

- 1. Pan Grzegorz Sulima
19-300 Elk, ul. Juranda 6
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-ZXB-Z7W-TG4 *

Pan Grzegorz Sulima o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0906/04
adres zamieszkania ul. Juranda 6, 19-300 Elk
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-12-01 do 2024-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-05-31 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Układ przestrzenny budynku SUW

Budynek na planie prostokąta, z dachem dwuspadowym, usytuowany prostopadle do frontu działki. Konstrukcja budynku w systemie szkieletowym (z elementów stalowych), pokrytym płytami warstwowymi grubości 20cm. Wykończenie ścian, w tym orynnowanie, stolarka (drzwi okna, wrota) oraz obróbki metalowe w kolorze niebieskim. Płyty dachowe również w kolorze niebieskim.

Projektowany budynek nie przekracza linii zabudowy wyznaczonej w odległości 8,0m od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi publicznej gminnej (ul. Studzieniec).

2. Charakterystyczne parametry budynku SUW

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
nr pomieszczenia	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m ²]	uwagi
1.	wiatrołap	4,70	
2.	komunikacja	9,20	
3.	wc	4,30	
4.	pom. personelu serwisowego	7,50	
5.	chlorownia	7,70	
6.	pompownia	5,50	
7.	hala filtrów	63,40	
	Razem:	102,30	

3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Według sporządzonej opinii [październik 2023], w wyniku prowadzonych wierceń stwierdzono, że przypowierzchniową warstwę tworzą grunty piaszczyste z niewielkimi domieszkami humusu (<2% części organicznych). Poniżej występują warstwy piaszczyste, żwirowe oraz pospółki w stanie średnio zagęszczonym oraz zagęszczonym. Stopień zagęszczenia zawierał się w przedziale ID=0,50 - 0,80 (warstwy geotechniczne IA - IF). W otworze nr 3 od głębokości 5,0m p.p.t. stwierdzono piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności IL=0,20 (warstwa geotechniczna IIA). Zwierciadło wody podziemnej zostało udokumentowane na głębokości w przedziale 3,73 - 4,09 m p.p.t. tj. na rzędnych w przedziale 144,42 - 144,50m n.p.m. W oparciu o wykonane badania, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe w podłożu zaklasyfikowano jako proste.

Budynek będzie posadowiony na słupach i stopach fundamentowych.

4. Opis konstrukcji i obliczenia konstrukcyjne

Główną część budynku stanowi hala technologiczna z poziomem posadzki równym – 150,00 m n.p.m.

Ponadto wewnątrz budynku wygrodzono pomieszczenia chlorowni, wc i pomieszczenie sterowni elektryczne.

Do budynku zaprojektowano dwa wejścia o strony północnej do chlorowni, od strony południowej - jedno do hali technologicznej i drugie do pomieszczeń socjalnych.

Budynek zaprojektowany został w konstrukcji stalowej z obudową z płyt warstwowych ściennych i dachowych. Konstrukcję budynku stanowią sztywne stalowe ramy sztywno połączone z fundamentem.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku podane zostały w projekcie konstrukcyjnym w oparciu o obowiązujące w tym zakresie normy.

Fundamenty

Fundamenty pod konstrukcję budynku zaprojektowano jako stopy i słupy żelbetowe. Płyta fundamentowa pod pomieszczeniem nr 6 i 7 (pompownia i hala) grubości 10cm. Podwaliny i ściany fundamentowe grubości od 20 cm do 25cm. Fundamenty pod urządzenia wg DTR poszczególnych urządzeń. Szczegółowy wymiary i opis na rysunkach. Zaprojektowano ławę fundamentową żelbetową szer. 0,80m i wys. 0,30m

z betonu C20/25, zbrojonego stalą A-IIIIN (RB500W), na warstwie z chudego betonu.

Głębokość posadowienia 1,10m poniżej poziomu terenu.

Na ławach wykonać należy ściany fundamentowe szer. 25 cm, z betonu C20/25. (alternatywa – bloczki betonowe B25 na zaprawie cementowej M10). W miejscach usytuowania słupów stalowych należy wykonać rdzenie żelbetowe (25x25cm) z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN wg rys.

W rdzeniach zatopione są po 2 śruby kotwiące M20, do montażu słupów. Alternatywnie przewidziano kotwienie słupów kotwą chemiczną HILTI:

- zaprawa iniekcyjna HIT-HY-200 + kotwa M20 HIT-V-F 5.8, głębokość kotwienia 300mm.

Ściany i dach.

Ściany zewnętrzne i dach, z płyt warstwowych, utrzymuje konstrukcja stalowa wykonano z płyt warstwowych o grubości 20cm wykończonych obustronnie, mocowanych bezpośrednio do konstrukcji nośnej budynku. Ściany wewnętrzne również z płyt warstwowych o grubości 12cm, fabrycznie wykończonych obustronnie mocowanych do szkieletu konstrukcyjnego ścian.

Dach budynku wykończony płytami warstwowymi dachowymi o grubości 20cm wykończonych obustronnie. Płyty dachowe mocowane do stalowej konstrukcji wsporczej w postaci stalowych profili zamkniętych na belkach stalowych z ceowników (konstrukcja nośna).

Szkielet konstrukcyjny ścian i dachu budynku przedstawiono na rysunkach projektu konstrukcyjnego łącznie z klasą stali i detalami połączeń.

Słupy stalowe

Zaprojektowano słupy ze stali S235JR, C140, przykręcane do kotew stalowych Konstrukcje stalowe należy spawać spawem ciągłym.

Grubość spawu g=0,7mm grubości cieńsze elementu. Po spawaniu należy oczyścić spawy ze zgorzeliny.

Całą konstrukcję oczyścić do III stopnia dokładności i malować 2x farbą podkładową epoksydową (np. KOREPOX EH2350) oraz 2x farbą nawierzchniową poliuretanową (np. KORETHAN TOPOCOAT UT6581) w kolorze niebieskim RAL5010.

Rygle dachowe- poz.3

Zaprojektowano rygle ze stali S235JR z C140, ułożone na słupach stalowych ze spadkiem.. Rygle łączyć na śruby M16x80 kl.8.8

Płatwie dachowe - poz.2

Zaprojektowano płatwie ze stali S235JR z RK100x100x4, spawane montażowo do rygli.

Rygle ścian

Zaprojektowano rygle ze stali S235JR z rury kwadratowej RK80x80x4 (układ wg. rys), oraz z L60x60x6 w poziomie wierzchu ścian fundamentowych.

Zabezpieczenie przed korozją:

Elementy stalowe należy pokryć powłoką antykorozyjną podkładową x1, oraz nawierzchniową farbą x1. Przed malowaniem powierzchnie należy oczyścić ze rdzy i innych zabrudzeń.

Warunki wykonania i montażu:

Konstrukcja stalowa powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Ogólne wytyczne dotyczące montażu:

Montaż konstrukcji stalowej słupów należy rozpocząć po wykonaniu fundamentów

i podłoża pod posadzkę wg właściwych projektów konstrukcyjnych. Przed przystąpieniem do montażu należy zniwelować rzędne górnych powierzchni stóp fundamentowych oraz wyznaczyć osie geometryczne słupów przy pomocy teodolitu nanosząc je trwale na powierzchni stóp fundamentowych.

Pionowość słupów i ich usytuowanie w planie kontrolować należy przy pomocy przyrządów geodezyjnych.

Montaż słupów należy rozpocząć od pól stężonych, montując stężenia równocześnie lub bezpośrednio po ustawieniu słupów, po ustawieniu kolejnych słupów należy łączyć je ryglami ściennymi w celu zapewnienia ich stateczności.

Montaż elementów dachowych należy rozpocząć od pól stężonych montując stężenia równocześnie lub bezpośrednio po zamontowaniu dźwigara. Podczas montażu kolejnych elementów ram należy je łączyć równocześnie z płatwiami w celu zapewnienia stateczności.

Po zmontowaniu układów poprzecznych można przystąpić do montażu słupów ścian szczytowych, które należy również bezpośrednio po zamontowaniu usztywnić stężeniami ściany szczytowej, następnie należy zmontować belkę ociepową oraz płatwie dochodzące do ściany szczytowej.

Równolegle z montażem słupów oraz rygli należy mocować obudowę z płyt warstwowych, oraz równolegle z montażem płatwi należy usztywniać je blachą dachową warstwową.

Dokręcenie śrub i elementów stężących należy przeprowadzić kluczem do pierwszego oporu. Należy pamiętać że montaż może być przeprowadzony tylko żurawiem o odpowiednich parametrach wysięgu, oraz że każdy podnoszony element powinien być uchwycony powyżej swego środka ciężkości, a każdy ustawiony element powinien znajdować się w stanie równowagi stałej, a nie chwiejnej. Jeżeli element nie jest samostateczny to należy zastosować odpowiednie podparcia montażowe, zastrzały, odciąg i które mogą zastać usunięte dopiero po zapewnieniu stateczności elementu.

5. Obliczenia konstrukcyjne;

Przyjęto dane wyjściowe do projektowania:

podłoże geologiczne w poziomie posadowienia fundamentów:

- Według sporządzonej opinii [październik 2023], w wyniku prowadzonych wierceń stwierdzono, że przypowierzchniową warstwę tworzą grunty piaszczyste z niewielkimi domieszkami humusu (<2% części organicznych). Poniżej występują warstwy piaszczyste, żwirowe oraz pospółki w stanie średnio zagęszczonym oraz zagęszczonym. Stopień zagęszczenia zawierał się w przedziale $ID=0,50 - 0,80$ (warstwy geotechniczne IA - IF). W otworze nr 3 od głębokości 5,0m p.p.t. stwierdzono piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $IL=0,20$ (warstwa geotechniczna IIA). Zwierciadło wody podziemnej zostało udokumentowane na głębokości w przedziale 3,73 - 4,09 m p.p.t. tj. na rzędnych w przedziale 144,42 - 144,50m n.p.m. W oparciu o wykonane badania, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe w podłożu zaklasyfikowano jako proste – opinia geologiczna załączona do n/n projektu.

Warunki zewnętrzne działające na budynek:

Strefa klimatyczna III.

- obciążenie śniegiem – $0,6kN/m^2$
- obciążenie od wiatru – $26n/m^2$

Obciążenia zewnętrzne;

- ciężar stały konstrukcji własnej – $0,3kN/m^2$
- nieistotne

Schemat konstrukcji:

- układ szkieletowy stalowy – ramy jednonawowe mocowane do słupów żelbetowych podziemnych
- stopy żelbetowe [w rzucie] kwadratowe o ściankach pionowych
- ściany zewnętrzne oparte na podwalinach żelbetowych

Rysunki projektowe konstrukcyjne wykonano na podstawie obliczeń:

- fundamentowe wg programu komputerowego „Konstruktor 4,71”
- szkieletowe wg programu komputerowego „RM-WIN”

Obudowa konstrukcji szkieletowej z płyt warstwowych pokazana jest w projekcie architektonicznym i wytycznych producenta płyt.

RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt			26.02.2007
Projekt: Rama SUW w Mławie			Strona: 16
Pozycja:			Arkusz: 8

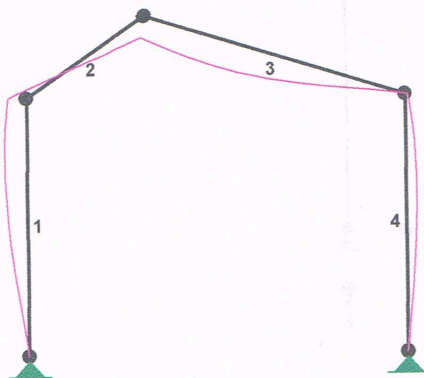
PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00051 (0,029)
2	-0,00088	-0,00001	0,00088	-0,00038 (-0,022)
3	-0,00019	-0,00101	0,00103	-0,00044 (-0,025)
4	0,00013	-0,00001	0,00013	0,00049 (0,028)
5	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00028 (-0,016)

PRZEMIESZCZENIA: 1:100



DEFORMACJE:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

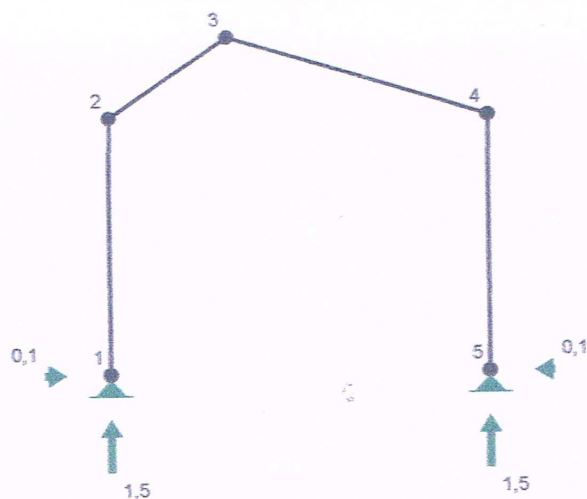
Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0000	0,0009	0,029	-0,022	0,0005	8828,5
2	0,0005	-0,0007	-0,022	-0,025	0,0000	68817,7
3	-0,0010	0,0000	-0,025	0,028	0,0007	6269,2
4	0,0001	-0,0000	0,028	-0,016	0,0004	10203,1

RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa :	.rmt		26.02.2007
Projekt:	Rama SUW w Mławie		Strona: 15
Pozycja:			Arkusz: 7

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
4	0,00	0,000	5,2	-5,9	0,027*
	1,00	4,140	-0,7	-0,7	0,003

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE: 1:100



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

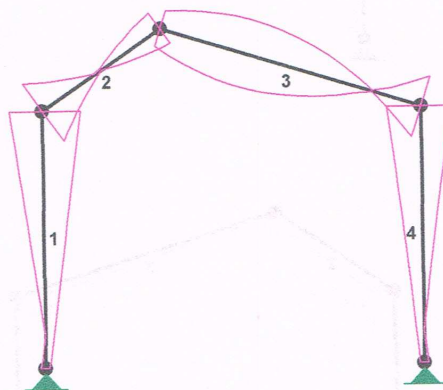
Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,1	1,5	1,5	
5	-0,1	1,5	1,5	

RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt	26.02.2007		
Projekt: Rama SUW w Mławie	Strona: 14		
Pozycja:	Arkusz: 6		

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
3	0,00	0,000	0,3	0,3	-0,1
	0,33	1,418	0,5*	0,0	-0,2
	1,00	4,320	-0,5	-0,7	-0,4
4	0,00	0,000	-0,5	0,1	-0,8
	1,00	4,140	0,0	0,1	-1,5

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA: 1:100

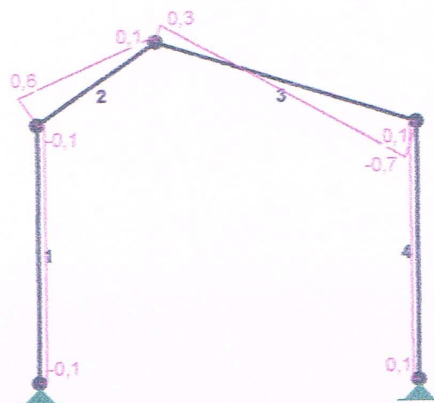


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

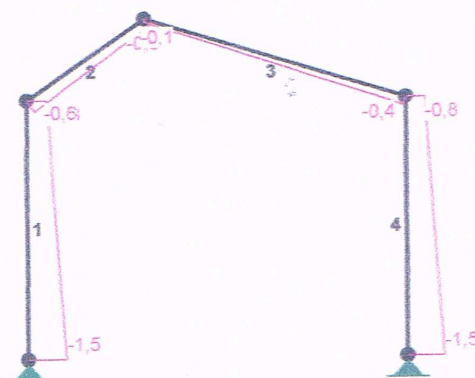
Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
[MPa]					
2 stal St3					
1	0,00	0,000	-0,8	-0,8	0,004
	1,00	4,140	5,7	-6,5	0,030*
2	0,00	0,000	5,8	-6,4	0,030*
	1,00	2,286	-3,4	3,0	0,016
3	0,00	0,000	-3,3	3,1	0,015
	0,34	1,451	-6,0	5,9	0,028*
	1,00	4,320	5,4	-5,7	0,027

RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa :	.rmt		26.02.2007
Projekt:	Rama SUW w Mławie		Strona: 13
Pozycja:			Arkusz: 5

TNACE: 1:100



NORMALNE: 1:100



SILY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	-0,0	-0,1	-1,5
	1,00	4,140	-0,5	-0,1	-0,8
2	0,00	0,000	-0,5	0,6	-0,6
	1,00	2,286	0,3	0,1	-0,3

RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt			26.02.2007
Projekt: Rama SUW w Mławie			Strona: 12
Pozycja:			Arkusz: 4

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

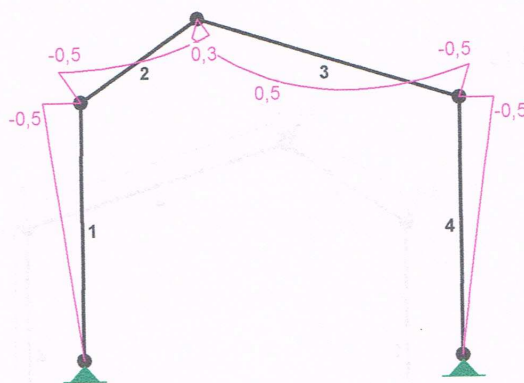
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "własny"			Stałe	$\gamma_f = 0,02$	
2	Liniowe	34,7	3,40	3,40	0,00	2,29
2	Liniowe	34,7	0,00	0,00	0,00	2,29
3	Liniowe	-17,5	3,40	3,40	0,00	4,32
4	Liniowe	-90,0	0,30	0,30	0,00	4,14

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - "własny"	Stałe		0,02

MOMENTY: 1:100



RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt			26.02.2007
Projekt: Rama SUW w Mławie			Strona: 11
Pozycja:			Arkusz: 3

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	0,000	4,140	4,140	1,000	1 U 140
2	00	2	3	1,880	1,300	2,286	1,000	1 U 140
3	00	3	4	4,120	-1,300	4,320	1,000	1 U 140
4	00	4	5	0,000	-4,140	4,140	1,000	1 U 140

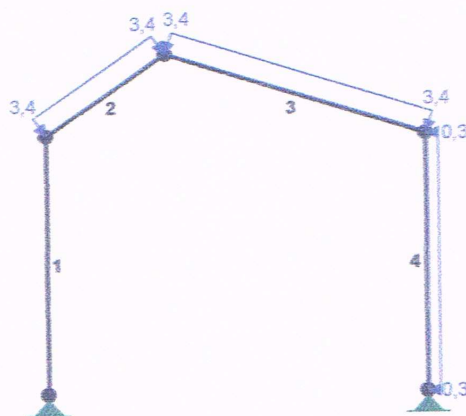
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	20,4	605	63	86	86	14,0	2 Stal St3

STAŁE MATERIAŁOWE:

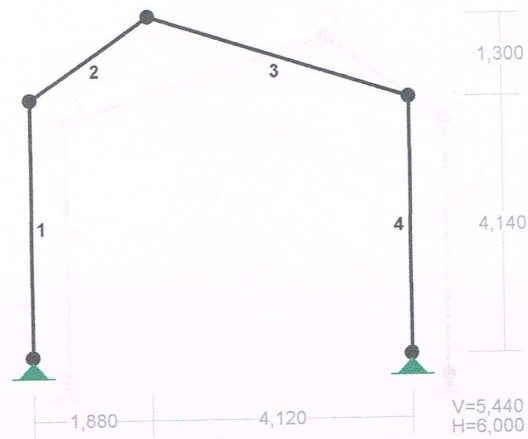
Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA: 1:100

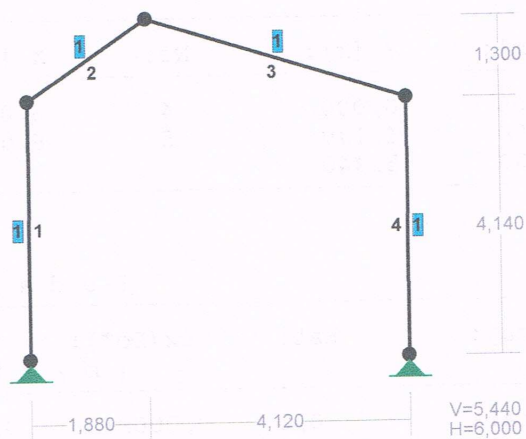


RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt			26.02.2007
Projekt: Rama SUW w Mławie			Strona: 10
Pozycja:			Arkusz: 2

PRĘTY: 1:100

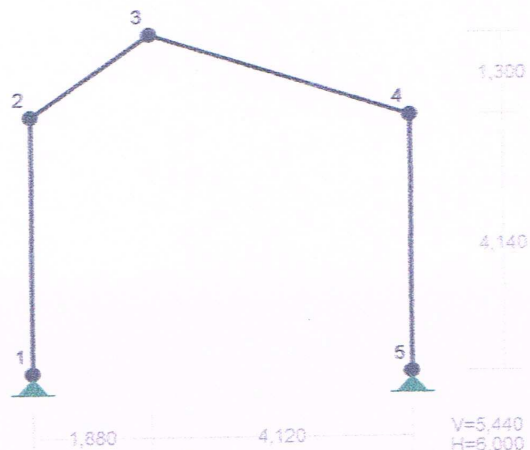


PRZEKROJE PRĘTÓW: 1:100



RM-Win	Andrzej Frank	Jan Majgier	Sławomir Milczarek
Nazwa : .rmt	26.02.2007		
Projekt: Rama SUW w Mławie	Strona: 9		
Pozycja:	Arkusz: 1		

WEZŁY: 1:100



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	4	6,000	4,140
2	0,000	4,140	5	6,000	0,000
3	1,880	5,440			

PODPORY:

Podatności

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

OSIADANIA:

Wezeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
Brak Osiedań				

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.

a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji

powierzchnia zabudowy 121,90m²

powierzchnia wewnętrzna budynku 102,30m²

kubatura netto 597,50m³

liczba kondygnacji nadziemnych 1 kondygnacja

liczba kondygnacji podziemnych 0 kondygnacji

wysokość budynku 5,05m (niski - N)

b) charakterystykę zagrożenia pożarowego.

c) W projekcie nie stosowano materiałów niebezpiecznych pożarowo, zdefiniowanych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.) Podstawowymi materiałami palnymi nie rozprzestrzeniającymi ognia występującymi na terenie projektowanego budynku będą tworzywa sztuczne wykorzystywane do izolacji i rurociągi z tworzyw sztucznych..

Projektowany budynek to stacja uzdatniania wody jest to stacja bezobsługowa.

Ilość wyjść ewakuacyjnych

W obiekcie występuje jedno wyjście ewakuacyjne na zewnątrz, z drzwiami otwierającymi się na zewnątrz oraz jedno wyjście techniczne (brama rozwierana dwuskrzydłowa szer. 2.3m). Pomieszczenie chlorowni ma swoje osobne wejście/wyjście, z drzwiami otwierającymi się na zewnątrz.

Szerokość i wysokość wyjść ewakuacyjnych.

Wyjście z budynku, szerokość w świetle ościeżnicy – 0,90m – (drzwi jednoskrzydłowe), wysokość w świetle ościeżnicy – 2,0m

Kierunki i sposoby otwierania drzwi

Drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z budynku otwierają się na zewnątrz

Dojścia ewakuacyjne

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego w strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii PM przy jednym dojściu, nie może przekraczać 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej.

W rozpatrywanym obiekcie nie zostały przekroczone długości dojścia ewakuacyjnego, które przy jednym dojściu wynoszą do 20 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy)

Szerokość korytarza głównego – 1,47m

Wysokość drogi ewakuacyjnej

Wysokość korytarza głównego wynosi ponad 2,20m

Oświetlenie awaryjne

Poziome drogi ewakuacyjne i pomieszczenia są wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oznaczenie dróg i wyjść ewakuacyjnych

Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakowano odpowiednimi tabliczkami informacyjnymi.

i) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania,

Główny wyłącznik prądu:

Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany jest przy wejściu głównym do budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne

Instalacja zapewnia natężenie oświetlenia co najmniej 1,0 lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych. Czas działania oświetlenia wynosi co najmniej 1 godzinę.

Wypożażenie w gaśnice

Zgodnie z § 32 ust.1 i 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 ze zm.), obiekt projektowany wyposażony w gaśnice pianowe – gaszenie pożarów z grupy A i B.

7. Uwagi

- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" cz. I "Roboty Ogólnobudowlane".
- Wszystkie materiały użyte w budynku muszą odpowiadać polskim normom i posiadać aktualne atesty dopuszczenia do stosowania w polskim budownictwie.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.
- Wszystkie prace podczas realizacji projektu należy wykonywać pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie zmiany dokonywane w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Konstrukcja	Projektant	mgr inż. Romuald Szafranowski	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
	Nr uprawnień	SUW – 1/86	
Konstrukcja	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Sulima	
	Spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	Nr uprawnień	WAM/009/POOK/11	
Data opracowania – Styczeń 2024r.			