

UWAGA!

**PRZEDMIOTOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ZAWIERA WIĘKSZY ZAKRES OPRACOWANIA NIŻ ZAKRES PRZEDMIOTU OBJĘTEGO ZAMÓWIENIEM.
PRZEDMIOTOWE ZAMÓWIENIE NIE OBEJMUJE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z CZĘŚCIOWYM ODWODNIENIEM
TERENU.**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Kod CPV 45000000-7

**BUDOWA POMOSTU REKREACYJNEGO
PRZEBUDOWA CZĘŚCI CIĄGÓW KOMUNIKACJI
WRAZ Z ODWODNIENIEM ,
ORAZ CZĘŚCIOWĄ REKULTYWACJĄ TERENU
WRAZ Z ZADARNIOWANIEM SKARP STAWU**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych dotyczących budowy POMOSTU REKREACYJNEGO , przebudowy części ciągów komunikacji wraz z odwodnieniem , oraz częściową rekultywacją terenu wraz z zadarniowaniem skarp stawu

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

17

3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

4 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

5 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

6 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. MATERIAŁY

Stosowane materiały

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, i aprobatami technicznymi

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz)
- projekt organizacji budowy,

Prowadzenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Wykonawca

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach

Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w wymienionych następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,

protokoły odbiorów częściowych,

dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa

rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących

geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót

kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji pogwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Inne dokumenty i instrukcje

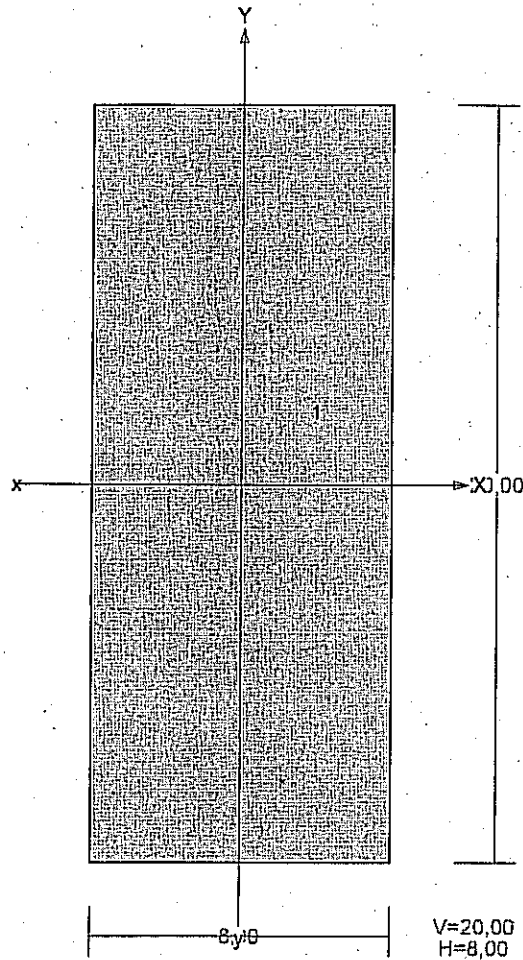
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V)*
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej,*

inż. PIOTR SCHULZ
 Charzykowy, ul. Akacjowa 6
 upr. GPKZ 73421/4893/149/93
 w spec. architektonicznej i konstrukcyjnej

OBLICZANIE STATYCZNE

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "B 20,0x8,0"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

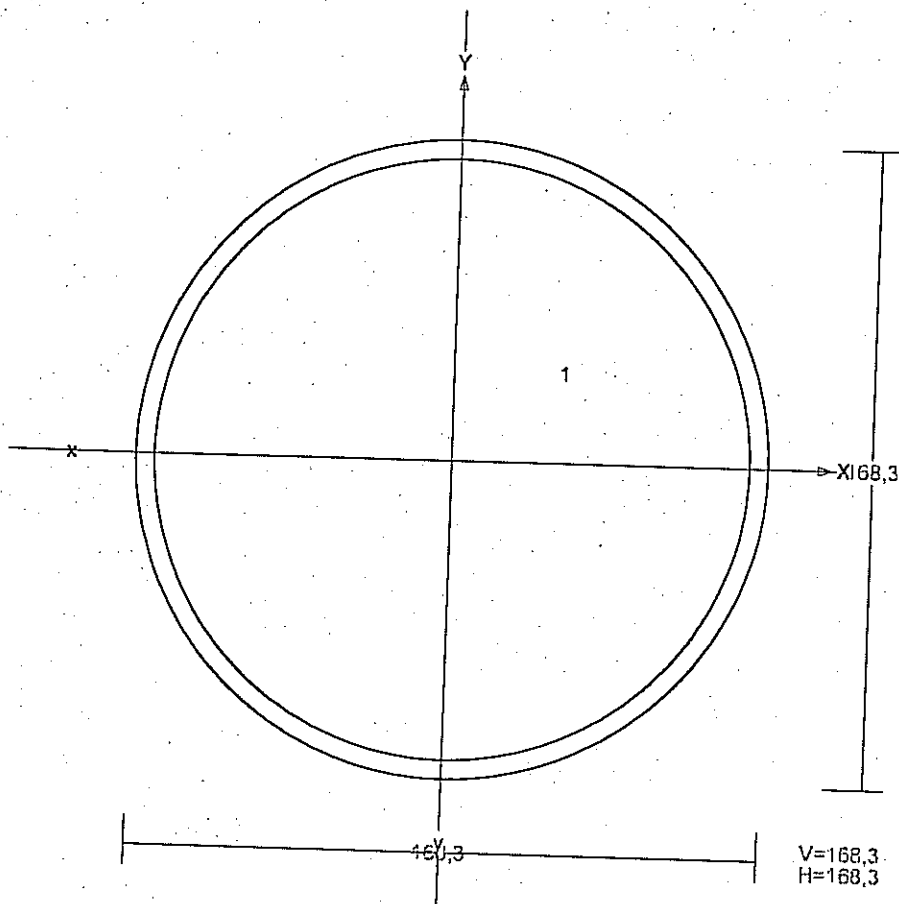
Materiał: 23 Drewno K27

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	4,0	Yc=	10,0
			alfa=	0,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	5333,3	Jy=	853,3
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	5333,3	Iy=	853,3
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,8	iy=	2,3
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	533,3	Wy=	213,3
	Wx=	-533,3	Wy=	-213,3
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	160,0
Masa [kg/m]:			m=	8,8
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:			Jzg=	5333,3

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	B 20,0x8,0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	160,0

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "R 168,3x 5,0"



Skala 1:2

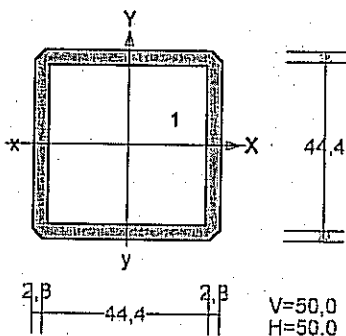
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 1 Stal St0

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	8,4	Yc=	8,4			
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	855,8	alfa=	0,0	Jy=	855,8	
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0			
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	855,8	Iy=	855,8			
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,8	iy=	5,8			
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	101,7	Wy=	101,7			
	Wx=	-101,7	Wy=	-101,7			
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	25,6			
Masa [kg/m]:			m=	20,1			
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:			Jzg=	855,9			
Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	R 168.3x 5.0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	25,6

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "H 50x 50x 4.0"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

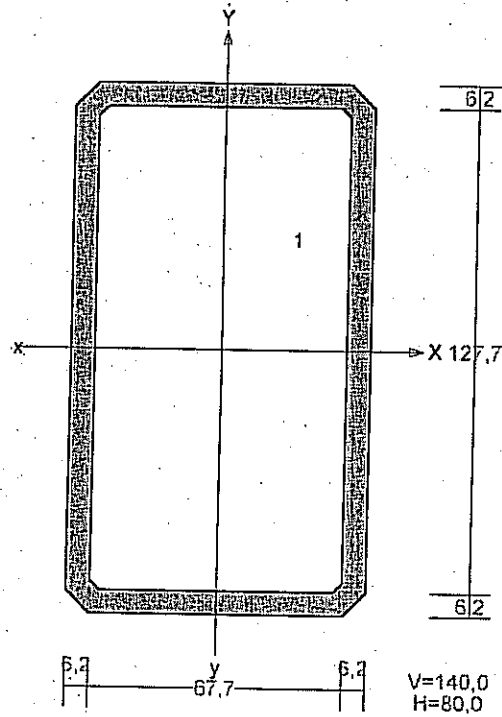
Materiał: 1 Stal St0

Gł.centrosie bezwładn. [cm]:	Xc=	2,5	Yc=	2,5
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	25,4	Jy=	25,4
Moment dewiacji [cm ⁴]:	Dxy=	0,0		
Gł.momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	25,4	Iy=	25,4
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	1,9	iy=	1,9
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	10,2	Wy=	10,2
	Wx=	-10,2	Wy=	-10,2
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	7,2
Masa [kg/m]:			m=	5,7
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm ⁴]:			Jzg=	25,4

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	H 50x 50x 4.0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	7,2

PRZEKRÓJ Nr: 4

Nazwa: "H 140x 80x 6.3"



Skala 1:2

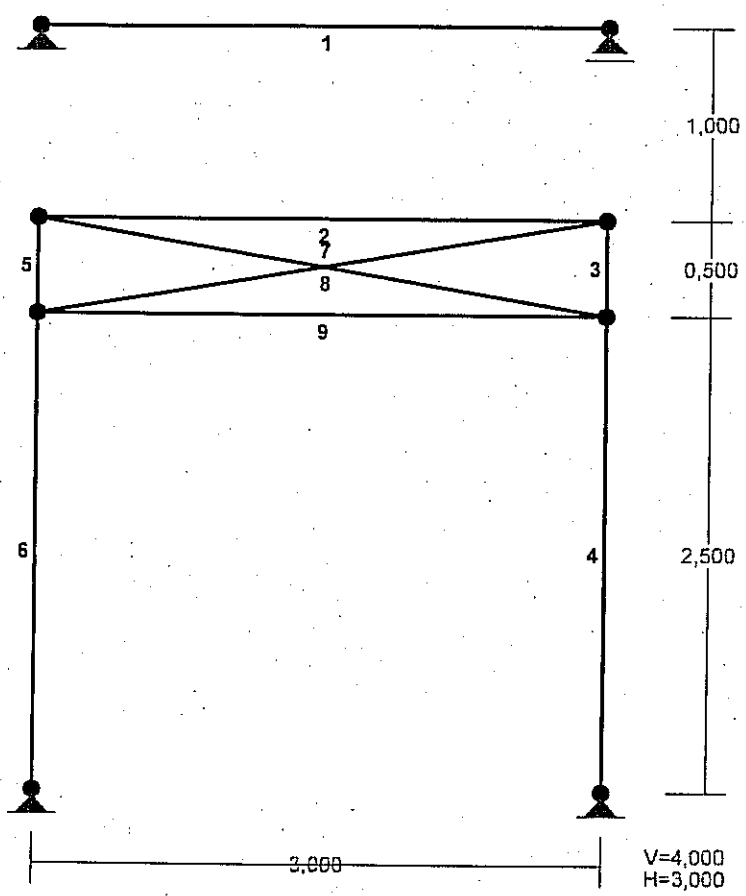
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 1 Stal St0

Gł. centr. osie bezwładn. [cm]:	Xc=	4,0	Yc=	7,0
Momenty bezwładności [cm ⁴]:	Jx=	639,0	Jy=	263,0
Moment dewiacji [cm ⁴]:			Dxy=	0,0
Gł. momenty bezwładn. [cm ⁴]:	Ix=	639,0	Iy=	263,0
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,0	iy=	3,2
Wskaźniki wytrzymał. [cm ³]:	Wx=	91,3	Wy=	65,8
	Wx=	-91,3	Wy=	-65,8
Powierzchnia przek. [cm ²]:			F=	25,5
Masa [kg/m]:			m=	20,0
Moment bezwładn. dla zginania w płaszcz. ukł. [cm ⁴]:			Jzg=	639,0

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm ³]	Sy: [cm ³]	F: [cm ²]
1	H 140x 80x 6.3	0	0,00	0,00	0,0	0,0	25,5

PRETY:



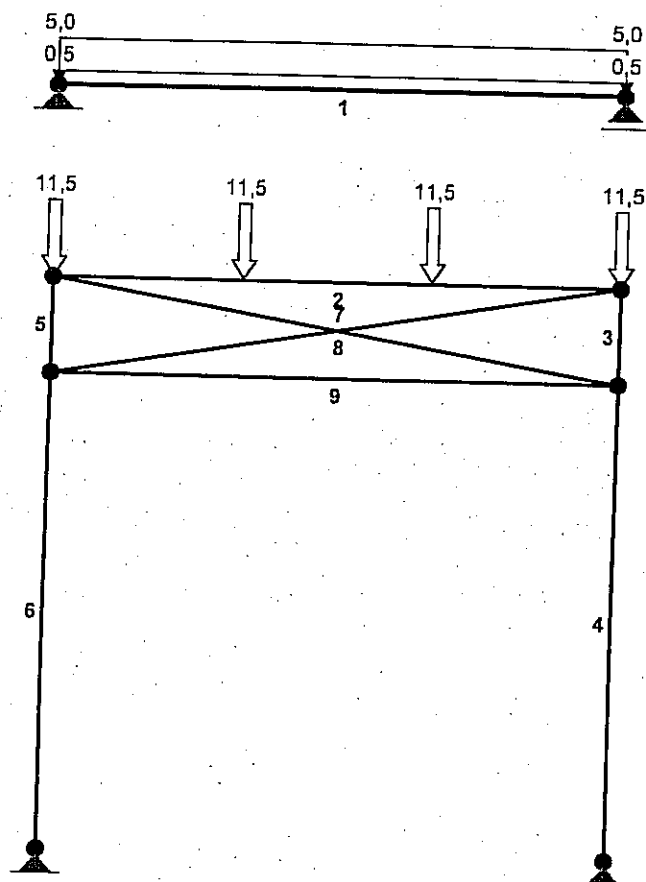
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	160,0	5333	853	533	533	20,0	23 Drewno K27
2	25,6	856	856	102	102	16,8	1 Stal St0
3	7,2	25	25	10	10	5,0	1 Stal St0
4	25,5	639	263	91	91	14,0	1 Stal St0

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
1 Stal St0	205000	175,000	1,20E-05
23 Drewno K27	9000	9,500	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

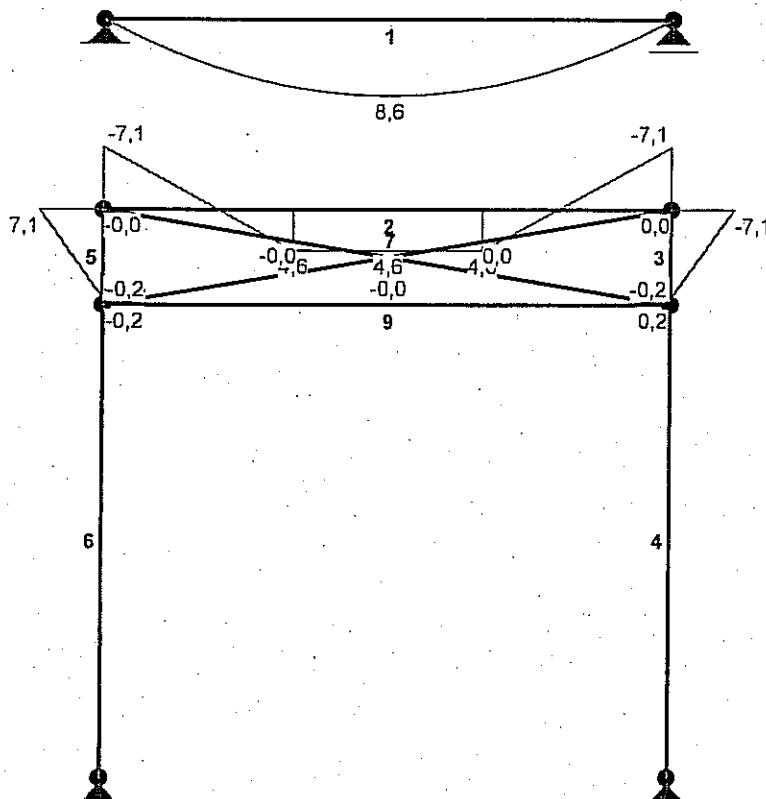
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""						
1	Liniowe	0,0	5,00	Zmienne 5,00	$\gamma_f = 1,40$ 0,00	3,00
Grupa: B ""						
1	Liniowe	0,0	0,50	Zmienne 0,50	$\gamma_f = 1,10$ 0,00	3,00
Grupa: C ""						
2	Skupione	0,0	11,50	Zmienne	$\gamma_f = 1,00$ 1,00	
2	Skupione	0,0	11,50		2,00	
2	Skupione	0,0	11,50		0,00	
2	Skupione	0,0	11,50		3,00	

W Y N I K I

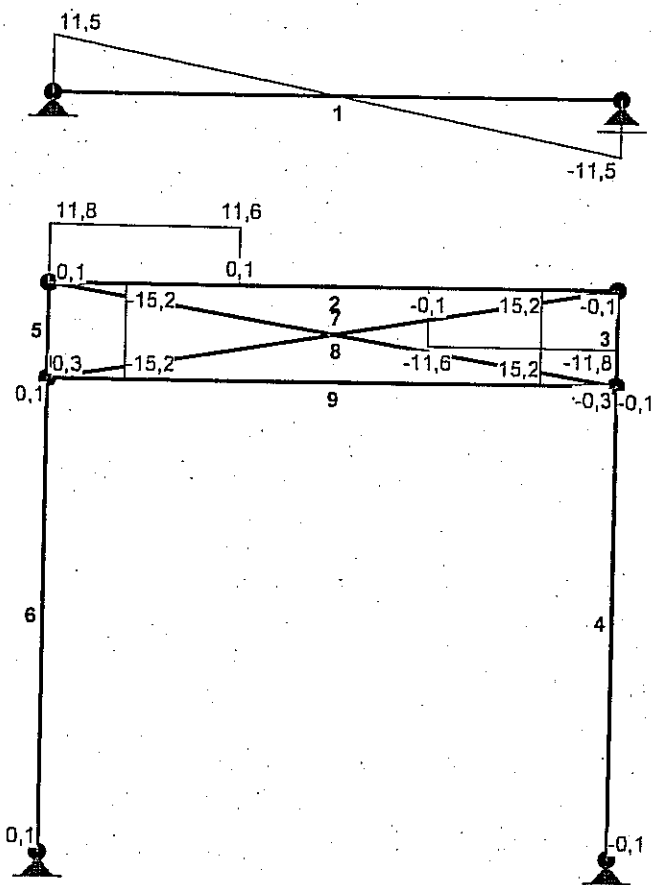
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,00
A - ""	Zmienne	1	1,00
B - ""	Zmienne	1	1,00
C - ""	Zmienne	1	1,00

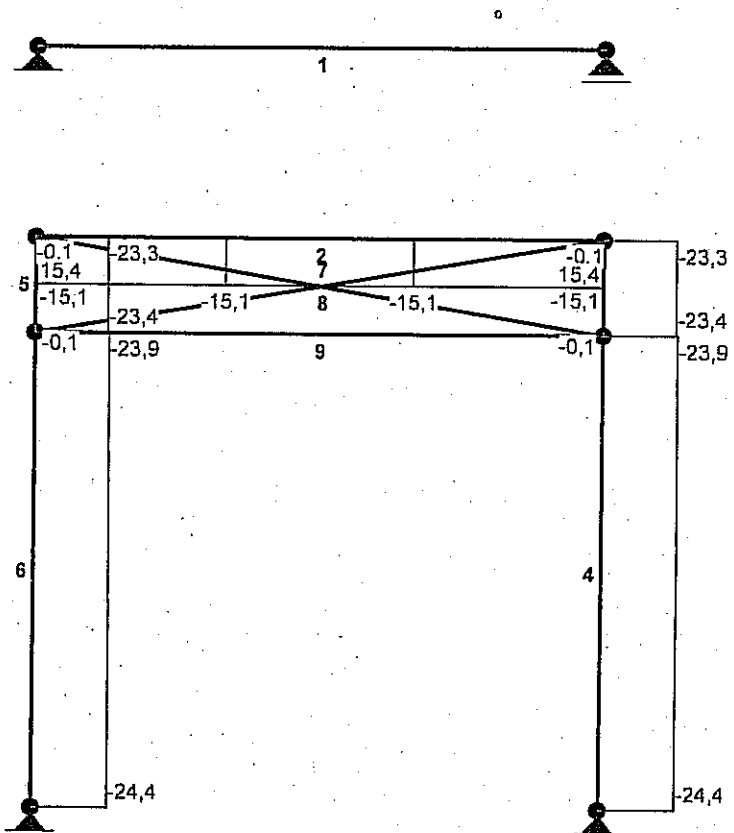
MOMENTY:



TNACE:



NORMALNE:

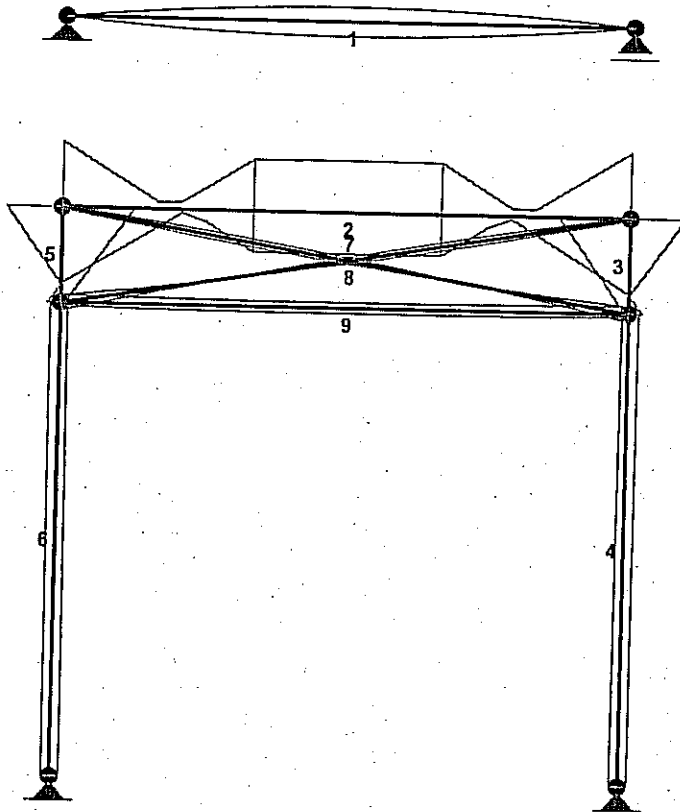


SIŁY PRZEKROJOWE :

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	-0,0	11,5	0,0
	0,50	1,500	8,6*	0,0	0,0
	1,00	3,000	-0,0	-11,5	0,0
2	0,00	0,000	-7,1	11,8	-15,1
	0,50	1,500	4,6*	-0,0	-15,1
	1,00	3,000	-7,1	-11,8	-15,1
3	0,00	0,000	-7,1	15,2	-23,3
	1,00	0,500	0,5	15,2	-23,4
4	0,00	0,000	0,2	-0,1	-23,9
	1,00	2,500	0,0	-0,1	-24,4
5	0,00	0,000	7,1	-15,2	-23,3
	1,00	0,500	-0,5	-15,2	-23,4
6	0,00	0,000	-0,2	0,1	-23,9
	1,00	2,500	-0,0	0,1	-24,4
7	0,00	0,000	0,1	-0,1	-0,1
	0,70	2,115	-0,0*	0,0	-0,1
	0,68	2,079	-0,0*	-0,0	-0,1
	1,00	3,041	-0,0	0,1	-0,1
8	0,00	0,000	-0,1	0,1	-0,1
	0,70	2,115	0,0*	-0,0	-0,1
	0,68	2,079	0,0*	0,0	-0,1
	1,00	3,041	0,0	-0,1	-0,1
9	0,00	0,000	-0,2	0,3	15,4
	0,50	1,500	-0,0*	0,0	15,4
	1,00	3,000	-0,2	-0,3	15,4

* = Wartości ekstremalne

NAPREŽENIA:

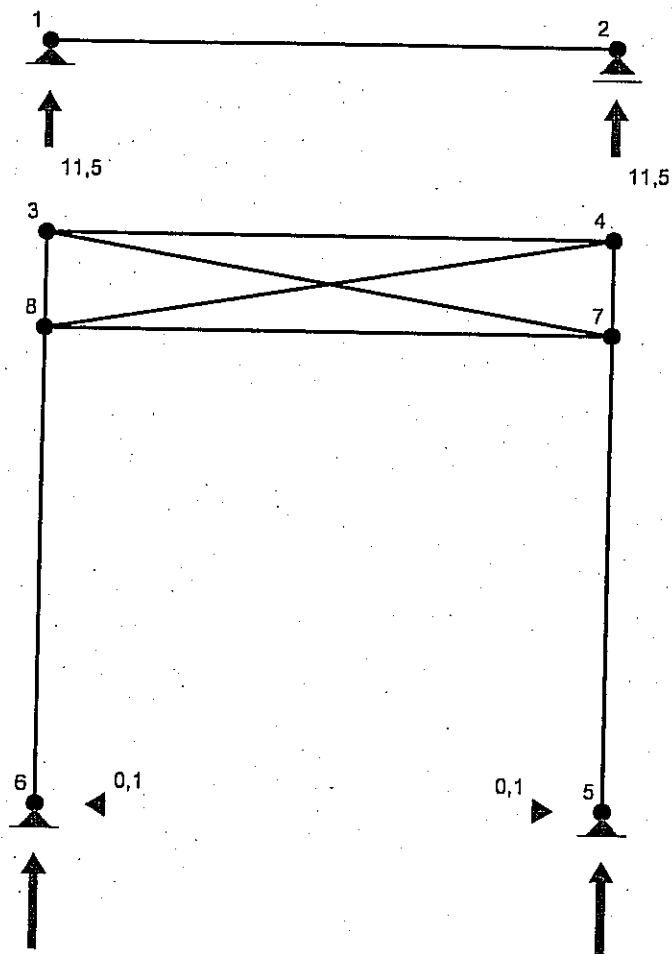


NAPRĘŻENIA:

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG: [MPa]	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
1 Stal St0					
2	0,00	0,000	71,8	-83,7	0,478*
	1,00	3,000	71,8	-83,7	0,478*
3	0,00	0,000	60,5	-78,7	0,450*
	1,00	0,500	-14,3	-4,0	0,082
4	0,00	0,000	-11,2	-7,4	0,064*
	1,00	2,500	-9,5	-9,5	0,054
5	0,00	0,000	-78,7	60,5	0,450*
	1,00	0,500	-4,0	-14,3	0,082
6	0,00	0,000	-7,4	-11,2	0,064*
	1,00	2,500	-9,5	-9,5	0,054
7	0,00	0,000	-8,0	7,6	0,046*
	1,00	3,041	1,6	-1,9	0,011
8	0,00	0,000	7,6	-8,0	0,046*
	1,00	3,041	-1,9	1,6	0,011
9	0,00	0,000	8,8	3,3	0,050*
	1,00	3,000	8,8	3,3	0,050*
23 Drewno K27					
1	0,00	0,000	0,0	-0,0	0,000
	0,50	1,500	-16,1	16,1	1,696*
	1,00	3,000	0,0	-0,0	0,000

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



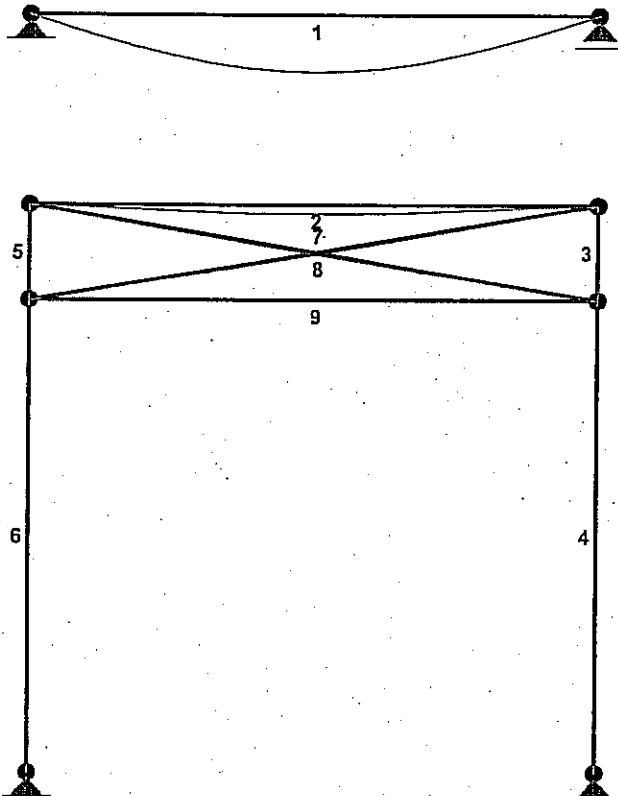
REAKCJE PODPOROWE:

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,0	11,5	11,5	
2	0,0	11,5	11,5	
5	0,1	24,4	24,4	
6	-0,1	24,4	24,4	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW:

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,01790 (-1,026)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	0,01790 (1,026)
3	0,00004	-0,00014	0,00014	-0,00082 (-0,047)
4	-0,00004	-0,00014	0,00014	0,00082 (0,047)
5	-0,00000	-0,00000	0,00000	0,00003 (0,002)
6	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00003 (-0,002)
7	0,00004	-0,00011	0,00012	-0,00011 (-0,006)
8	-0,00004	-0,00011	0,00012	0,00011 (0,006)

PRZEMIESZCZENIA:

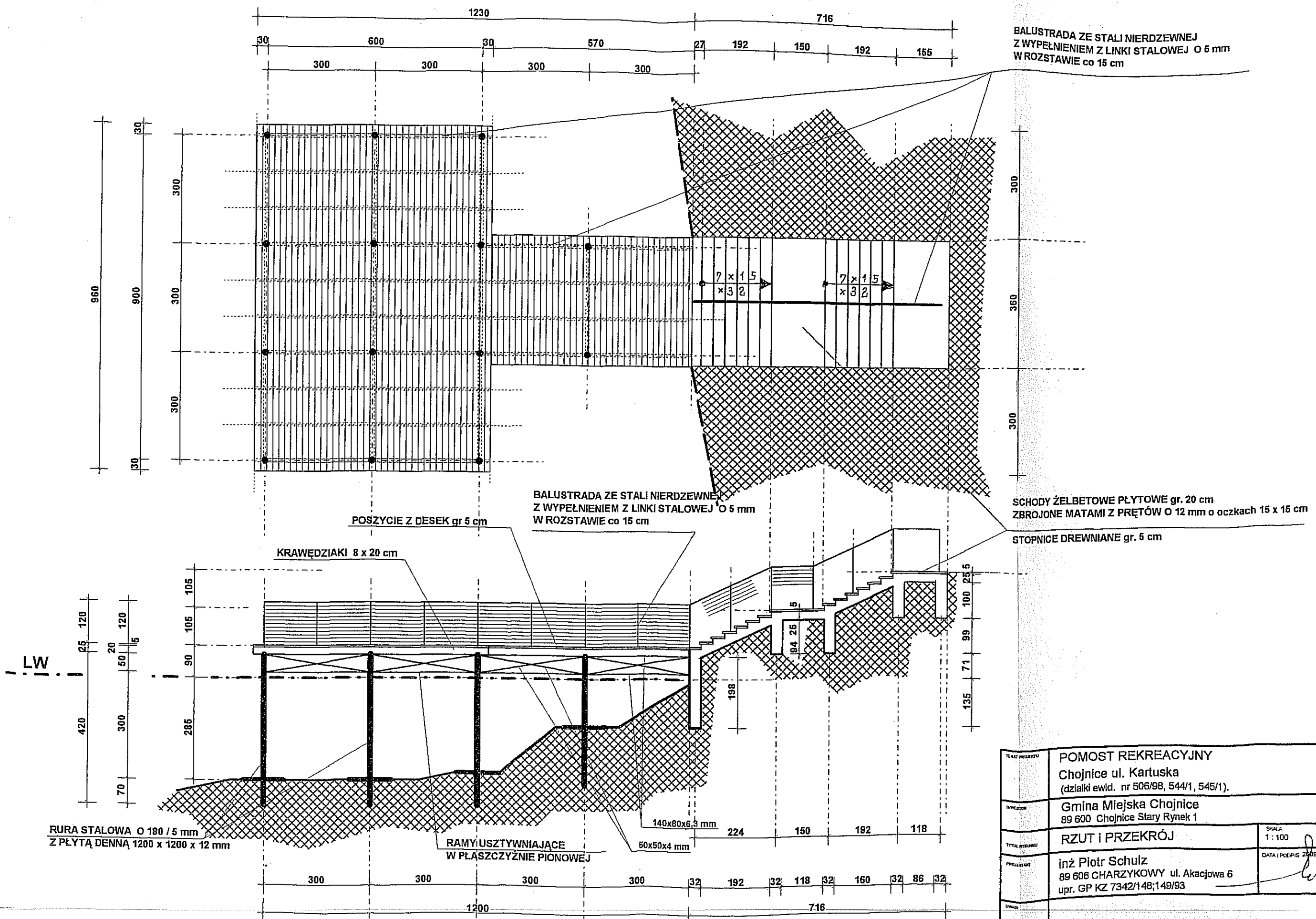


DEFORMACJE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F1a[deg]:	F1b[deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-1,026	1,026	0,0168	178,8
2	-0,0001	-0,0001	-0,047	0,047	0,0025	1210,5
3	-0,0000	0,0000	0,047	-0,006	0,0001	8298,5
4	0,0000	0,0000	-0,006	0,002	0,0000	55476,1
5	0,0000	-0,0000	-0,047	0,006	0,0001	8298,5
6	-0,0000	-0,0000	0,006	-0,002	0,0000	55476,1
7	0,0001	0,0001	-0,006	-0,047	0,0005	5546,9
8	-0,0001	-0,0001	0,006	0,047	0,0005	5546,9
9	-0,0001	-0,0001	0,006	-0,006	0,0001	58418,8

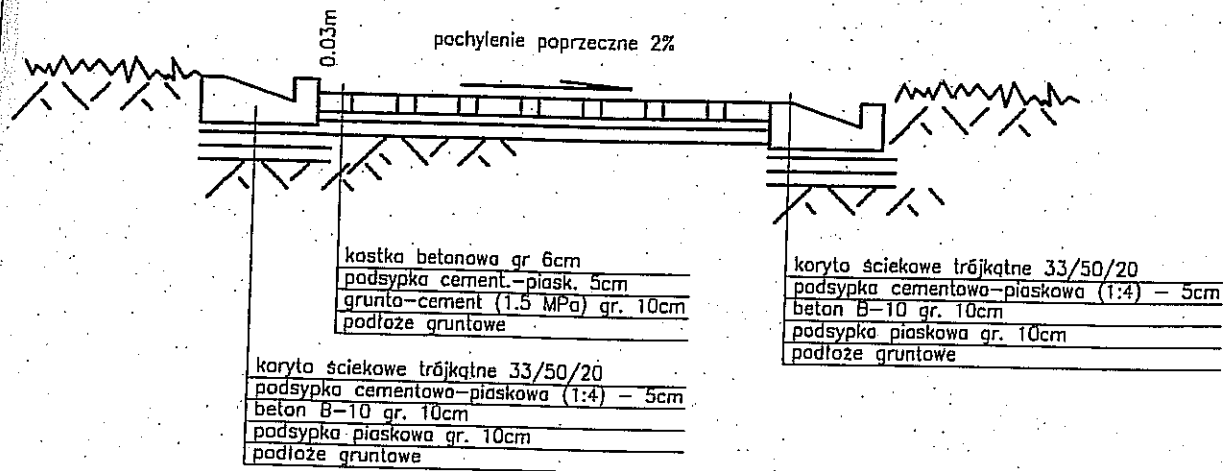
inż. PIOTR SCHULZ
 Charzykowy, ul. Akacyjowa 6
 upr. GPKZ - 7342/48/93; 149/93
 w spec. architektonicznej i konstrukcyjnej

CZĘŚĆ GRAFICZNA



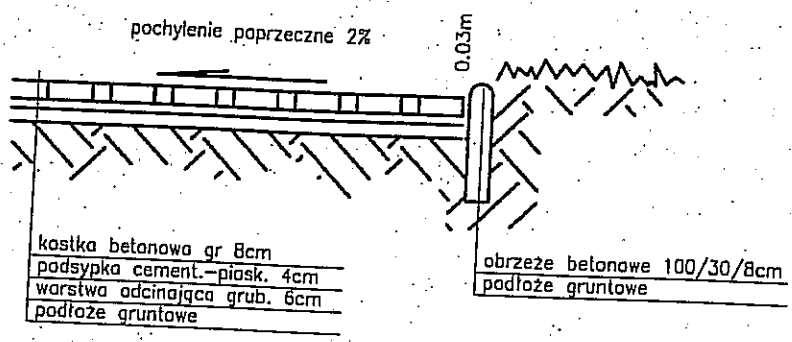
TEMAT PROJEKTU	POMOST REKREACYJNY Chojnice ul. Kartuska (działki ewid. nr 506/98, 544/1, 545/1).	
INWESTOR	Gmina Miejska Chojnice 89 600 Chojnice Stary Rynek 1	
TYP ILOŚĆ RYSUNKÓW	RZUT I PRZEKRÓJ	SKALA 1 : 100
PROJEKTANT	inż Piotr Schulz 89 606 CHARZYKOWY ul. Akacyjowa 6 upr. GP KZ 7342/148;149/93	DATA I PODPIS 2008-12-20 <i>lsw</i>
OPIS		

Odwodnienie powierzchniowe – koryta ściekowe

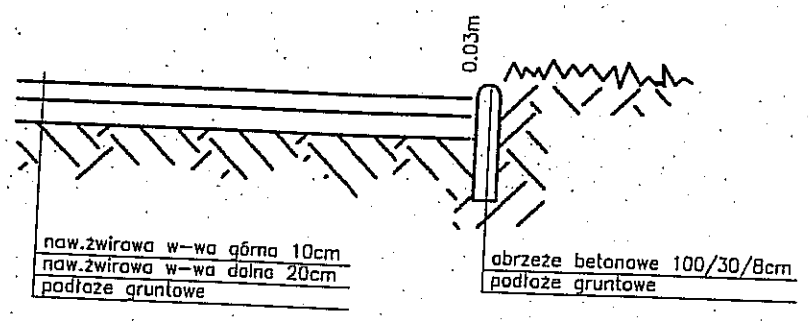


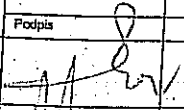
Objekt: Rekultywacja terenu po nieczynnej żwirowni budowa nawierzchni utwardzonych, pomostu, 89-600 Chojnice, działka ewid. 508/68, 545/1, 544/1		KRE USŁUGI SKA PROJEKTOWE 89-604 CHOJNICE ul.SPORTOWA 1	
Investor: Gmina Miejska Chojnice 89-600 Chojnice Stary Rynek 1			
Pracodawca: budowlana			
Tytuł rysunku: Szczegóły budowy nawierzchni	Numer rysunku		
	Podpis	Data	
Projektant:	Inż. Piotr Schulz Upr.: GP KZ 7342/4693; 14923		
Opracował:	Inż. Wojciech Ropiński		

Ścieżka do jazdy na rolkach



Przekrój nawierzchni placu zabaw dla dzieci i nawierzchni boisk sportowych



Objekt: Rekultywacja terenu po nieczynnej zwirowni budowa nawierzchni utwardzonych, pomostu, 89-600 Chojnice, działka ewid. 506/58, 545/1, 544/1		KRE USŁUGI SKA PROJEKTOWE 89-604 CHOJNICE ul.SPORTOWA 1	
Investor: Gmina Miejska Chojnice 89-600 Chojnice Stary Rynek 1			
Brandz: budowlana			
Treść rysunku: Szczegóły budowy nawierzchni		Numer rysunku	
		Podpis	Data
Projektant:	inż. Piotr Schulz upr.: CP 12 7342/14593; 14593		
Opracował:	Inż. Wojciech Rapiński	