

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy drogi dojazdowej, obiekt „**Most na rzece Piesienica**” dla inwestycji „Zakład Utylizacji Odpadów STARY LAS wraz z infrastrukturą towarzyszącą” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. Nr 2016/2003 jednolity tekst ustawy z późn. zmianami – art. 20 ust. 4)

L.p.	Imię i Nazwisko	Branża	Funkcja	Nr upr.	Podpis
1.	mgr inż. Andrzej Mieszczuk	mostowa	projektant	234/Gd/01	
2.	mgr inż. Lucyna Jumas	mostowa	sprawdzający	227/Gd/01	

AB-II-7131/7132/01

DECYZJA NR 234/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt ^{1,2} art. 14 ust. 1 pkt ² ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Andrzejowi Mieszczukowi
Pani/u.....
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. w dniu 17 maja 1954 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
.....
w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.
.....



up. WOJEWODY
Ryszard Mulkiewicz
nż. Ryszard Mulkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYBZIAŁU

Otrzymuje:

- 1/ Pan Andrzej Mieszczuk
ul. Leśna Góra 23/24
80-281 Gdańsk
- 2/ a/a

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Mieszczuk Andrzej**
80-281 Gdańsk ul. Leśna Góra 23/24

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BM/3177/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2006-01-01 do 2006-12-31

Gdańsk 2005-12-19 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 42, 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Tyborsko

Gdańsk, dnia 2001-12-12

DECYZJA NR 227/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1... art. 14 ust. 1 pkt 2... ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 § 22 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.

nadaje :

Pani/u..... Lucynie Jumas
..... magister inżynier inżynierii środowiska
ur. w dniu 19 lutego 1956 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
.....
w zakresie projektowania bez ograniczeń.
.....



up. WOJEWODY

Ryszard Mupiewicz
Ryszard Mupiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

- 1/ Pani Lucyna Jumas
ul. Chłopska 7/27
80-362 Gdańsk
- 2/ a/a

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Jumas Lucyna**
80-362 Gdańsk ul.Chłopska 7/27

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/1784/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2006-01-01 do 2006-12-31

Gdańsk 2005-12-16 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trykosko

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW W Starym Lesie	1978/2004
------------------------------------	---	-----------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Uzgodnienie Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego. Terenowy Oddział w Tczewie.
2. Pozwolenie wodno-prawne

III. OBLICZENIA STATYCZNE - WYCIĄG

IV. ZESTAWIENIA STALI I DREWNA

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 01-M Sytuacja
- 02-M Rysunek zestawieniowy
- 03-M Inwentaryzacja przepustu.
- 04-M Schemat tyczenia obiektu.
- 05-M Plan palowania.
- 06-M Konstrukcja mostu. Rysunek ogólny.
- 07-M Konstrukcja mostu. Zbrojenie.
- 08-M Pal prefabrykowany.
- 09-M Płyta przejściowa.
- 10-M Kapy chodnikowe. Szczegóły.
- 11-M Umocnienie stopy skarp kładką faszynową.
- 12-M Tymczasowa kładka dla pieszych.

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANY INFRASTRUKTURA ZEWNĘTRZNA	
-------------	---	--	--

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS	2163/05-D
------------------------------------	--	-----------

OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI

Inwestycja:	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS
Inwestor:	wraz z infrastrukturą techniczną GMINA MIEJSKA STAROGARD GDAŃSKI 83-200 Starogard Gdański; ul. Gdańska 6
Wykonawca dokumentacji:	Konsorcjum Biur Projektowych: PRZEDSIĘBIORSTWO J.A.T. Sp. z o.o. 80-365 Gdańsk; ul. Czarny Dwór 8 A NORD Investments S.A. 80-747 Gdańsk; ul. Toruńska 12

2.0. FAZA WYKONYWANEJ DOKUMENTACJI

Opracowywana dokumentacja stanowi Projekt Budowlano - Wykonawczy i została wykonana na podstawie warunków technicznych i uzgodnień z Inwestorem.

3.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentacja opracowana została zgodnie z warunkami umowy nr 8/P/2004 z dnia 07.09.2004 i Aneksem nr 1 do tej umowy, zawartym z Inwestorem w dn. 07.09.2005r., zgodnie z wymaganiami zawartymi w Decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu znak GPK-7332/262/01/02 z dnia 2002.06.12, ze zmianą z dnia 2003.10.16 oraz Decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego znak GPK-7332/183-CP/04/05 z dnia 2005.10.24.

Dokumentacja wykonana została na aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych do celów projektowych w skali 1:500.

Projekt Wykonawczy uwzględnia wymagania Inwestora, gestorów mediów energetycznych i infrastruktury zewnętrznej, właścicieli i dysponentów gruntu.

Podstawę techniczną stanowią:

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY DROGI DOJAZDOWEJ	1
-------------	---	---	---

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS	2163/05-D
---	---	------------------

4.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Inwestycja obejmuje budowę drogi dojazdowej do Zakładu Utylizacji Odpadów Stary Las na trasie od skrzyżowania z drogą krajową w m. Rokocin do projektowanego Zakładu Utylizacji w m. Stary Las.

Projektowana droga stanowi część infrastruktury zewnętrznej Zakładu w zakresie komunikacji.

Przedmiotem opracowania części mostowej jest projekt nowego mostu przez rzekę Piesienicę położonego w ciągu projektowanej drogi dojazdowej.

Zakres opracowania obejmuje rozbiórkę istniejącego przepustu i budowę nowego mostu.

5.0. LOKALIZACJA OBIEKTU

Istniejący przepust przewidziany do rozbiórki i projektowany nowy most położone są na działkach na terenie gminy Starogard Gdański, woj. pomorskie

Działki nr 4, 3/5, 6, 7. Obręb Sucumin.

Działki nr 35, 14/7, 38. Obręb Stary Las.

6.0. WARUNKI GRUNTOWE

Warunki gruntowe w rejonie projektowanego mostu są niekorzystne. Do głębokości 5,5 m ppt występują namuły z przewarstwieniami torfów. Pod namułami, do głębokości 14,5 m ppt zalegają pyły i gliny pylaste w stanie plastycznym i miękkoplastycznym. Poniżej, występują grunty nośne – piaski drobne zagęszczone.

Woda gruntowa występuje w poziomie lustra wody w rzece.

7.0. STAN ISTNIEJĄCY

Istniejący przepust składa się z trzech rur żelbetowych $\phi 1,0$ m o długości 9,76 m, ograniczonych żelbetowymi ściankami czołowymi o grubości 30 cm i długości 6,0 m. Nad rurami znajduje się zasypka gruntowa.

Nad przepustem przechodzi droga gruntowa o szerokości 3,50 m z pobocznymi. Szerokość użytkowa drogi w świetle istniejących barier żelbetowych wynosi 6,50 m. Szerokość całkowita obiektu w międzykrawędziach gzymsów wynosi 10,0 m. Koryto rzeki Piesienicy jest ukształtowane w sposób naturalny i ma przebieg nieregularny. Teren w rejonie przepustu jest niezabudowany.

Stan techniczny przepustu jest dostateczny dla istniejącego minimalnego ruchu lokalnego. Wprowadzenie zwiększonego ruchu ciężkiego spowodowałoby zniszczenie obiektu.

Rury przepustu są położone wyżej niż dno rzeki przed i za obiektem. Zbyt mały przekrój rur powoduje zwiększenie prędkości przepływu wody w przepuście i lokalne rozmycie podłoża.

Przepust nie nadaje się do remontu.

KONSORCJUM: Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY DROGI DOJAZDOWEJ	2
---	--	----------

8.0. STAN PROJEKTOWANY

Zaprojektowano budowę nowego obiektu mostowego w miejsce istniejącego przepustu, który zostanie rozebrany.

Parametry techniczne projektowanego mostu:

Obciążenie użytkowe – klasa A wg PN-85/S-10030.

Szerokość jezdni 6,0 m.

Szerokość w świetle barieroporęczy 7,0 m.

Szerokość całkowita mostu 8,0 m.

Długość całkowita obiektu łącznie ze skrzydłami 15,0 m.

Światło poziome pod mostem 8,0 m.

Dolna krawędź przęsła jest na rzędnej 96,93 m.

Rzędna jezdni w osi obiektu 97,70 m.

Pochylenie podłużne niwelety drogi 1% w kierunku Starego lasu.

Pochylenie poprzeczne jezdni 4,5%.

Obiekt znajduje się na krzywej przejściowej.

Ruch pieszy będzie się odbywał po jezdni.

9.0. KONSTRUKCJA MOSTU

Zaprojektowano most żelbetowy o konstrukcji ramowej. Rozpiętość teoretyczna przęsła 8,50 m. Grubość płyty i ścian 0,50 m.

Posadowienie mostu na wbijanych palach żelbetowych prefabrykowanych 30×30 cm o długości 16,0 m, po 12 sztuk dla każdego przyczółka. Długość czynna pali wynosi 15,40 m. Górną część pali o wysokości 60 cm należy rozkuć. Nośność obliczeniowa pali wynosi 380 kN. W przypadku trudności z wbiciem pali na pełną głębokość dopuszcza się skrócenie pali. Kryterium stanowi min 70 uderzeń na 20 cm wpędu pala. Należy wykonać próbne obciążenie pali, po jednym dla każdego przyczółka.

Z uwagi na dużą podatność podłoża gruntowego zaprojektowano płyty przejściowe na połączeniu obiektu z nasypem.

Skrzydła równoległe do osi jezdni, połączone monolitycznie z konstrukcją mostu.

10.0. NAWIERZCHNIA I IZOLACJA

Zaprojektowano nawierzchnię na obiekcie i dojazdach z asfaltobetonu.

Warstwa ścieralna – asfaltobeton (frakcja 0/12,8) o grubości 5 cm.

Warstwa wiążąca – asfaltobeton (frakcja 0/20) o grubości 4,5 cm.

Krawężniki na obiekcie kamienne.

Izolacja na przęsle z papy termozgrzewalnej o grubości 0,5 cm.

Izolacja na płytach przejściowych oraz powierzchniach przyczółków i skrzydeł zasypywanych gruntem z żywicy smołowo-epoksydowej.

Nawierzchnia na gzymsach z żywicy epoksydowo-poliuretanowej o grubości 4 mm.

Na odcinku krawężnika zanikającego należy umocnić pobocze polbrukiem.

Nawierzchnia poza przęsłem, na dojazdach, KR2 według projektu drogowego.

Nawierzchnia jezdni na końcach przęsła zdylatowana. Szczelina wypełniona masą trwale plastyczną.

11.0. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI BETONU

Odsłonięte powierzchnie betonu należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi materiałem powłokowym na bazie żywicy akrylowej.

12.0. BARIEROPORĘCZE

Na moście przewidziano bezprzekładkowe barieroporęcze sztywne o wysokości 1,10 m. Rozstaw słupków 1,0 m. Długość 16,0 m.

Na dojazdach do obiektu barieroporęcze przedłużono odcinkami przejściowymi o długości po 8,0 m oraz początkowymi i końcowymi SP-04/2 o długości po 8,0 m

13.0. SCHODY SKARPOWE I UMOCNIE NIE STOŻKÓW NASYPU.

Na końcach obiektu przewidziano typowe schody skarpowe, które należy wykonać według Katalogu Detali Mostowych. Stopnie schodów prefabrykowane 27x18 cm i szerokości 0,80 m. Balustrada z rur stalowych o wysokości 1,10 m, według KDM.

Stożki nasypu należy umocnić drobnowymiarowymi elementami betonowymi opartymi dołem na ławie betonowej. Pochylenie skarp 1:1,5.

14.0. ODWODNIENIE

Woda opadowa z obiektu będzie odprowadzana poza obiekt do ścieków skarpowych wykonanych z typowych elementów prefabrykowanych.

Odwodnienie izolacji sączkami pionowymi ustawionymi w linii ścieku. Między sączkami należy ułożyć na izolacji systemowy drenaż podłużny z geowłókniny. Dodatkowo należy wykonać drenaż poprzeczny pod krawężnikiem co 1,0 m.

15.0. URZĄDZENIA OBCE.

Nie przewiduje się umieszczenia urządzeń obcych na obiekcie. Ewentualne urządzenia obce, które mogą być w przyszłości przeprowadzone przez obiekt należy ułożyć na zewnątrz przęsła na wspornikach stalowych mocowanych na kotwy do bocznej ściany przęsła lub gzymsu. Spód podwieszanych urządzeń należy przewidzieć powyżej dolnej krawędzi przęsła.

16.0. ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU, REGULACJA DNA I UMOCNIE NIE KORYTA RZEKI.

Istniejący przepust należy w całości rozebrać. Zasyrkę gruntową, gruz betonowy i rury odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Koryto rzeki oczyścić z pozostałości po przepuście.

Rzędna dna projektowanego pod mostem 95,08 m. Dno rzeki przed i za mostem należy oczyścić (odmulić) dla uzyskania spadku podłużnego 0,23‰. Szerokość regulacyjna dna 4,00 m. Nachylenie skarp 1:1,5. Umocnienie skarp darnią.

GMINA MIEJSKA Starogard Gdański	ZAKŁAD UTYLIZACJI ODPADÓW STARY LAS	2163/05-D
------------------------------------	--	-----------

Umocnienie stopy skarp koryta rzeki pod mostem oraz na odcinkach o długości po 10 m przed i za mostem kiszka faszynową $\phi 20 + 20$ cm.

17.0. ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO I PIESZEGO NA CZAS ROBÓT.

Ruch drogowy w czasie budowy mostu będzie poprowadzony objazdem po istniejących drogach. Wykonawca robót, na etapie realizacji obiektu, będzie zobowiązany do wykonania projektu tymczasowej organizacji ruchu drogowego i oznakowania objazdu.

Dla umożliwienia prowadzenia ruchu pieszego wykonawca robót ustawi tymczasową kładkę dla pieszych wykonaną z dźwigarów stalowych z pomostem drewnianym. Dojścia do kładki o szerokości 3,0 m wykonać o nawierzchni żwirowo-gruntowej. Oparcie przęsła kładki można wykonać z płyt drogowych. Szerokość użytkowa kładki 2,0 m w świetle poręczy dla uniemożliwienia ruchu pojazdów, z wyjątkiem rowerów.

18.0. UWAGI KOŃCOWE.

1. Materiały stosowane do budowy mostu muszą posiadać aprobaty IBDiM.
2. Wykonawca robót jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ w oparciu o informację dotyczącą planu BIOZ.
3. Wszelkie zmiany w dokumentacji wymagają uzgodnienia z Projektantem i Inwestorem.

Opracował


mgr inż. Andrzej Mieszczuk

KONSORCJUM:	Przedsiębiorstwo J.A.T. NORD Investments	PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY DROGI DOJAZDOWEJ	5
-------------	---	---	---

MW.M-4-6003/149 /2005

Tczew dn. 14.11.2005 r.

NORD • INVESTMENTS • S.A.
80-747 Gdańsk
ul. Toruńska 12

dot. Uzgodnienia projektu budowlanego „Droga dojazdowa wraz z mostem na rz. Piesienicy w km.3+960”

Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku Terenowy Oddział w Tczewie uzgadnia budowę mostu w miejscu istniejącego przepustu 3 x Φ 100 cm na rzece Piesienicy w km 3+960 w ciągu drogi dojazdowej do Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie gm. Starogard Gdański z zachowaniem następujących warunków:

Parametry techniczne projektowanego mostu:

- Obciążenie użytkowe – klasa A wg PN-85/S-10030.
- Szerokość jezdni 6,0 m.
- Szerokość w świetle barieroporęczy 7,0 m.
- Szerokość całkowita 8,0 m.
- Długość całkowita obiektu łącznie ze skrzydłami 15,0 m.
- Światło poziome 8,0 m.
- Dolna krawędź przęsła jest na rzędnej 96,93 m tj. 0,91m powyżej lustra wody miarodajnej $Q_{0,3\%}=8,70 \text{ m}^3/\text{s}$, której rzędna wynosi 96,02 m Kr.
- Rzędna jezdni w osi obiektu 97,70 m.
- Pochylenie podłużne niwelety drogi 1% w kierunku Starego lasu.
- Pochylenie poprzeczne jezdni 4,5%.

Parametry techniczne projektowanego koryta rzeki pod mostem:

- szerokość regulacyjna dna 4,00 m.
- spadek dna 0,23‰.
- rzędna projektowanego dna 95,08 m Kr
- nachylenie skarp 1:1,5.

Projektowane umocnienia koryta rzeki:

- umocnienie stopy skarp koryta rzeki pod mostem kiską faszynową $\Phi 20+20$ cm na długości 8,0m (łącznie dł. 16,0 m).
- umocnienie stopy skarp koryta rzeki przed mostem (na wlocie) kiską faszynową $\Phi 20+20$ cm na długości 10,0m (łącznie dł. 20,0 m).
- umocnienie stopy skarp koryta rzeki poniżej mostu (na wylocie) kiską faszynową $\Phi 20+20$ cm na długości 10,0m (łącznie dł. 20,0 m).

Ponadto:

- Inwestor dokona w całości rozbiórki istniejącego przepustu 3 x Φ 100 cm wraz z zasypką gruntową, przyczółkami i przewodami rurowymi.
- Inwestor dokona pogłębienia koryta rzeki Piesienicy w km. 3 +600 4 +480 tj. na odcinku 880 m do rzędnych przedstawionych na załączonym profilu podłużnym. Rzędna dna pogłębionego koryta rzeki Piesienicy pod projektowanym mostem będzie wynosić 95,08 m Kr.
- termin rozpoczęcia i zakończenia robót związanych z mostem Inwestor uzgodni z Terenowym Oddziałem Tczew ul. J. Dąbrowskiego 18, tel. 531-36-47, 532-16-26.
- w czasie prowadzenia robót związanych z budową mostu Inwestor zapewni swobodny przepływ wody w rzece Piesienicy.
- odbioru mostu Inwestor dokona przy udziale przedstawiciela Terenowego Oddziału w Tczewie
- najpóźniej w dniu odbioru robót Inwestor przekaze przedstawicielowi Terenowego Oddziału w Tczewie powykonawczy operat geodezyjny potwierdzający wykonanie pogłębienia odcinka rz. Piesienicy w km 3+600 - 4+480 zgodnie z warunkami niniejszego uzgodnienia.
- za ewentualne ujemne skutki wynikające z prowadzenia robót związanych z budową mostu a niemożliwe do przewidzenia na etapie uzgodnienia, odpowiedzialność ponosić będzie Inwestor.
- na wykonanie rozbiórki istniejącego przepustu 3x Φ 100 cm oraz budowę mostu na rzece Piesienicy w km 3 + 960 Inwestor uzyska pozwolenie wodnoprawne Starosty Starogardzkiego.

Do wiadomości:

1. Gmina Miejska Starogard Gdański
ul. Gdańska 6
83-200 Starogard Gdański
2. Urząd Gminy Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9
83-200 Starogard Gdański
3. a/a

KIEROWNIK
TERENOWEGO ODDZIAŁU
w Tczewie
Grzyca
inż. Stefan Warencyja

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. ANDRZEJ MIESZCZUK
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej
nr upr. 284/Gd/01

Andrzej Mieszczuk

Starogard Gd., dnia 5 grudnia 2005 r.

Os. 6224-10/3/R/05
za dowodem doręczenia

Decyzja

Na podstawie art. 9 ust. 2 pkt 2, art. 122 ust. 1 pkt 3, art. 123 ust. 2 i art. 140 ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 ze zmianami), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98 z 2000, poz. 1071 ze zmianami) oraz zarządzenia nr 62/2002 Starosty Starogardzkiego w Starogardzie Gd. z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie upoważnień do wydawania decyzji administracyjnych, postanowień i zaświadczeń oraz ich podpisywania

Starosta Starogardzki orzeka:

1. *Udzielić Prezydentowi Miasta Starogard Gdański pozwolenia wodnoprawnego na rozbiórkę istniejącego przepustu drogowego o przepustowości 3x Φ 100 cm na rzece Piesienicy w km 3+ 960 w ciągu drogi Sucumin – Stary Las, gm. Starogard Gd. i wykonanie w tym miejscu mostu żelbetonowego stanowiącego dojazd do Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie.*
2. *Zobowiązać stronę do:*
 - a) wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną,
 - b) zapewnienia drożności koryta cieku w trakcie prowadzenia robót budowlanych,
 - c) pokrycia ewentualnych szkód w stosunku do osób trzecich powstałych w związku z prowadzonymi robotami,
 - d) wykonania pogłębienia koryta rzeki Piesienicy w km 3+600 – 4+480 tj. 360 m za mostem i 520 m przed mostem,
 - e) zawiadomienia o terminie odbioru robót i przedstawienia Staroście Starogardzkiemu protokołu,
 - f) utrzymywania przepustu w sprawności technicznej oraz prawidłowej eksploatacji i konserwacji,
 - g) przestrzegania uzgodnienia zawartego z Zarządem Melioracji i Urzędzeń Wodnych Województwa Pomorskiego, Terenowy Oddział w Tczewie z dnia 14.11.2005 r., znak: MW.M4-6003/149/2005.
4. Niniejsza decyzja została przygotowana na podstawie danych zawartych w następującym opracowaniu:
 - „Operat wodnoprawny na rozbiórkę istniejącego przepustu drogowego o przepustowości 3x Φ 100 cm na rzece Piesienicy w km 3+960 w ciągu drogi Sucumin – Stary Las i wykonanie w tym miejscu mostu żelbetonowego stanowiącego dojazd do Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie” opracowanego przez p. Mariana Olszak,
 - ustaleń z wizji lokalnej i rozprawy administracyjnej.
5. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.

Uzasadnienie

Postępowanie wszczęto na wniosek Przedsiębiorstwa NORD – Investments S.A. z siedzibą w Gdańsku występującego w imieniu Prezydenta Miasta Starogard Gdański w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na rozbiórkę istniejącego przepustu drogowego o przepustowości $3 \times \Phi 100$ cm na rzece Piesienicy w km 3+960 w ciągu drogi Sucumin – Stary Las, gm. Starogard Gd. i wykonanie w tym miejscu mostu żelbetonowego stanowiącego dojazd do Zakładu Utylizacji Odpadów w Starym Lesie.

Przedmiotowy most będzie wykonany zgodnie z operatem wodnoprawnym i uzgodnieniem zawartym z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych, Województwa Pomorskiego, Terenowy Oddział w Tczewie znak: MW.M4-6003/149/2005 z dnia 14.11.2005 r.

Dolna krawędź przęsła mostu będzie usytuowana na rzędnej 96,93 m n.p.m. Kr. tj. 0,91 m powyżej lustra wody miarodajnej $Q_{0,3\%} = 8,70 \text{ m}^3/\text{s}$ której rzędnej wynosi 96,02 m n.p.m. Kr. W trakcie prowadzenia robót budowlanych będzie zapewniona drożność cieku. Inwestor pokryje ewentualne szkody w stosunku do osób trzecich powstałych w związku z prowadzonymi robotami. Zostanie wykonane pogłębienie koryta rzeki Piesienicy w km 3+600 – 4+480 tj. 360 m za mostem i 520 m przed mostem.

Przepust będzie prawidłowo eksploatowany i konserwowany.

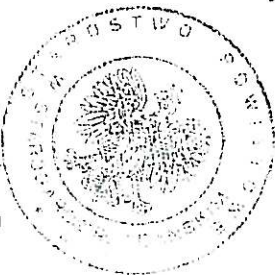
Po przeprowadzeniu wizji lokalnej z oględzinami i rozprawy administracyjnej oraz przeanalizowaniu załączonego do wniosku „Operatu wodnoprawnego”, stwierdzono, że nie ma przeszkód do wydania pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z wnioskiem, w związku z czym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji służy Stronie odwołanie do Wojewody Pomorskiego w Gdańsku ul. Okopowa 21/27 za pośrednictwem Starosty Starogardzkiego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Z up. STAROSTY

Janusz Urban

Naczelnik Wydziału
Ochrony Środ. i Rolnictwa



Otrzymują:

- 1/ NORD – Investments S.A., ul. Toruńska 12, 80-747 Gdańsk,
- 2/ Wójt Gminy Starogard Gdański, ul. Sikorskiego 9, 83-200 Starogard Gd.,
- 3/ Prezydent Miasta Starogard Gdański, ul. Gdańska 6, 83-200 Starogard Gd.,
- 4/ Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Terenowy Oddział w Tczewie, ul. J. Dąbrowskiego 18, 83-110,
- 5/ Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, ul. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk,
- 6/ Piotr Jastrzębski, Stary Las 1, 83-200 Starogard Gd.,
- 7/ Jan Piaskowski, Sucumin 62, 83-200 Starogard Gd.,
- 8/ Wiesław Sojka, Rokocin 39, 83-200 Starogard Gd.,
- 9/ Brygida i Jerzy Charczun, ul. Wiosłowa 10, 80-690 Gdańsk,
- 10/ a/a.

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. ANDRZEJ MIESZCZUK

upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. 234/Gd/01

Zwolniono z opłaty skarbowej na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 9 września 2000 r. (Dz. U. Nr 86 poz. 960 ze zmianami).

OBLICZENIA STATYCZNE – WYCIĄG

Obiekt: Most na rzece Piesienica

Zawartość obliczeń:

1. Założenia.
2. Obciążenia dla pasma obliczeniowego o szerokości 1,0 m konstrukcji mostu.
3. Obciążenie obliczeniowe dla fundamentu palowego – 12 pali 30x30 L=15,4 m.
4. Obliczenia dla ramy żelbetowej programem RM-Win
5. Wymiarowanie zbrojenia ramy
6. Obliczenia nośności pali dla otworu nr 1 - program Robot
7. Obliczenia nośności pali dla otworu nr 2 - program Robot

1. Założenia

Normy:

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie.

Obciążenia użytkowe – klasa A wg PN-85/S-10030

Schemat statyczny – rama dwuprzegubowa

rozpiętość rygla	8,50 m
wysokość ścian	2,25 m
grubość rygla	0,50 m
grubość ścian	0,50 m

2. Obciążenia dla pasma obliczeniowego o szerokości 1,0 m konstrukcji mostu

Stałe – przęsło

$$g = 15,6 \text{ kN/m} \quad \gamma_{f\text{sr}} = 1,272 \quad g_o = 19,8 \text{ kN/m}$$

Użytkowe ciągłe $4,0 \text{ kN/m}^2$

$$q = 3,0 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,5 \quad q_o = 4,5 \text{ kN/m}$$

Użytkowe skupione $K = 800 \text{ kN}$, $\varphi = 1,308$

$$\varphi k = 36,3 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,5 \quad \varphi k_o = 54,5 \text{ kN/m}$$

Stałe – płyta przejściowa

początek płyty

$$g = 12,2 \text{ kN/m} \quad \gamma_{f\text{sr}} = 1,320 \quad g_o = 16,1 \text{ kN/m}$$

koniec płyty

$$g = 21,8 \text{ kN/m} \quad \gamma_{f\text{sr}} = 1,399 \quad g_o = 30,5 \text{ kN/m}$$

Siły hamowania $H = 0,3K$

$$H = 30,0 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,3 \quad H_o = 39,0 \text{ kN/m}$$

Parcie poziome gruntu $\Phi = 35^\circ$, $\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$, $h = 2,25 \text{ m}$

$$e_h = 14,4 \text{ kN/m} \quad \gamma_f = 1,25 \quad e_{ho} = 17,9 \text{ kN/m}$$

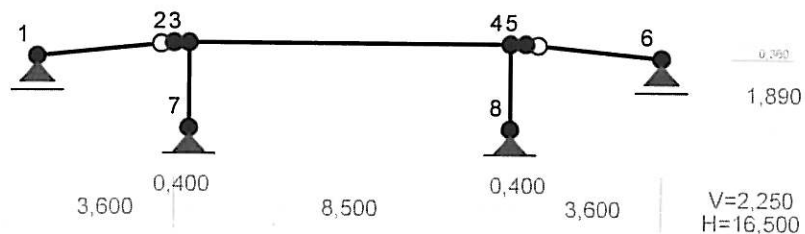
3. Obciążenie obliczeniowe dla fundamentu palowego – 12 pali 30x30 L=15,4 m

$$N_o = 3345,4 \text{ kN}$$

Nazwa : ramapr.rmt
 Projekt: Most Piesienica
 Pozycja: Rama żelbetowa

17.12.2005
 Strona: 1
 Arkusz: 1

WĘZŁY: 1:200



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,890	5	12,900	2,250
2	3,600	2,250	6	16,500	1,890
3	4,000	2,250	7	4,000	0,000
4	12,500	2,250	8	12,500	0,000

PODPORY:

P o d a t n o ś c i

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

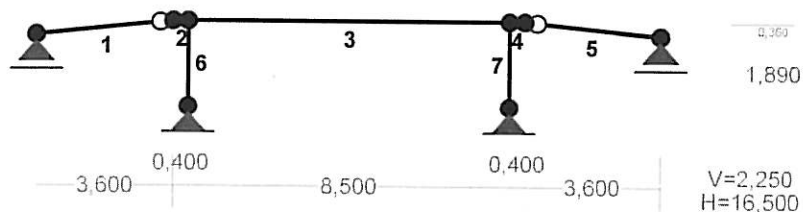
OSIADANIA:

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

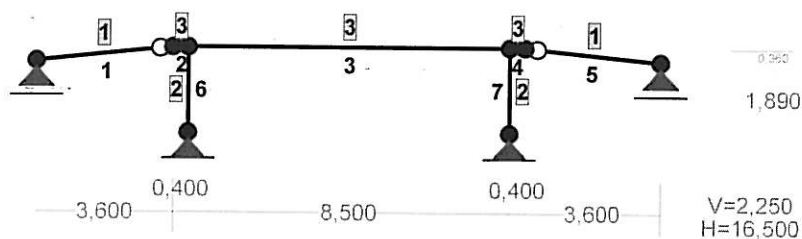
Nazwa : ramapr.rmt
 Projekt: Most Piesienica
 Pozycja: Rama żelbetowa

17.12.2005
 Strona: 2
 Arkusz: 2

PRĘTY: 1:200



PRZEKROJE PRĘTÓW: 1:200



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	01	1	2	3,600	0,360	3,618	1,000	1 płyta 300x1000
2	00	2	3	0,400	0,000	0,400	1,000	3 przęsło 500x1000
3	00	3	4	8,500	0,000	8,500	1,000	3 przęsło 500x1000
4	00	4	5	0,400	0,000	0,400	1,000	3 przęsło 500x1000
5	10	5	6	3,600	-0,360	3,618	1,000	1 płyta 300x1000
6	00	7	3	0,000	2,250	2,250	1,000	2 ściana 500x1000
7	00	4	8	0,000	-2,250	2,250	1,000	2 ściana 500x1000

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

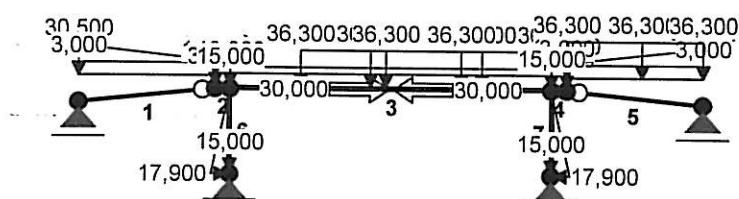
Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	3000,0	2500000	225000	15000	15000	30,0	2 Stal St3
2	5000,0	4166667	1041667	41667	41667	50,0	17 Beton B 30
3	5000,0	4166667	1041667	41667	41667	50,0	17 Beton B 30

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 3
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 3

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
17 Beton B 30	32400	17,100	1,00E-05

OBCIĄŻENIA: 1:200



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: A "Obciążenia stałe"						
				Stałe	$\gamma_f = 1,00$	
1	Liniowe-Y	0,0	30,500	16,100	0,00	3,62
2	Liniowe	0,0	19,800	19,800	0,00	0,40
3	Liniowe	0,0	19,800	19,800	0,00	8,50
4	Liniowe	0,0	19,800	19,800	0,00	0,40
5	Liniowe-Y	0,0	16,100	30,500	0,00	3,62
6	Liniowe	90,0	17,900	0,000	0,00	2,25
6	Liniowe	0,0	15,000	15,000	0,00	2,25
7	Liniowe	-90,0	0,000	17,900	0,00	2,25
7	Liniowe	0,0	15,000	15,000	0,00	2,25
Grupa: B "q lewa płyta"						
				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
1	Liniowe-Y	0,0	3,000	3,000	0,00	3,62
2	Liniowe	0,0	3,000	3,000	0,00	0,40
Grupa: C "q przęsło"						
				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
3	Liniowe	0,0	3,000	3,000	0,00	8,50
Grupa: D "q prawa płyta"						
				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
4	Liniowe	0,0	3,000	3,000	0,00	0,40
5	Liniowe	-5,7	0,000	0,000	0,00	3,62
5	Liniowe-Y	0,0	3,000	3,000	0,00	3,62
Grupa: E "K przęsło środek"						
				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
3	Liniowe	0,0	36,300	36,300	1,85	6,65

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 4
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 4

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: F "K przeszło skraj"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
3	Liniowe	0,0	36,300	36,300	3,70	8,50
Grupa: G "K przeszło i wspornik"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
3	Liniowe	0,0	36,300	36,300	4,10	8,50
4	Liniowe	0,0	36,300	36,300	0,00	0,40
Grupa: H "K nad ścianą"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
3	Liniowe	0,0	36,300	36,300	6,10	8,50
4	Liniowe	0,0	36,300	36,300	0,00	0,40
5	Liniowe-Y	0,0	36,300	36,300	0,00	2,01
Grupa: I "K wspornik i płyta"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50/0,00$	
4	Liniowe	0,0	36,300	36,300	0,00	0,40
5	Liniowe-Y	0,0	36,300	36,300	0,00	3,62
Grupa: J "H w prawo"				Zmienne	$\gamma_f = 1,30/0,00$	
3	Skupione	90,0	30,000		4,25	
Grupa: K "H w lewo"				Zmienne	$\gamma_f = 1,30/0,00$	
3	Skupione	-90,0	30,000		4,25	

=====

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

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
A -"Obciążenia stałe"	Stale		1,00
B -"q lewa płyta"	Zmienne	1	1,00
C -"q przeszło"	Zmienne	1	1,00
D -"q prawa płyta"	Zmienne	1	1,00
E -"K przeszło środek"	Zmienne	1	1,00
F -"K przeszło skraj"	Zmienne	1	1,00
G -"K przeszło i wspornik"	Zmienne	1	1,00
H -"K nad ścianą"	Zmienne	1	1,00
I -"K wspornik i płyta"	Zmienne	1	1,00
J -"H w prawo"	Zmienne	1	1,00
K -"H w lewo"	Zmienne	1	1,00

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 5
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 5

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
A -"Obciążenia stałe"	EWENTUALNIE
B -"q lewa płyta"	EWENTUALNIE
C -"q przeszło"	EWENTUALNIE
D -"q prawa płyta"	EWENTUALNIE
E -"K przeszło środek"	EWENTUALNIE
F -"K przeszło skraj"	EWENTUALNIE
G -"K przeszło i wspornik"	EWENTUALNIE
H -"K nad ścianą"	EWENTUALNIE
I -"K wspornik i płyta"	EWENTUALNIE
J -"H w prawo"	EWENTUALNIE
K -"H w lewo"	EWENTUALNIE

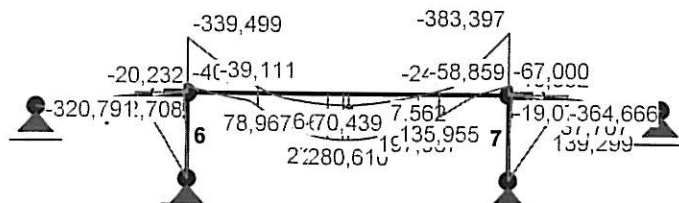
KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+E+J
2	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+F+J
3	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+G+J
4	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+H+J
5	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+I+J
6	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+F+K
7	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+G+K
8	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+H+K
9	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C+D+I+K

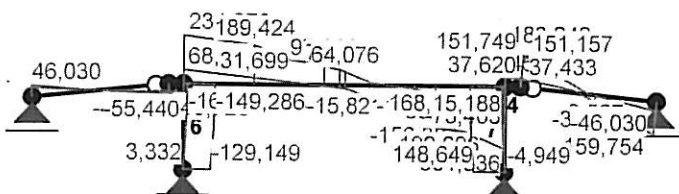
Nazwa : ramapr.rmt
 Projekt: Most Piesienica
 Pozycja: Rama żelbetowa

17.12.2005
 Strona: 6
 Arkusz: 6

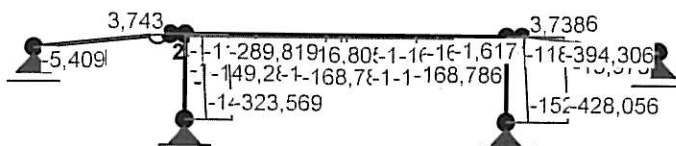
MOMENTY-OBWIEDNIE: 1:200



TNĄCE-OBWIEDNIE: 1:200



NORMALNE-OBWIEDNIE: 1:200



SIŁY PRZEKROJOWE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:
1	1,809	45,036*	-2,149	0,215	ABCDKF
	0,000	-0,000*	54,090	-5,409	ABDFK
	3,618	0,000*	-45,493	4,549	ABCDKF
	0,000	-0,000	54,090*	-5,409	ABDFK
	3,618	0,000	-45,493	4,549*	AB
	0,000	-0,000	54,090	-5,409*	AB
2	0,000	0,000*	-37,620	-0,000	ACFK
	0,400	-20,232*	-55,440	-0,000	ABCFK
	0,400	-20,232	-55,440*	-0,000	ABCFK
	0,400	-20,232	-55,440	-0,000*	ABDK
	0,000	-0,000	-37,620	0,000*	ADE
	0,400	-20,232	-55,440	-0,000*	ABDK
	0,000	-0,000	-37,620	0,000*	ADE
	0,000	-0,000	-37,620	0,000*	ADE

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 7
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 7

Pręt: x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:	Kombinacja obciążeń:	
3	4,119	281,287*	0,012	-129,786	ACEJ
	8,500	-383,397*	-244,651	-168,311	ACDEJ
	8,500	-338,828	-301,536*	-148,502	ACDFJ
	8,500	-86,070	-78,901	-16,805*	ABDIK
	3,469	76,425	0,071	-16,805*	ABDIJ
	8,500	-381,298	-244,279	-168,786*	ACEJ
	4,250	280,610	-10,324	-168,786*	ACEJ
4	0,400	0,000*	53,739	-1,617	ACDJ
	0,000	-67,000*	183,249	-1,617	ACDI
	0,000	-67,000	183,249*	-1,617	ACDI
	0,000	-60,192	165,330	0,000*	AIJ
	0,400	0,000	37,620	0,000*	AE
	0,000	-67,000	183,249	-1,617*	ABDIJ
	0,400	0,000	53,739	-1,617*	ACDG
5	1,884	140,525*	-4,340	-1,213	ACDIJ
	3,618	0,000*	-159,754	-15,975	ACDIJ
	0,000	0,000*	134,957	13,496	ACIK
	3,618	0,000	-159,754*	-15,975	ACDIJ
	0,000	0,000	134,957	13,496*	AI
	3,618	-0,000	-159,754	-15,975*	ADI
6	0,141	0,295*	0,894	-155,833	ABDIJ
	2,250	-320,791*	-149,286	-279,495	ACE
	2,250	-320,791	-149,286*	-279,495	ACE
	2,250	-24,233	-17,483	-113,869*	ADIJ
	0,000	0,000	-128,471	-323,569*	ABCE
7	1,969	0,714*	-0,230	-291,681	ABDIK
	0,000	-364,666*	168,786	-289,819	ACEJ
	0,000	-364,666	168,786*	-289,819	ACEJ
	0,000	-42,227	25,480	-118,943*	ABK
	2,250	-0,000	70,347	-428,056*	ACDHJ

* = Max/Min

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,000*	54,360	54,360		AB
	-0,000*	46,260	46,260		A
	0,000	54,360*	54,360		AB

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 8
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 8

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
	-0,000	46,260*	46,260		A
	0,000	54,360	54,360*		AB
6	-0,000*	160,551	160,551		ADI
	0,000*	46,260	46,260		A
	-0,000	160,551*	160,551		ADI
	0,000	46,260*	46,260		A
	-0,000	160,551	160,551*		ADI
7	129,149*	313,245	338,824		ACE
	-3,332*	157,942	157,978		ABDIJ
	128,471	323,569*	348,140		ABCE
	-2,655	147,619*	147,643		ADIJ
	128,471	323,569	348,140*		ABCE
8	4,949*	295,900	295,941		ABDIK
	-148,649*	323,569	356,080		ACEJ
	-70,347	428,056*	433,797		ACDHJ
	-5,343	152,693*	152,786		ABK
	-70,347	428,056	433,797*		ACDHJ

* = Max/Min

PRZEMIESZCZENIA - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,00118	0,00000	0,00118	ABGK ABD ABGK
2	0,00118	0,00032	0,00118	ABFK ACDEJ ABFK
3	0,00118	0,00004	0,00118	ABFK ABCE ABFK
4	0,00124	0,00006	0,00124	ABCFK ACDHJ ABCFK
5	0,00124	0,00037	0,00130	ABCFK ABCFK ABCFK

RM-Win	UNIMOST	Andrzej Mieszczuk
Nazwa : ramapr.rmt		17.12.2005
Projekt: Most Piesienica		Strona: 9
Pozycja: Rama żelbetowa		Arkusz: 9

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Kombinacja obciążeń:
6	0,00128	0,00000	0,00128	ABCFK ADIJ ABCFK
7	0,00000	0,00000	0,00000	ACE ABCE
8	0,00000	0,00000	0,00000	ACEJ ACDHJ

DEFORMACJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: "Kombinacja obciążeń"

Pręt:	L/f:	Kombinacja obciążeń:
1	27175,9	ABEJ
2	676662,9	ABEJ
3	1924,9	ACE
4	204158,9	ADI
5	8704,3	ADIJ
6	7505,1	ACE
7	6579,5	ACEJ

ZGINANIE PROSTOKATNEJ BELKI ZELBETOWEJ (wg PN-91/S-10042)

Most na rzece Piesienica

Zbrojenie płyty w przęśle w połowie rozpiętości

DANE :	beton B25 lub B30 (wpisz 25 lub 30)	30	
	stal A-I okragla gladka (1)		
	A-IIIN okr. zebr. (2) (wpisz 1 lub 2)	2	
moment zginajacy (kNm)	krotkotrwaly	200	
	dlugotrwaly	81,3	
	sumaryczny	281,3	
n=Ea/Eb=	15		
	belka		
	wysokosc (m)	0,5	
	szerokosc (m)	1	
zbrojenie	sredn. (mm)	sztuk	otulenie (m)
sciskane (min 2 szt)	25	5	0,04 od gory
rozciagane			
grupa 4	0	0	0 od dolu
3	0	0	0
2	0	0	0
1 (najnizsza)	25	5	0,04

WYNIKI :	powierzchnia zbrojenia (m2)	x=	0,132 (m)
	sciskanego 0,00245		
	rozciaganego 0,00245		
	razem 0,00491	min	0,002

naprezenia (MPa)		dopuszczalne		krotkotrwalym
		norm. przekr.		norm. przekr.
w betonie	8,0	17,3	18,1	19,2 20,1
w st.scisk	-72			
w st.rozc.	286	375	385	

Zbrojenie płyty w narożu

DANE :	beton B25 lub B30 (wpisz 25 lub 30)	30	
	stal A-I okragla gladka (1)		
	A-IIIN okr. zebr. (2) (wpisz 1 lub 2)	2	
moment zginajacy (kNm)	krotkotrwaly	300	
	dlugotrwalym	83,4	
	sumaryczny	383,4	
n=Ea/Eb=	15		
	belka		
	wysokosc (m)	0,55	
	szerokosc (m)	1	
zbrojenie	sredn.(mm)	sztuk	otulenie(m)
sciskane (min 2 szt)	25	5	0,04
rozciagane			
grupa 4	0	0	0
3	0	0	0
2	0	0	0
1 (najnizsza)	25	5	0,04

WYNIKI :	powierzchnia zbrojenia (m2)	x=	0,141 (m)
	sciskanego 0,00245		
	rozciaganego 0,00245		
	razem 0,00491	min	0,0022

naprezenia (MPa)		dopuszczalne		krotkotrwalym
		norm. przekr.		norm. przekr.
w betonie	9,1	17,3	18,1	19,2 20,1
w st.scisk	-86			
w st.rozc.	348	375	385	

Zbrojenie ściany w narożu górnym

DANE :	beton B25 lub B30 (wpisz 25 lub 30)		30
	stal A-I okragla gladka (1)		
	A-IIIN okr. zebr. (2) (wpisz 1 lub 2)		2
moment zginajacy (kNm)	krotkotrwalym		300
	dlugotrwalym		83,4
	sumaryczny		383,4
n=Ea/Eb=	15		
	belka	wysokosc (m)	0,55
		szerokosc (m)	1
zbrojenie	sredn. (mm)	sztuk	otulenie (m)
sciskane (min 2 szt)	16	5	0,05
rozciagane			
grupa 4	0	0	0
3	0	0	0
2	0	0	0
1 (najnizsza)	25	5	0,05
WYNIKI :	powierzchnia zbrojenia (m2)	x=	0,149 (m)
	sciskanego 0,00101		
	rozciaganego 0,00245		
	razem 0,00346	min 0,0022	
naprezenia (MPa)		dopuszczalne	krotkotrwalym
		norm. przekr.	norm. przekr.
w betonie	10,5	17,3	18,1
w st.scisk	-96		19,2
w st.rozc.	358	375	385
			20,1

Obliczenia nośności pali fundamentowych

wg PN-83/B-02482

(wersja zgodna z nr. 18.0.0)

Nazwa zadania : 04-15 otw 1.pfc

• Dane :

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: prefabrykowane żelbetowe
wykonanie: wbijane
przekrój pala: kwadratowy, o boku 30,00 (cm)
długość pala: 15,40 (m) od poziomu -1,81 (m)
typ głowicy: swobodna
klasa betonu: B 50
układ pali: 12 pali w układzie prostokątnym,
wzdłuż osi X : rzędy co 1,50 (m) powtórzone 5 razy
wzdłuż osi Y : rzędy co 1,20 (m) powtórzone 1 raz
woda gruntowa poniżej poziomu -1,30 (m)
brak warstw osiadających

Podłoże gruntowe:

Układ warstw :

Rodzaj gruntu	I_D/I_L	w_n [%]	z [m]	g [kN/m ³]	t [kN/m ²]	q [kN/m ²]
Namuł nienośny	0,75	55,00	0,00	20,00	0,00	0,00
Piasek pylasty	0,44	16,00	-1,30	17,50	31,47	1457,35
Gлина pylasta	0,36	25,00	-1,60	20,00	36,32	1158,00
Gлина piaszczysta	0,11	12,00	-5,60	22,00	45,82	1708,00
Pył	0,75	26,00	-8,20	19,50	7,00	250,00
Piasek pylasty	0,44	16,00	-13,80	17,50	31,47	1457,35
Gлина piaszczysta	0,11	12,00	-14,40	22,00	45,82	1708,00
Piasek drobny	0,82	22,00	-16,40	20,00	79,85	3357,58

Do obliczeń przyjęto warstwę zastępczą o poziomie stropu $z_0 = -0,18$ (m)

• Nośność pojedynczego pala:

Wytrzymałości gruntu na pobocznicy pala wciskanego

Rodzaj gruntu	z_{sr} [m]	h [m]	S_{sl}	t_i [kN/m ²]	N_{si} [kN]
Gлина pylasta	-3,50	3,37	0,90	24,08	78,88
Gлина pylasta	-5,39	0,42	0,90	36,32	14,82
Gлина piaszczysta	-6,90	2,60	0,90	45,82	115,80
Pył	-11,00	5,60	0,90	7,00	38,10
Piasek pylasty	-14,10	0,60	1,10	31,47	22,43
Gлина piaszczysta	-15,40	2,00	0,90	45,82	89,07
Piasek drobny	-16,81	0,81	1,00	79,85	69,85

Wytrzymałości gruntu pod podstawą pala :

$$q = 3357,58 \text{ (kN/m}^2\text{)} / S_{pi} = 1,00/$$

Nośność pala obciążonego siłą pionową

Nośność N_t (w gruncie nośnym)

$$700,92 \text{ (kN)} \quad (N_p = 271,96, N_s = 428,95)$$

Nośność N_w

$$- 283,15 \text{ (kN)}$$

Nośność pala obciążonego siłą poziomą

wysokość zaczepienia siły nad poz. terenu

$$h_H = 0,00 \text{ (m)}$$

obliczeniowy poziom terenu:

$$z_0 = -1,81 \text{ (m)}$$

współczynnik podatności bocznej gruntu

$$k_x = 22539,97 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

zagłębienie pala w gruncie

$$h = 15,40 \text{ (m)}$$

zagłębienie sprężyste pala

$$h_s = 4,15 \text{ (m)}$$

pal wiotki ($h \geq 3 \cdot h_s$), nośność -

norma nie określa nośności poziomej

moment M_{max} od siły poziomej 100 kN

$$110,04 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$$

• **Przemieszczenia pojedynczego pala:**

Parametry: moduł średni odczt. gruntu E_0 = 22428,89 (kN/m²)
 moduł ściśliwości pala E_t = 200000000,00 (kN/m²)
 moduł odczt. w podstawie E_b = 80616,02 (kN/m²)
 poziom warstw nieodksz. z_s = -159,10 (m)
 obliczenia dla pala z warstwą mniej ściśliwą w poziomie podstawy
 $I_{ok} (h/D, K_a) = I_{ok} (53,03, 8917,07) = 2,36$
 R_A = 1,00
 R_h = 0,87

osiadanie s dla $Q_n=1\ 000$ kN : 5,7 (mm)
 (bez uwzględniania tarcia negatywnego i ciężaru własnego)
 przemieszczenie y_0 dla $H_n = 100$ kN : 7,3 (mm)

• **Nośność fundamentu palowego:**

Liczba pali: $n = 12$ współczynnik korekc. $m = 0,90$
 Najmniejsza odległość pali $r = 1,20$ (m)
 Zasięg strefy naprężeń wokół pala :
 wciskanego $R = 1,01$ (m) $m_1 = 0,79$
 wyciąganego $R_w = 1,69$ (m) $m_1 = 0,53$
 Nośność obliczeniowa pala (w grupie)
 wciskanego $Q_r = 0,90 \cdot (0,79 \cdot 428,95 + 271,96) = 551,36$ (kN)
 wyciąganego $Q_{rw} = -0,90 \cdot 0,53 \cdot 283,15 = -135,71$ (kN)
 Ciężar obliczeniowy pala z uwzględnieniem wyporu wody: $G_p = 20,44$ (kN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:

 wciskany $P_{max} = 530,92$ (kN)
 wyciągany $P_{min} = -156,16$ (kN)

• **Kombinacje obciążeń:**

Nr	Typ	Q [kN]	M_x [kN*m]	M_y [kN*m]
1	SGN	3345,40	0,00	0,00

Punkt obciążenia układu: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Środek ciężkości układu: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Punkt sugerowany: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Wartości ekstremalne:

Kombinacja SGN nr 1:

$Q_{max} = 278,78$ (kN) (pal nr 1)

$Q_{max}/Q_{min} = 1,00$ (pal nr 1)

Największa siła pionowa $Q_{max} = 278,78$ (kN) (dopuszczalna: 530,92 (kN))

Największy stosunek $Q_{max}/Q_{min} = 1,00$

Wymagana dla nośności długość pala $12,00$ (m) < $L = 15,40$ (m)

Warunek nośności jest spełniony.

Obliczenia nośności pali fundamentowych

wg PN-83/B-02482

(wersja zgodna z nr. 18.0.0)

Nazwa zadania : 04-15 otw 2.pfc

Dane :

Pale : standardowe, w grupie

rodzaj: prefabrykowane żelbetowe
wykonanie: wbijane
przekrój pala: kwadratowy, o boku 30,00 (cm)
długość pala: 15,40 (m) od poziomu -1,54 (m)
typ głowicy: swobodna
klasa betonu: B 50
układ pali: 12 pali w układzie prostokątnym,
wzdłuż osi X : rzędy co 1,50 (m) powtórzone 5 razy
wzdłuż osi Y : rzędy co 1,20 (m) powtórzone 1 raz
woda gruntowa poniżej poziomu -1,20 (m)
osiadanie warstw do poziomu -11,20 (m)

Podłoże gruntowe:

Układ warstw :

Rodzaj gruntu	I_D/I_L	w_n [%]	z [m]	g [kN/m ³]	t [kN/m ²]	q
Namuł nienośny	0,75	55,00	0,00	20,00	0,00	0,00
Piasek drobny	0,44	24,00	-5,30	19,00	41,03	1989,71
Gлина pylasta	0,36	25,00	-6,50	20,00	36,32	1158,00
Pył	0,75	26,00	-7,90	19,50	7,00	250,00
Gлина pylasta	0,36	25,00	-11,20	20,00	36,32	1158,00
Piasek drobny	0,82	22,00	-14,60	20,00	79,85	3357,58
Piasek drobny	0,82	22,00	-17,20	20,00	79,85	3357,58

Do obliczeń przyjęto warstwę zastępczą o poziomie stropu $z_0 = -4,10$ (m)

Nośność pojedynczego pala:

Wytrzymałości gruntu na pobocznicy pala wciskanego

Rodzaj gruntu	z_{sr} [m]	h [m]	S_{sl}	t_i [kN/m ²]	N_{sl} [kN]
Namuł nienośny	-3,42	3,76	0,90	-10,00	-40,61
Piasek drobny	-5,90	1,20	1,10	-41,03	-71,49
Gлина pylasta	-7,20	1,40	0,90	-36,32	-60,41
Pył	-9,55	3,30	0,90	-7,00	-27,44
Gлина pylasta	-12,90	3,40	0,90	36,32	120,03
Piasek drobny	-15,77	2,34	1,00	79,85	201,79

Wytrzymałości gruntu pod podstawą pala :

$$q = 3357,58 \text{ (kN/m}^2\text{)} / S_{pi} = 1,00/$$

Nośność pala obciążonego siłą pionową

Nośność N_t (w gruncie nośnym)

$$593,79 \text{ (kN)} \quad (N_p = 271,96, N_s = 321,82)$$

Nośność N_w

$$- 280,92 \text{ (kN)}$$

Nośność pala obciążonego siłą poziomą

wysokość zaczepienia siły nad poz. terenu

$$h_H = 0,34 \text{ (m)}$$

obliczeniowy poziom terenu:

$$z_0 = -1,88 \text{ (m)}$$

współczynnik podatności bocznej gruntu

$$k_x = 8000,00 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

zagłębienie pala w gruncie

$$h = 15,06 \text{ (m)}$$

zagłębienie sprężyste pala

$$h_s = 5,08 \text{ (m)}$$

pala pośredni ($1,5 \cdot h_s < h < 3 \cdot h_s$), nośność

$$H_r = 143,20 \text{ (kN)}$$

moment M_{max} od siły poziomej 100 kN

$$237,26 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$$

Przemieszczenia pojedynczego pala:

Parametry: moduł średni odczt. gruntu E_0 = 43274,79 (kN/m²)
 moduł ściśliwości pala E_t = 200000000,00 (kN/m²)
 moduł odczt. w podstawie E_b = 80616,02 (kN/m²)
 poziom warstw nieodksz. z_s = -57,40 (m)
 obliczenia dla pala z warstwą mniej ściśliwą w poziomie podstawy
 $I_{ok} (h/D, K_a) = I_{ok} (19,13, 4621,63) = 1,71$
 R_A = 1,00
 R_h = 0,89
 wartość siły tarcia negat. T_n = 175,40 (kN)

osiadanie s dla $Q_n=1\ 000$ kN : **6,1 (mm)**
 (bez uwzględniania tarcia negatywnego i ciężaru własnego)
przemieszczenie y_0 dla $H_n = 100$ kN : **14,5 (mm)**

• **Nośność fundamentu palowego:**

Liczba pali: $n = 12$ współczynnik korekc. $m = 0,90$
 Najmniejsza odległość pali $r = 1,20$ (m)
 Zasięg strefy naprężeń wokół pala :
 wciskanego $R = 0,68$ (m) $m_1 = 0,96$
 wyciąganego $R_w = 1,69$ (m) $m_1 = 0,53$
 Nośność obliczeniowa pala (w grupie)
 wciskanego $Q_r = 0,90 \cdot (0,96 \cdot 321,82 + 271,96) - 199,95 =$
 323,63 (kN)
 wyciąganego $Q_{rw} = -0,90 \cdot 0,53 \cdot 280,92 = -134,64$ (kN)
 Ciężar obliczeniowy pala z uwzględnieniem wyporu wody: $G_p = 20,61$ (kN)

Dopuszczalne pionowe obciążenie obliczeniowe przekazywane na pal:

wciskany $P_{max} = 303,02$ (kN)
 wyciągany $P_{min} = -155,25$ (kN)

• **Kombinacje obciążeń:**

Nr	Typ	Q [kN]	M_x [kN*m]	M_y [kN*m]
1	SGN	3345,40	0,00	0,00

Punkt obciążenia układu: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Środek ciężkości układu: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Punkt sugerowany: $x = 3,75$ (m), $y = 0,60$ (m)

Wartości ekstremalne:

Kombinacja SGN nr 1:

$Q_{max} = 278,78$ (kN) (pal nr 1)

$Q_{max}/Q_{min} = 1,00$ (pal nr 1)

Największa siła pionowa $Q_{max} = 278,78$ (kN) (dopuszczalna: 303,02 (kN))

Największy stosunek $Q_{max}/Q_{min} = 1,00$

Wymagana dla nośności długość pala $14,99$ (m) $< L = 15,40$ (m)

Warunek nośności jest spełniony.

Arkusz: **Nr 1**
 obiekt: **Most na rzece Piesienica**
 nazwa rysunku: **Konstrukcja mostu. Zbrojenie**
 nr rysunku: **07-M**

NR	d-St3SX	BSt500S	dł.1szt(m)	szt.	dł. łączna (m) - St3SX-b		dł. łączna (m) - BSt500S		
					6	10	12	16	25
1		25	11,26	38					427,88
2		25	9,07	38					344,66
3		16	1,42	76				107,92	
4		16	1,80	68				122,40	
5		25	2,56	68					174,08
6		16	2,56	72				184,32	
7		25	2,62	172					450,64
8		12	8,35	40			334,00		
9		12	7,60	32			243,20		
10		12	7,60	90			684,00		
11	10		1,82	114		207,48			
12		25	0,50	24					12,00
13		16	2,70	10				27,00	
14	10		2,70	16		43,20			
15		16	1,20	20				24,00	
16	10		1,20	20		24,00			
17	10		2,13	20		42,60			
18		16	1,30	10				13,00	
19	10		1,30	10		13,00			
20		16	1,76	12				21,12	
21	10		1,76	12		21,12			
22		16	3,40	20				68,00	
23	10		3,40	32		108,80			
24		16	2,97	10				29,70	
25	10		2,97	16		47,52			
26	10		2,02	60		121,20			
27		25	0,50	60					30,00
28	10		1,34	90		120,60			
29	10		2,41	90		216,90			
30	10		1,30	90		117,00			
31	10		2,38	90		214,20			
32	10		9,00	20		180,00			
33	10		2,00	8		16,00			
34	10		0,93	40		37,20			
35		12	1,85	4			7,40		
długość łączna (m)						1530,82	1268,60	597,46	1439,26
masa 1 m (kg/m)					0,222	0,617	0,888	1,580	3,850
masa łączna (kg)						944,52	1126,52	943,99	5541,15
masa całk. - St3SX (kg)					945				
masa całk. - RB500 W/B St500S (kg)					7612				

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Arkusz:
obiekt:
nazwa rysunku:
nr rysunku:

Nr 2
Most na rzece Piesienica
Płyta przejściowa
09-M

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ

NR	St3SX-b	18G2-b	dł.1szt(m)	ilość szt.	długość łączna (m) - St3SX-b		długość łączna (m) - BSt500S		
					8	10	12	16	25
1		16	3,92	6				23,52	
2		25	4,07	4					16,28
3		25	3,92	6					23,52
4		12	0,98	44			43,12		
5		25	0,70	2					1,40
6	10		0,52	12		6,24			
7	10		0,96	4		3,84			
długość łączna (m)						10,08	43,12	23,52	41,20
masa 1 m (kg/m)					0,395	0,617	0,888	1,580	3,850
masa łączna (kg)						6,22	38,29	37,16	158,62
masa całk. - St3SX-b dla 1 płyty (kg)					6				
masa całk. - BSt500S dla 1 płyty (kg)								234	
masa całk. - St3SX-b dla 12 płyt (kg)					75				
masa całk. - BSt500S dla 12 płyt (kg)								2809	

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA BELKI PODWALINOWEJ

NR	St3SX-b	18G2-b	dł.1szt(m)	ilość szt.	długość łączna (m) - St3SX-b		długość łączna (m) - BSt500S		
					8	10	12	16	25
8		25	6,50	8					52,00
9	10		1,20	26		31,20			
długość łączna (m)						31,20			52,00
masa 1 m (kg/m)					0,395	0,617	0,888	1,580	3,850
masa łączna (kg)						19,25			200,20
masa całk. - St3SX-b dla 1 belki (kg)					19				
masa całk. - BSt500S dla 1 belki (kg)								200	
masa całk. - St3SX-b dla 2 belek (kg)					39				
masa całk. - BSt500S dla 2 belek (kg)								400	

Rura Φ 51/4 L=300mm sztuk 24 24x1,4=33,60kg

ZESTAWIENIE STALI

Arkusz:

Nr 3

obiekt:

Most na rzece Piesienica

nazwa rysunku:

Tymczasowa kładka dla pieszych

nr rysunku:

12-M

Nr	PRZEKRÓJ	DŁUGOŚĆ 1 szt. [m]	ILOŚĆ ELEM.	DŁUGOŚĆ ŁĄCZNA [m]	MASA 1 mb [kg/m]	MASA CAŁKOWITA [kg]	STAL
I	HEB 300	10,000	2	20,00	117,00	2340,00	St3S
II	Φ 20	1,800	4	7,20	2,47	17,78	
Razem					kg	2357,78	

ZESTAWIENIE DREWNA

Arkusz: **Nr 4**
obiekt: **Most na rzece Piesienica**
nazwa rysunku: **Tymczasowa kładka dla pieszych**
nr rysunku: **12-M**

Nr	PRZEKRÓJ	DŁUGOŚĆ 1 szt. [m]	ILOŚĆ SZTUK	POLE PRZEKROJU	OBJĘTOŚĆ
1	16x10	3,500	11	0,0160	0,62
2	15x4	1,250	22	0,0060	0,17
3	15x4	1,000	22	0,0060	0,13
4	15x2,2	10,300	8	0,0033	0,27
5	20x5	10,300	9	0,0100	0,93
6	15x25	1,580	4	0,0375	0,24
7	10x25	2,500	4	0,0250	0,25
8	15x25	2,500	2	0,0375	0,19
Razem					2,79