

Zamawiający:

Miasto i Gmina Serock
ul. Rynek 21, 05-140 Serock

Jednostka projektowa:

TRANSMOST Spółka z o.o.
ul. Wróbla 21 02-736 Warszawa

Obiekt budowlany:

KONCEPCJA KŁADKI DLA RUCHU PIESZO-ROWEROWEGO
z możliwością doraźnego przejazdu samochodów o tonażu 3.5 tony
w m. Dębe nad drogą wojewódzką nr 632

Opracowanie:

CZĘŚĆ OPISOWA
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Branża:

MOSTOWA

Nr archiwalny:	Stadium:	Data:
2008/05	KONCEPCJA	05.2008

	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant:	mgr inż. Robert Kurzeja	MAP/0080/POOM/05	
Opracował:	mgr inż. Mariusz Śniadecki		
Sprawdzający:	mgr inż. Wojciech Łyżwa	KBU1-2126-1/70	

Warszawa, Maj 2008 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

KONCEPCJI KŁADKI DLA RUCHU PIESZO-ROWEROWEGO W MIEJSCOWOŚCI DĘBE NAD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 632 gm. Serock

Spis treści.

I.	POMIARY I PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU	3
II.	OPIS TECHNICZNY	3
1.	Nazwa zamierzenia budowlanego	3
2.	Zamawiający.....	3
3.	Nazwa jednostki projektowej	3
4.	Podstawa opracowania	3
5.	Skład zespołu projektowego.....	4
6.	Materiały do projektowania.....	4
7.	Stan istniejący.....	4
8.	Stan projektowany	5
9.	Lokalizacja oraz powiązanie kładki z istniejącym układem komunikacyjnym.	6
III.	SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI INWESTYCJI.....	7
IV.	WNIOSKI.....	8
V.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ	9

I. POMIARY I PROGNOZY NATĘŻENIA RUCHU

Pomiary natężenia ruchu na ciągach komunikacyjnych w rejonie projektowanej kładki zostały wykonane w załączonym oddzielnym opracowaniu pt „POMIARY I PROGNOZA NATĘŻENIA RUCHU NA DRODZE WOJEWÓDZKIEJ NR 632 W DĘBEM, W REJONIE PROJEKTOWANEJ KŁADKI DLA PIESZYCH ROWERÓW” autor Krzysztof Rosiek.

Badania przeprowadzono dnia 18 maja. Trwały całą dobę. Zastosowano system EUTRA 2, wykorzystujący rejestracje wideo. Na podstawie zebranych danych przeprowadzono prognozę natężenia ruchu.

W wyniku przeprowadzonych pomiarów stwierdzono następujące natężenia ruchu pojazdów silnikowych, pieszych i rowerów:

Dobowe natężenie ruchu pojazdów silnikowych na drodze nr 632:

Pomiar rok 2008 - 7 830 pojazdów/dobę

Prognoza na rok 2010 - 7453 pojazdów/dobę

Prognoza na rok 2020 - 11 415 pojazdów/dobę

Dobowe natężenie ruchu pieszych i rowerzystów:

Piesi na przejściu w miejscu projektowanej kładki

38 osób/dobę – rok 2008

Piesi i rowerzyści aktualnie omijający istniejące przejście przez drogę nr 632

77 osób/dobę – rok 2008

Prognozy nie przewidują zwiększenia natężenia ruchu dla pieszych i rowerzystów na rok 2010 i rok 2020.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Nazwa zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny kładki pieszo – rowerowej z możliwością doraźnego przejazdu samochodów o tonażu do 3,5 tony w miejscowości Dębe nad drogą wojewódzką nr 632.

2. Zamawiający

Miasto i Gmina Serock ul. Rynek 21, 05-140 Serock.

3. Nazwa jednostki projektowej

Transmost Sp. z o.o. 02-736 Warszawa, ul. Wróbla 21

4. Podstawa opracowania

Umowa nr PRI.30/08 z dn. 07.04.2008 r. – zlecenie Urzędu miasta gminy Serock na opracowanie koncepcji budowy kładki dla ruchu pieszo – rowerowego w miejscowości Dębe.

5. Skład zespołu projektowego

LP.	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Stanowisko
1	Mgr inż. Robert Kurzeja	MAP/0080/POOM/05	projektant mostowy
2	Mgr inż. Wojciech Łyżwa	KBU1a-2126-1/70	weryfikator, mostowy
3	Mgr inż. Mariusz Śniadecki		opracowanie graficzne

6. Materiały do projektowania

Opracowanie koncepcji kładki wykonano na podstawie:

- a) mapy sytuacyjno-wysokościowej,
- b) inwentaryzacji terenu istniejącego.

• Wykaz norm i przepisów prawnych.

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia symbole.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 63 poz. 735 z dnia 3.08.2000 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 z dnia 2.03.1999 r.

7. Stan istniejący

W miejscu projektowanej kładki dla pieszych znajduje się przejście dla pieszych, do którego dojście umożliwiają schody na skarpie. Schody te są wykonane z kostki brukowej, brak jest spoczników. Biegi schodów zabezpieczone są obustronną balustradą. U podnóża skarpy po obu stronach jezdni znajdują się rowy odwadniające. Przejście przez rów na schody umożliwiają obetonowane przepusty. Przejście zlokalizowane jest w głębokim wykopie (ok.5,0m), w którym poprowadzona jest droga wojewódzka nr 632. Przejście znajduje się na łuku poziomym drogi, na odcinku, na którym obowiązuje ograniczenie prędkości do 40 km/h. Na nasypach po obu stronach przejścia znajduje się droga gminna ślepo zakończona po stronie zachodniej, natomiast po stronie wschodniej przechodzi łukiem na północ do skrzyżowania z drogą powiatową na Zegrze.

8. Stan projektowany

Dane ogólne i założenia projektowe:

Projektowana kładka pieszo – jezdna umożliwiała będzie, oprócz ruchu pieszo-rowerowego, również doraźny przejazd pojazdów o masie do 3,5 tony. W koncepcji przedstawiono dwa warianty konstrukcji:

- **wariant 1:** kładka wykonana jako konstrukcja zespolona o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej, na stalowych dźwigarach będzie znajdować się współpracująca żelbetowa płyta pomostu. Rozpiętość teoretyczna przęsła wynosi 30,00 metrów. Jako dźwigary główne zastosowano dwie belki walcowane HEB900 o stałej wysokości i rozstawie 2,20m, usztywnione prostopadłymi do nich poprzecznikami co 5 metrów. Żelbetowa płyta ma grubość 18cm, nad dźwigarami grubość ta rośnie do 25cm. Posadowienie obiektu wykonano na palach wierconych o średnicy 600mm zwieńczonych oczepem.
- **wariant 2:** konstrukcja zespolona na stalowych dźwigarach utwierdzonych w żelbetowych podporach. Rozpiętość przęsła w świetle ścian przyczółków wynosi 29,215m. Jako dźwigary główne zastosowano dwie blachownice spawane o zmiennej wysokości (800÷1300mm) i rozstawie 2,20m Dźwigary usztywnione są dwoma prostopadłymi do nich poprzecznikami znajdującymi się nad skrajnią drogi wojewódzkiej. Żelbetowa płyta ma grubość 18cm, nad dźwigarami 25cm. Posadowienie obiektu wykonano z belek stalowych HEB300 utwierdzonych w korpusie przyczółka. Brak wyróżnionego oczepu fundamentowego.

Całkowita szerokość pomostu dla obu koncepcji wynosi 4,50m. Na obiekcie przewidziano balustrady stalowe o wysokości 1,20m. Szerokość użytkowa pomostu w świetle balustrad wynosi 4,00m. Płyta pomostu ukształtowana jest z dwustronnym spadkiem poprzecznym o wartości 2% i kierunku do osi konstrukcji, będącej jednocześnie osią odwodnienia. Przy podporach znajdują się wpusty, odprowadzające wodę bezpośrednio do rur spustowych i dalej za pomocą prefabrykowanego ścieku skarpowego do rowów odwadniających. Po stronie zachodniej przewidziano mur oporowy, który ma na celu utrzymanie stateczności skarpy i bezpieczne przeprowadzenie projektowanego chodnika wzdłuż nasypu drogi nr 632. Na skarpach przewidziano schody dla obsługi.

Parametry techniczne obiektu:

- wariant 1:

- | | |
|---|-------------|
| ▪ rozpiętość teoretyczna przęsła | - 30,000 m, |
| ▪ długość całkowita obiektu | - 41,750 m |
| ▪ szerokość użytkowa pomostu | - 4,000 m |
| ▪ szerokość całkowita pomostu | - 4,500 m |
| ▪ wysokość konstrukcyjna w środku przęsła | - 1,150 m |
| ▪ kąt przecięcia osi kładki i drogi wojewódzkiej | - 66° |
| ▪ układ statyczny: belka swobodnie podparta | |
| ▪ posadowienie: pale wiercone $\phi 600$ w oczepie fundamentowym | |
| ▪ odwodnienie: wpusty DN-150, rury spustowe i ściek naskarpowy odprowadzający wodę do rowów | |
| ▪ balustrady – na obiekcie zaprojektowano balustrady szczeblinkowe wysokości 1,20m i długości 41,50m; na murze oporowym balustrady o wysokości 1,20m i długości 8,50m | |

- wariant 2:

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| ▪ rozpiętość teoretyczna przęsła | - 29,215 m, |
| ▪ długość całkowita obiektu | - 41,750 m |

- szerokość użytkowa pomostu - 4,000 m
- szerokość całkowita pomostu - 4,500 m
- wysokość konstrukcyjna w środku przęsła - 1,050 m
- kąt przecięcia osi kładki i drogi wojewódzkiej - 66°
- układ statyczny: belka obustronnie utwierdzona
- posadowienie: pale stalowe HEB300 utwierdzone w korpusie przyczółka
- odwodnienie: wpusty DN-150, rury spustowe i ściek naskarpowy odprowadzający wodę do rowów
- balustrady – na obiekcie zaprojektowano balustrady szczeblinkowe wysokości 1,20m i długości 41,50m; na murze oporowym balustrady o wysokości 1,20m i długości 8,50m

Kładka przenosi obciążenie $q = 4,0 \text{ kN/m}^2$ wg PN-85/S-10030.

9. Lokalizacja oraz powiązanie kładki z istniejącym układem komunikacyjnym.

Celem budowy kładki jest usprawnienie ruchu pieszych odbywającego się przez drogę wojewódzka nr 632. Istniejące przejście dla pieszych znajduje się na łuku poziomym drogi, która w tym miejscu posiada dość znaczny spadek podłużny. Stwarza to bezpośrednie zagrożenie dla pieszych w wyniku ograniczonego pola widzenia oraz niejednokrotnie nadmiernej prędkości pojazdów jadących w stronę Warszawy. Dodatkowo lokalizacja przejścia w wykopie o głębokości ok. 5 metrów, wymaga od pieszych korzystania ze schodów na skarpie. Schody są jednobiegowe i nie posiadają spoczników. Przejście dla pieszych wraz ze schodami usytuowane jest prostopadle do drogi.

Projektowana kładka dla ruchu pieszo – rowerowego zlokalizowana jest w miejscu istniejącego przejścia dla pieszych. Łączy ona dwie ulice znajdujące się poza wykopem, rozdzielone przez drogę wojewódzką. Na ulicy znajdującej się po stronie wschodniej występuje zakręt. Droga ta łączy się z drogą wojewódzką 180 metrów na północ od planowanej przeprawy. Posiada nawierzchnię bitumiczną. Ulica po stronie zachodniej kończy się ślepo przed krawędzią skarpy. Na jej przedłużeniu znajdują się schody skarpowe. Posiada nawierzchnię bitumiczną.

Projektowany obiekt umożliwia bezkolizyjną przeprawę pieszych oraz doraźny przejazd pojazdów ponad drogą wojewódzką. Oś kładki znajduje się na przedłużeniu osi ulicy po stronie zachodniej, łącząc się bezpośrednio z ulicą po drugiej stronie wykopu. Ze względu na projektowany chodnik, który będzie przebiegał wzdłuż skarpy po stronie zachodniej, skarpa zostanie umocniona murem oporowym. Umożliwia to odpowiednie ukształtowanie nasypu w obrębie przyczółka, bez konieczności ingerowania w trasę chodnika. Kąt skosu obiektu dostosowany jest do lokalizacji dróg dojazdowych, zapewniając maksymalną płynność ruchu. Wynosi on 66°.

III. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI INWESTYCJI

SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI INWESTYCJI	
Składowa inwestycji i wyszczególnienie elementów składowej	Wartość PLN
Wielobranżowa dokumentacja projektowa: <ul style="list-style-type: none">- mapa do celów projektowych- dokumentacja geotechniczna- opracowanie projektu PBW kładki- opracowanie projektu usunięcia kolizji linii elektrycznej drzew i oświetlenia- opracowanie projektu dojść do kładki	80 000
Przebudowa kolizji elektrycznej i oświetleniowej	50 000
Usunięcie drzew i krzewów	1 000
Rozbiórki: <ul style="list-style-type: none">- rozbiórka istniejących schodów- rozbiórka przepustów i oznakowania	2 500
Budowa kładki pieszo – rowerowej: <ul style="list-style-type: none">- opracowanie wymaganych projektów w tym organizacji ruchu na czas budowy- budowa podpór i posadowienia- montaż konstrukcji nośnej- wykonanie płyty pomostu- montaż wyposażenia	540 000
Ułożenie kostki na dojeściach do obiektu	8 500

RAZEM [PLN]	682 000
--------------------	----------------

IV. WNIOSKI

1. Ruch pieszych na istniejącym przejściu przez drogę wojewódzką nr 632 do którego prowadzą schody naskarpowe jest nieznaczny
2. Ruch pieszych i rowerzystów poprzez przejazd (przejście) przez skrzyżowanie do Jachranki, który aktualnie omija przejście dla pieszych ze schodami naskarpowymi jest dwukrotnie większy
3. Przejście przez drogę nr 632 przy wykorzystaniu schodów jest uciążliwe (pokonanie różnicy poziomów ~5.0m) i niebezpieczne ze względu na natężenie ruchu pojazdów i ukształtowanie drogi nr 632. W miejscu gdzie zlokalizowane jest omawiane przejście dla pieszych droga prowadzona jest w łuku poziomym z widocznością ograniczoną skarpami głębokiego wykopu i ma znaczne pochylenie podłużne.
4. Biorąc pod uwagę powyższe jak również utrudnienia w bezkolizyjnej komunikacji między wschodnią i zachodnią częścią miejscowości Dębe uważamy za celowe wybudowanie kładki pieszo-rowerowej w miejscu przejścia dla pieszych ze schodami skarpowymi. Jest to podyktowane warunkami bezpieczeństwa pieszych oraz powrotem do starego układu komunikacyjnego z przed budowy zapory.
5. W koncepcji przedstawiono dwa warianty dotyczące konstrukcji obiektu. Są to odmienne, różniące się schematem i detalami rozwiązania kładki z płytą pomostu współpracującą ze stalowymi belkami. Ostateczny wybór wariantu przyjęty na etapie Projektu Budowlanego należy do Projektanta.

V. KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 7 czerwca 2005 r.

MAP OIIB/KK/0054-0050/05

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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Robert Andrzej Kurzeja**
urodzony dnia 16.05.1973 r. w Kamienicy
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0080/POOM/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Robert Kurzeja posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek
3. Członek Składu Orzekającego
dr inż. Janusz Cieśliński

Otrzymują:

1. Pan Robert Kurzeja
Kamienica 452
34-608 Kamienica
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



25 stycznia 2008

Kraków,

Zaświadczenie

Robert Kurzeja

Pan/Pani.....

Kamienica 452

miejsce zamieszkania.....

34-608 Kamienica

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
MAP/BM/0590/05

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 lutego 2008 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 lipiec 2008 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr. inż. Zygmunt Rawicki

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

220 18108

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. +48 (0)12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 (12) 632 35 59 www.map.pilb.org.pl e-mail: map@pilb.org.pl



POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA
MINISTER KOMUNIKACJI

Nr KBU1-2126-1/70

Warszawa, dnia 27 stycznia 1970 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46 i z 1965 r. Nr 13, poz. 91) oraz § 14¹⁵ zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budownictwa Nr 23, poz. 73 z 1969 r. Nr 13, poz. 52) z 1969r: nr 7, poz. 24)

Obywatel mgr inż. Wojciech Łyżwa, syn Józefa
urodzony dnia 4 sierpnia 1938 r. we Lwowie

o t r z y m u j e

w specjalności mosty
uprawnienia budowlane do projektowania

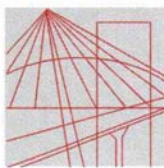


z up:

MINISTER KOMUNIKACJI

/mgr inż. Zdz. Paszkowski/
Dyrektor Departamentu

PKP Seria A Nr 334
DKP 2684 10. 66 2.000 kompl. 1+1 piśm. 70 g



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 10 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan WOJCIECH JÓZEF ŁYŻWA

miejsce zamieszkania:

ul. WRÓBLA 21 m 1

02-736 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BD/0918/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: 31 grudnia 2008 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowo: ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, 00-050 Warszawa, tel. 022 336 14 02+04, fax w. 18, E-mail: biuro@maz.piiib.org.pl, www.maz.piiib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 336 14 05, 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26
Komisja Kwalifikacyjna: ul. Mazowiecka 6/8 pokój 105, tel. 022 826 28 67, 022 828 34 10 w. 150, 151, fax w. 153

CZĘŚĆ GRAFICZNA

KONCEPCJI KŁADKI DLA RUCHU PIESZO-ROWEROWEGO W MIEJSCOWOŚCI DĘBE NAD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ NR 632 gm. Serock

SPIS RYSUNKÓW.

1. **RYS NR 01.** ORIENTACJA I PLAN SYTUACYJNY
2. **RYS NR 02.** WARIANT 1 - RYSUNEK OGÓLNY. WIDOK Z GÓRY
3. **RYS NR 03.** WARIANT 1 - RYSUNEK OGÓLNY. WIDOK Z BOKU,
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
4. **RYS NR 04.** WARIANT 1 - RYSUNEK OGÓLNY. PRZEKROJE
POPRZECZNE
5. **RYS NR 05.** WARIANT 2 - RYSUNEK OGÓLNY. WIDOK Z GÓRY
6. **RYS NR 06.** WARIANT 2 - RYSUNEK OGÓLNY. WIDOK Z BOKU,
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
7. **RYS NR 07.** WARIANT 2 - RYSUNEK OGÓLNY. PRZEKROJE
POPRZECZNE