

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

## MOST DROGOWY NA RZECE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH, OBOK NR 34

**Inwestor :**

Gmina Lubawka  
58-410 Lubawka , Plac Wolności 1

**Jednostka projektowa:**

ZUTB „Mak-Tech”s.c.”  
ul. Słowackiego 9 58-405 Kamienna Góra

**Data opracowania**

Grudzień 2008

**Projektant**

mgr inż. Włodzimierz Wilk upr. 2204/91/JG, 557/01/DUW  
mgr inż. Adam Makaś upr. 185/76

## Spis treści

<b>I Opis techniczny – stan istniejący , ocena stanu technicznego, zalecenia</b>	Str. 3
<b>II Opis techniczny - stan projektowany, remont i naprawa obiektu</b>	
<b>III Część rysunkowa</b>	
1 Plan orientacyjny skala 1:500	Rys 1
2 Rzut pomostu .Inwentaryzacja 1:50	Rys 2
3 Płyta pomostu stan projektowany 1:50	Rys 3
4 Przekrój podłużny B-B 1: 50	Rys 4
5 Rzut mostu 1:100	Rys 5
6 Przekrój poprzeczny płyty pomostu 1:25	Rys 6
7 Przekrój podłużny mostu 1:25	Rys 7

## **I OPIS TECHNICZNY –stan istniejący**

### **1. Obiekt:**

MOST DROGOWY NA RZECE ZŁOTY POTOK W MISZKOWICACH PRZY BUD.NR 34

### **2. Inwestor:**

GMINA LUBAWKA

**58-410 Lubawka , Plac Wolności 1**

### **3. Podstawa opracowania.**

- Umowa nr 71/2008 z dnia 08.12.2008 pomiędzy Gminą Lubawka z siedzibą w Lubawce , Plac Wolności 1 oraz ZUTB „Mak- Tech” s.c. z siedzibą w Kamiennej Gorze , ul. Słowackiego 9.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie oraz pomiary inwentaryzacyjne i pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
- 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.
- „Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe” J.Karlikowski, A.Madaj, W.Wołowicki Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007
- „Podstawy projektowania budowli mostowych „, A.Madaj, W.Wołowicki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności , Warszawa 2003
- Obowiązujące normy i przepisy z zakresu projektowania mostów drogowych.

### **4. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie obejmuje ekspertyzę stanu technicznego mostu drogowego na rzece Złoty Potok w Miszkowicach obok posesji nr 34 wraz ze wskazaniem technicznych możliwości remontu i naprawy.

### **5. Stan istniejący.**

Przedmiotowy most usytuowany jest w ciągu zjazdu indywidualnego do posesji nr 34 w nad rzeką Złoty Potok w Miszkowicach .

Kąt skrzyżowania osi ulicy z osią obiektu wynosi  $\alpha = 83$  st.

Dane techniczne mostu:

- długość całkowita ok. 7,00 m
- szerokość całkowita 4,26 m
- światło poziome 5,90 m - 5,45 m

- światło pionowe ok. 2,48 m
- spadek podłużny w kierunku drogi powiatowej ok. 1,4 %

Konstrukcja nośna mostu wykonana z czterech sztuk dwuteowników IN320 jednoprzęsłowych, swobodnie podpartych na przyczółkach.

Na kształtownikach ułożono prostopadle kształtowniki stalowe typu Zoresa 140/60 stanowiące konstrukcję nośną dla betonowej płyty pomostu. Nawierzchnia mostu żwirowa, zabezpieczona kątownikiem 80/80 z obu stron pomostu. Brak pasów bezpieczeństwa. Przyczółki kamienne (z ciosów piaskowca i formaka granitowego). Dojazd od strony drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej, od strony posesji nr 34 nawierzchni żwirowej.

### **Stan techniczny**

- **Główna konstrukcja nośna mostu** wykonana z kształtowników IN320 z zaawansowaną korozją powierzchniową i wżerową, nadmiernie ugięta.

Ubytki korozyjne środników i pasów dźwigarów głównych w rejonie intensywnych przecieków sięgają 50-70% (np. pomierzona grubość średnia pasa dolnego dwuteownika ok. 7,0 mm w miejscu, gdzie winna ona wynosić 17,3 mm)

#### **Ogólny stan techniczny : zły**

- **Konstrukcja nośna płyty pomostu** z kształtowników Zoresa

Ubytki korozyjne stalowych profili nośnych płyty pomostu ocenione na 50-100 % powodują drastyczny spadek nośności płyty betonowej. Wcześniej naprawiono doraźnie i lokalne załamanie płyty poprzez podszalowanie i uzupełnienie betonu.

Obecnie stwierdza się od spodu w strefie najjazdu na most tj. w strefie największego zniszczenia korozyjnego profili nośnych Zoresa, dalsze pęknięcia betonu.

Korozja doprowadziła do utraty ciągłości profili nośnych i do ich przemieszczeń.

Przyczyną tego stanu jest generalny brak izolacji przeciwwilgociowej pomostu, sprawnego systemu odwodnieniowego oraz brak bieżącej konserwacji antykorozyjnej.

#### **Ogólny stan techniczny: zły**

- **Nawierzchnia pomostu** wykonana z zagęszczonego żwiru wykazuje deformacje i posiada ubytki. Deformacje spowodowane zostały uszkodzeniem i złym stanem konstrukcji nośnej płyty pomostu oraz wypłukiwaniem materiału.

Nawierzchnia nie posiada spadków poprzecznych, spadek podłużny nie przekracza 1,4%. Powyższe powoduje zastoiska wody i przyśpieszoną penetrację wody w głąb warstw pomostu.

#### **Ogólny stan techniczny: zły**

- **Balustrady stalowe** mostu zdeformowane, posiadające braki materiałowe, skorodowane.

**Stan techniczny: zły**

- **Przyczółki kamienne** wykonane z ciosów piaskowca i granitu w formie muru warstwowego z częściowym udziałem „muru dzikiego” o nierównej płaszczyźnie licowej i lokalnymi ubytkami materiału i spoinowania. Konstrukcja nosi ślady niedawnych napraw i uzupełnień. Lokalne braki spoinowania.

Nie stwierdzono uszkodzeń widocznej części konstrukcji

**Stan techniczny: dostateczny.**

#### **6. Uszkodzenia zagrażające ruchowi publicznemu.**

Uszkodzenia barier pomostu oraz deformacja nawierzchni obniżają bezpieczeństwo ruchu pieszych.

Utrata nośności konstrukcji stalowej pomostu (kształtowników stalowych) stwarza zagrożenie dla ruchu pojazdów (możliwość lokalnego zapadnięcia płyty pomostu).

#### **7. Uszkodzenia zagrażające katastrofą budowlaną**

Utrata nośności przez konstrukcję stalową pomostu (kształtowniki Zoresa) oraz niska nośność głównych dźwigarów (IN320) mostu uszkodzonych korozyjnie.

#### **8. Obliczenia sprawdzające statyczno-wytrzymałościowe**

Ze względu na rozległe uszkodzenia konstrukcji pomostu wykonanej z kształtowników brak jest możliwości ustalenia danych wyjściowych do obliczeń wytrzymałościowych co uniemożliwia wykonanie obliczeń sprawdzających.

#### **9. Zalecenia:**

**Do czasu wykonania remontu opisanego poniżej most należy wyłączyć z eksploatacji.**

## II OPIS TECHNICZNY – stan projektowanego remontu

W związku z wykazanym złym stanem technicznym pomostu i jego wyposażenia zachodzi potrzeba wykonania remontu obiektu z zastosowaniem nowych materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych z równoczesnym dostosowaniem konstrukcji mostu do wymaganej klasy nośności D – 200 (ciężar pojazdów dopuszczonych do ruchu po moście 200kN) i zastosowaniem rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo użytkowania.

### 1. Opis zagospodarowania terenu

#### 1.1 Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowany remont mostu nie wprowadzi zmian w obecnym zagospodarowaniu działki. Z uwagi na konieczność wprowadzenia opasek bezpieczeństwa na moście nieznacznemu zwiększeniu ulegnie szerokość całkowita mostu. Dojazd od ulicy zostanie skorygowany stosownie do projektowanej niwelety. Szczegóły zagospodarowania podano na rys. 5

#### 1.2 Zestawienie powierzchni

powierzchnia mostu 48,51 m<sup>2</sup>

#### 1.3 Dane o terenie inwestycji

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren inwestycji nie znajduje się w zakresie oddziaływania eksploatacji górniczej

W zakresie inwestycji nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych.

### 2. Opis techniczny rozwiązania.

#### 2.1 Założenia projektowe.

Projekt remontu mostu wykonano przy następujących założeniach:

- a). most po remoncie będzie obiektem o normowych parametrach obciążenia, to znaczy będzie odpowiadał klasie D wg normy obciążeń PN – 85/5 10030, pojazdy o ciężarze całkowitym 200 kN – (20 t).
- b). konstrukcja mostu będzie zawierała rozwiązania podwyższające jego trwałość i bezpieczeństwo jego użytkowników.
  - zastosowane zostaną balustrady mostowe.
  - szerokość jezdni na obiekcie będzie wynosić 3,90 m.
  - pomiędzy jezdnią oraz licem balustrady będą opaski bezpieczeństwa po 0,5 m.

- spód konstrukcji zostanie podniesiony o ok. 32,0 cm w stosunku do spodu konstrukcji poprzedniego pomostu, oś podłużna zostaje zachowana

c). obiekt zostanie wykonany bez szkodliwego wpływu na środowisko naturalne.

## 2.2. Zasadnicze dane techniczne i geometryczne.

- ilość przęseł	$n = 1$
- nośność mostu	20 t
- rozpiętość teoretyczna	$L_t = 6,50$ m
- długość mostu	$L = 8,70$ m
- światło poziome	$L_o = 5,90- 5,45$ m
- światło pionowe	$H_o = 2,65$ m
- balustrady mostowe	$h_p = 1,10$ m
- szerokość jezdni	$B_j = 3,90$ m
- szerokość w licu poręczy	$B_p = 4,90$ m
- szerokość pasów bezpieczeństwa	$P_b = 0,50$ m x 2
- szerokość całkowita mostu	$B_c = 5,34$ m
- wysokość konstrukcyjna	$h_k = 0,31-0,35$ m
- powierzchnia mostu	48,51 m <sup>2</sup>

## 2.3 Dane konstrukcyjne mostu

### 2.3.1 Dane ogólne

Obiekt mostowy zaprojektowano jako obiekt jednoprzęsłowy z belek stalowych obetonowanych quasi-zespolonych o układzie statycznym belki wolnopodpartej dostosowano do obciążeń klasy D (20t). Równocześnie obiekt będzie mógł służyć dla ruchu pieszego. Zaprojektowano opaski przynurtowe zabezpieczające i wzmacniające murowane przyczółki.

Na koronach przyczółków zaprojektowano wykonanie belek podłożyskowych.

### 2.3.2 Zakres prac rozbiórkowych

W zakres prac rozbiórkowych wchodzi następujące roboty:

- rozebranie płyty pomostu i korony przyczółków kamiennych z ich odkopaniem od strony dojazdów, rozebranie uszkodzonych murków kamiennych pomiędzy mostem a ogrodzeniem posesji nr 34

### 2.3.3. Konstrukcja nośna mostu.

Zaprojektowano przęsło z belek stalowych HEB 260 obetonowanych , quasi -zespolonych .  
Długość belek wynosi  $L = 6,80$  m, wysokość 0,26 m.

Belki nie posiadają dodatkowych łączników wymuszających współpracę pomiędzy stalą i betonem. Spadki poprzeczne mostu wynoszą 2% i zostały ukształtowane w nadbetonie płyty. Spadek podłużny pomostu wynosi 1,9 %

Grubość nadbetonu przyjęto z warunków konstrukcyjnych i wynosi ona od 9 do 6 cm.

Przekrój belek dobrano przy założeniu częściowej współpracy stali z betonem przy uwzględnieniu stanów granicznych nośności i użytkowania. Przyjęto ugięcie dopuszczalne wg PN ,  $f = 1/500$

Zbrojenie dolne prostopadłe do dźwigarów obliczono z warunków przeniesienia obciążenia ruchomego w przekroju poprzecznym na poszczególne belki mostu Zbrojenie to NR1 fi 16 mm co 24 cm należy przepuścić przez środniki belek HEB 260 nad zaokrągleniem pomiędzy dolną półką i środnikiem. Zbrojenie dolne NR 5 oraz górne NR2 i NR6 przyjęto z warunków konstrukcyjnych.

Roboty należy wykonać według rysunków konstrukcyjnych z zastosowaniem wskazanych materiałów :

- beton konstrukcyjny B35 , stopień wodoszczelności W8 , stopień mrozoodporności F150
- stal kształtowa St3M ,
- stal zbrojeniowa 18G2b

**Uwaga:** Nie przewiduje się robót wykończeniowych i okładzinowych powierzchni betonowych , z tego względu wymaga się stosowania systemowych deskowań dających gładkie i równe powierzchnie formowanej bryły. Powierzchnie betonowe pomostu należy hydrofobizować środkami np. firmy MC Bauchemie przeznaczonymi na konstrukcje mostowe

#### **2.3.4. Konstrukcja podpór.**

Przyczółki mostu zaprojektowano do obniżenia dla wykonania ław podłożyskowych i pozostawienia jako kamienne. W górnej części za przyczółkami zaprojektowano wzmocnienie stabilizacją betonem (dowożonym z wytwórni) B 7,5 . Na przyczółkach zaprojektowano ławy podłożyskowe żelbetowe. Na ławach podłożyskowych należy wykonać łożyska z dwóch warstw papy zgrzewalnej. Górne powierzchnie ław podłożyskowych wykonywać dokładnie wg podanych wymiarów. Za przyczółkami w osi mostu projektuje się płyty odciażające 50/35 cm z betonu B 25

#### **2.3.5. Elementy wyposażenia.**

Na obiekcie przewidziano zastosowanie następujących elementów wyposażenia:

- izolacja jednowarstwowa z papy zgrzewalnej na obiekty mostowe
- warstwa wiążąca grub. 4 cm z asfaltobetonu 0/12,8
- warstwa ścieralna grubości 4 cm z asfaltobetonu 0/12,8
- balustrady mostowe wysokości 1,10 m o zdolności przenoszenia obciążenia liniowego ,



poziomego 1,0 kN/m ,oraz poziomego, skupionego ruchomego 0,3 kN przyłożonych do korony balustrady

### **2.3.6. Rozwiązanie wysokościowe.**

Niweletę jezdni na moście zaprojektowano o spadku podłużnym 1,9 %. Spadki poprzeczne mostu wynoszą 2 %.

### **2.3.7 Dojazdy do mostu.**

Dojazdy należy dostosować pod względem wysokościowym do remontowanego mostu.

### **2.3.8. Ciek wodny**

W ramach robót należy odmulić i wyczyścić dno rzeki w obrębie mostu

### **2.3.9. Urządzenia obce.**

W obrębie obiektu nie przebiegają urządzenia obce :

### **2.3.10 Kolejność wykonywania robót.**

- a).rozebranie przęsła mostu i odkopanie za przyczółkami
- b). rozebranie górnych patrii istniejących przyczółków kamiennych
- c). rozebranie murków oporowych w rejonie bramy wjazdowej
- d). zasypanie za przyczółkami z zagęszczeniem warstwami
- e). wykonanie stabilizacji betonem w części górnej
- f). wykonanie ław podłożyskowych , płyt odciążających oraz opasek przynurtowych
- g). wykonanie ustroju nośnego
- h). wykonanie murków oporowych przy bramie, naprawa spoinowania przyczółków
- i). wyposażenie obiektu (izolacja, nawierzchnia, balustrady), hydrofobizacja powierzchni betonu pomostu, uzupełnienie dojazdów
- j). roboty porządkowe

### **2.3.11 Charakterystyka energetyczne obiektu i jego wpływ na środowisko**

Obiekt nie wymaga energii elektrycznej ani cieplnej

Obiekt nie wymaga dostarczania wody, nie powoduje emisji zanieczyszczeń lub wprowadzania odpadów do środowiska.

Obiekt nie emituje hałasu, wibracji, promieniowania do środowiska

Obiekt nie ma wpływu na drzewostan oraz powierzchnię ziemi.

Wody opadowe projektuje się odprowadzić powierzchniowo do istniejących urządzeń

## **3. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe ( wyniki obliczeń)**

### *3.1 Podstawa obliczeń:*

PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia

PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie

PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie

- „Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe” J.Karlikowski, A.Madaj, W.Wołowicki  
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007
- „Podstawy projektowania budowli mostowych”, A.Madaj, W.Wołowicki, Wydawnictwa  
Komunikacji i Łączności, Warszawa 2003

### 3.2 Dane wyjściowe do obliczeń:

- rodzaj konstrukcji : konstrukcja zespolona stalowo-betonowa ( z belek stalowych obetonowanych)
- schemat statyczny – belka jednoprzęsłowa wolnopodparta  $l_0=6,50$  m, szerokość całkowita mostu 5,34 m
- projektowana klasa obciążenia - „D” – 200 kN (ciężar pojazdu dopuszczonego do jazdy po obiekcie)

### 3.3 Obciążenia.

- a) Obciążenie stałe na belkę pomostu ( 6 szt. belek HEB 260)

$$q_s = 8,6 \text{ kN/m}, \gamma = 1.5$$

- b) Obc. zmienne – wariant I, obc.  $K+q$ ,  $K=320$  kN,  $q=2,0$  kN/m<sup>2</sup>

Obciążenie taborem  $K=320$  kN rozłożono na obc. ciągłe na odcinku 4,8 m pomostu ( $l \geq 4,8$  m)

$$q_k = 320 / 6 * 4,8 = 111,11 \text{ kN/m}, \gamma = 1.5$$

$$q_p = 0,86 * 2,0 = 1,72 \text{ kN/m}, \gamma = 1.5$$

- c) Obciążenie zmienne – wariant II, obc. pojazdem samochodowym  $S=200$  kN

Obciążenie skupione w skrajnym dźwigarze przy ustawieniu pojazdu „S”

$$P = 30 \text{ kN}$$

- d) współczynnik dynamiczny  $\varphi = 1,35 - 0,005 * 4,86 = 1,33$

### 3.4 Stan graniczny użytkowania- ugięcia.

Maksymalna wartość ugięcia belki przęsła swobodnie podpartego:

$$f_p = (5M_p * L^2) / 48E_{cm}J_{z\text{bet}}$$

$$J_{z\text{bet}} = 0,5(J_I + J_{II}) = 0,00154 \text{ m}^2$$

$$E_{cm} = 34,6 \text{ GPa (dla betonu B35)}$$

$$M_p = 120,2 \text{ kNm (max moment zgin. od obc. ruchomych przy wsp. 1,0)}$$

$$f_p = 0,99 \text{ cm} \leq l/500 = 1,3 \text{ cm}$$

### 3.5 Stan graniczny nośności

- a) dla stali – dolne włókna przekroju

$$\delta_1 = M_{g1} / W_a + (\alpha_1 * M_{g2} + \alpha * M_p) / (\gamma * W_{1,1} + (1-\gamma) * W_{II,1}) \leq f_{ad}$$

$$\delta_1 = 175,0 \text{ MPa} \leq f_{ad} = 195 \text{ MPa}$$

b) dla betonu ( w górnym włóknie przekroju)

$$\delta_b = \alpha_{pl} * (M_{g2} + M_p) / (\gamma * W_{1,b} + (1-\gamma) * W_{II,b}) \leq f_{cd}$$

$$\delta_b = 12,60 \text{ MPa} \leq f_{cd} = 20,2 \text{ Mpa}$$

(oznaczenia wg. publikacji „Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe” –p.I.3)

Uwaga:

-Przed rozbiórką pomostu zastabilizować oś podłużną .

-Ukosowania krawędzi płyty pomostu mają wymiar 2,5/2,5 cm

-W przypadku stwierdzenia w trakcie robót remontowych gorszego stanu technicznego konstrukcji przyczółków niż opisany w opracowaniu należy powiadomić Inwestora i wezwać projektanta celem podania sposobu naprawy.

INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA  
MOST NA RZECE ŻŁOTY POTOK PRZY BUD. NR 34 W MISZKOWICACH



**Fot.1** Widok ogólny mostu od strony dołu rzeki Żłoty Potok. Zanieczyszczenia przestrzeni podmostowej i koryta rzeki. Wegetacja roślin w obrębie dojazdów .



**Fot.2** Widok ogólny mostu od strony góry rzeki Żłotna. Zanieczyszczenia przestrzeni podmostowej i koryta rzeki.



**Fot.3** Widok mostu od strony drogi głównej.  
Zastoiska wody opadowej na płycie pomostu spowodowane brakiem właściwych spadków i zanieczyszczeniem płyty .  
Wegetacja roślin i zanieczyszczenia powierzchni, deformacja barierek zabezpieczających.



**Fot.4** Przyczółek kamienny w ciągu muru oporowego rzeki od strony drogi głównej.  
Zawilgocenia i wegetacja mchów spowodowane brakiem skutecznej izolacji pomostu i właściwego odwodnienia.



**Fot.5** Przyczółek kamienny w ciągu muru oporowego rzeki od strony bud. nr 34 Zawilgocenia i wegetacja mchów spowodowane brakiem skutecznej izolacji pomostu i właściwego odwodnienia . Lokalne ubytki spoinowania i odsłonięte raki betonu opaski przynurkowej spowodowane działaniem górskiej rzeki. Główna konstrukcja nośna wykonana z 4szt. IN320. Konstrukcja pomostu betonowa z betonu grubo frakcyjnego, monolityczna, na kształtownikach stalowych typu Zoresa) ułożonych ażurowo. Brak wykształconego łóżyska pomostu.



**Fot.6** Przedłużony wspornikowo profil stalowy pomostu z przymocowaną konstrukcją barierki zabezpieczającej. Całkowite zniszczenie korozyjne przekroju profilu nośnego na styku z licem pomostu



**Fot. 7** Uszkodzenie belki IN320 od strony góry rzeki w strefie przypodporowej  
Ubytki korozyjne w granicach 65 %  
Brak kształtowników nośnych pomostu (100% zużycia korozyjnego).  
Przyczyną uszkodzenia jest brak izolacji i właściwego odwodnienia pomostu,  
jak również brak właściwego utrzymania obiektu.



**Fot. 8** Uszkodzenie belki IN320 od strony góry rzeki w strefie środkowej przęsła  
Ubytki korozyjne w granicach 65 %  
Brak kształtowników nośnych pomostu (100% zużycia korozyjnego).  
Przecieki wody przez płytę. Przyczyny uszkodzenia j.w.



**Fot. 9** Uszkodzenie belki IN320 od strony dołu rzeki w strefie przypodporowej przęsła  
Ubytki korozyjne w granicach 65 %  
Niewłaściwa naprawa uszkodzonej (załamanej) płyty pomostu w strefie najazdu na most.  
Przyczyny uszkodzenia j.w.

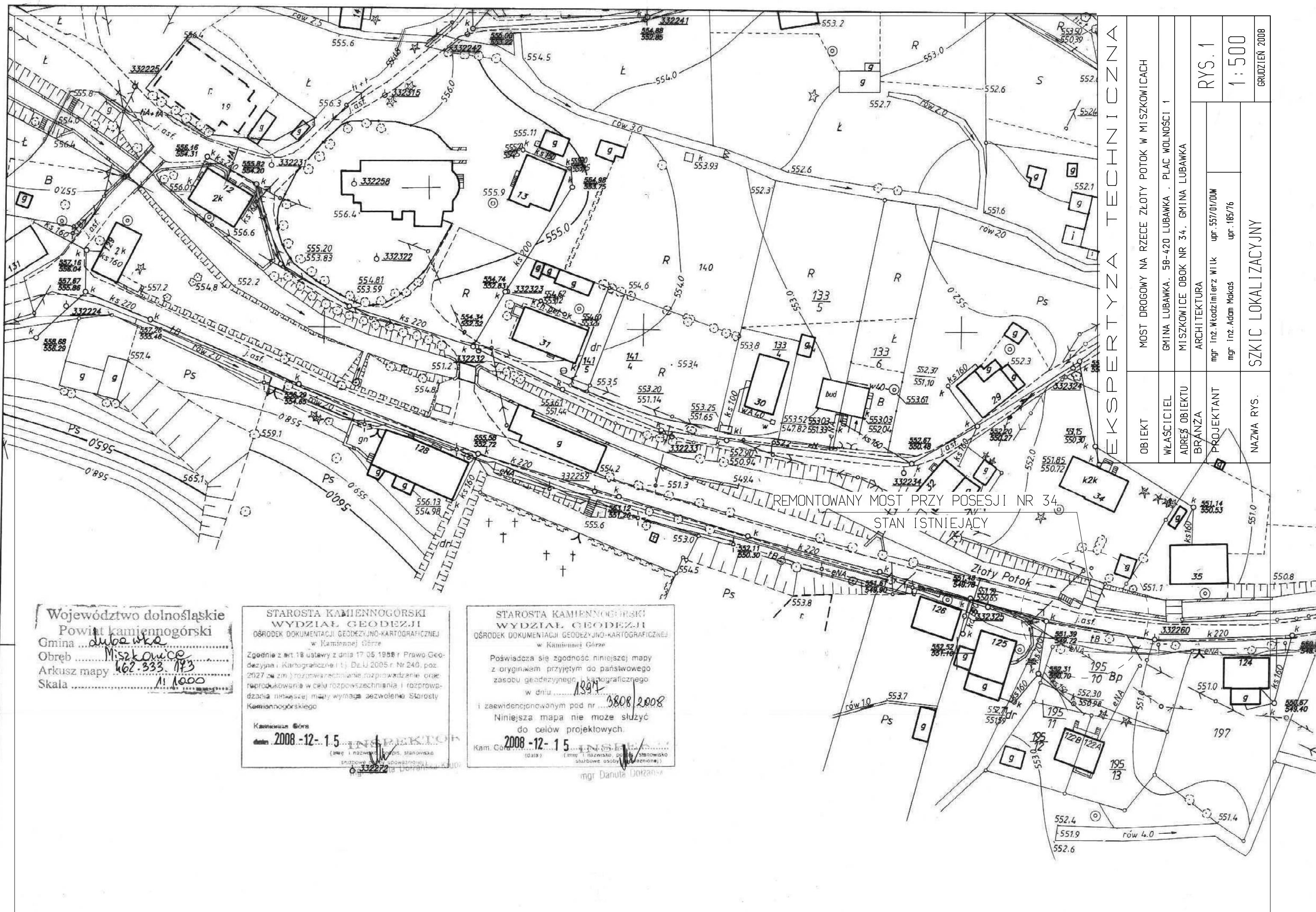


**Fot.10** Pęknięta płyta pomostu w strefie przypodporowej od strony drogi głównej.  
Utrata nośności płyty spowodowana przez zniszczenie kształtowników nośnych



**Fot.11** Doraźna naprawa płyty w miejscu załamania





EKSPERTYZA TECHNICZNA	
OBIEKT	MOST DROGOWY NA RZECZE ZŁOTY POTOK W MISZKOWICACH
WŁAŚCICIEL	GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1
ADRES OBIEKTU	MISZKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA
BRANŻA	ARCHITEKTURA
PROJEKTANT	mgr inż. Włodzisław Witk upr. 557/01/DW mgr inż. Adam Makas upr. 195/76
NAZWA RYS.	SZKIC LOKALIZACYJNY
RYS. 1	
1:500	
GRUDZIEŃ 2008	

Województwo dolnośląskie  
Powiat kamiennogórski  
Gmina dubowka  
Obwód Miszkowice  
Arkusz mapy 462.333.113  
Skala 1:1000

STAROSTA KAMIENNOGÓRSKI  
WYDZIAŁ GEODEZJI  
OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNEJ  
w Kamiennogórze

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1988r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t.j. Dz.U. 2005 r. Nr 240, poz. 2027 ze zm.) rozpowszechnianie, rozpraszanie oraz reprodukcje w celu rozpowszechniania i rozprowadzania niniejszej mapy wymaga zezwolenia Starosty Kamiennogórskiego

Kamiennogóra  
data 2008-12-15

INSPEKTOR  
(imię i nazwisko, podpis, stanowisko)  
mgr Danuta Dożańska-Króć

STAROSTA KAMIENNOGÓRSKI  
WYDZIAŁ GEODEZJI  
OŚRODEK DOKUMENTACJI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNEJ  
w Kamiennogórze

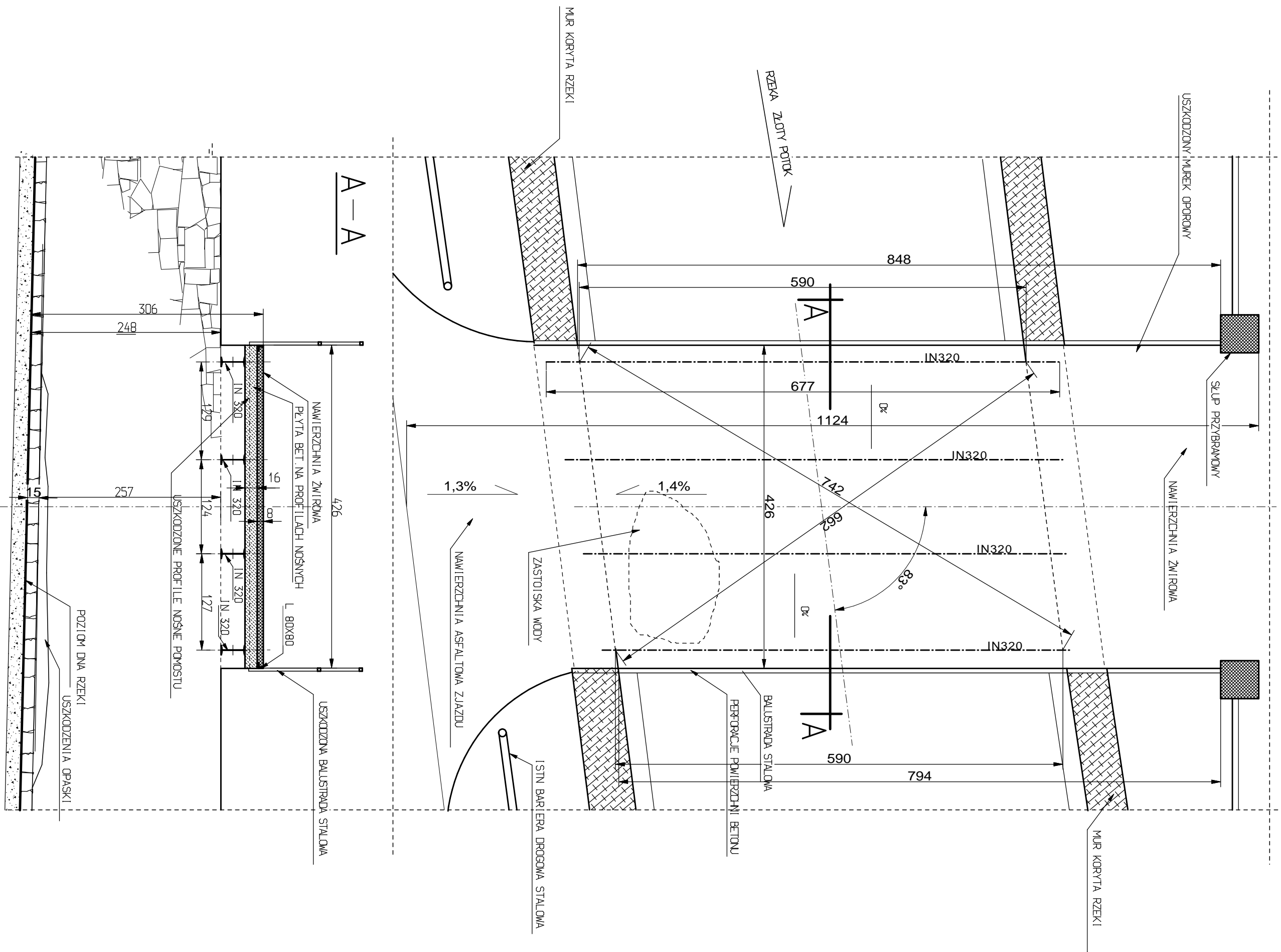
Poświadczam zgodność niniejszej mapy z oryginałem przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w dniu 13.07.2008

i zaświadczam, że niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.

Kamiennogóra  
data 2008-12-15

INSPEKTOR  
(imię i nazwisko, podpis, stanowisko)  
mgr Danuta Dożańska-Króć

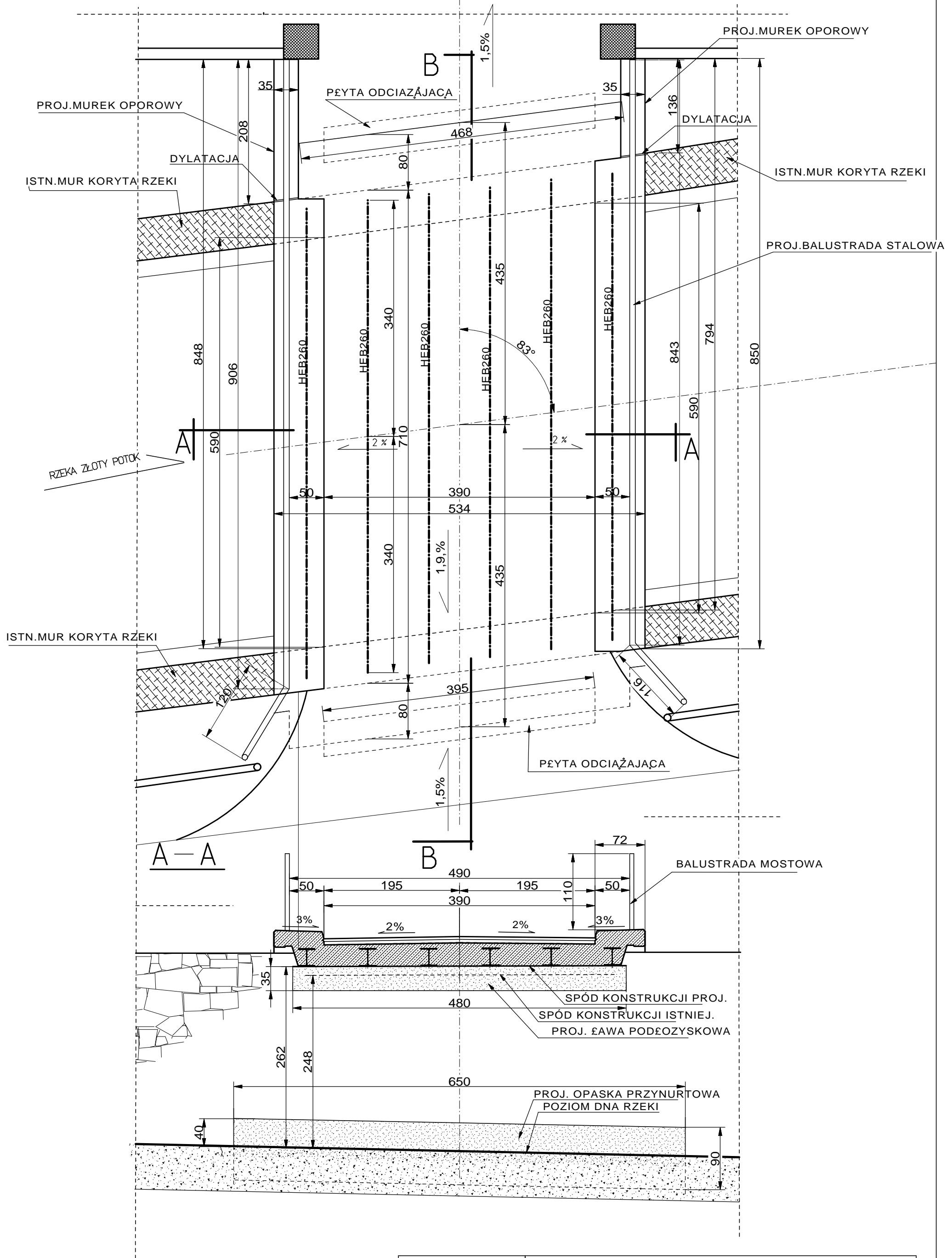
REMONTOWANY MOST PRZY POSESJI NR 34  
STAN ISTNIEJĄCY



# I N W E N T A R Y Z A C J A

## E K S P E R T Y Z A   T E C H N I C Z N A

<p>ZUTB "MAK-TECH" S.C. A. MAKAS, W. WILK UL. SŁOWACKIEGO 9 58-400 KAMIENNA GÓRA</p>	<p>MOST DROGOWY NA RZECIE ZŁOTY POTOK W MIZSKOWICACH GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WGLNOŚCI 1 MIZSKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA ARCHIT. + KONSTRUKCJA - STAN ISTNIEJĄCY mgr inż. Włodzisław Wilk    upr. 557/01/DM mgr inż. Adam Makas        upr. 1857/6</p>
<p>OBIEKT</p> <p>WŁAŚCICIEL</p> <p>ADRES OBIEKTU</p> <p>BRANŻA</p> <p>PROJEKTANT</p> <p>NAZWA RYS.</p>	<p>INWENTARYZACJA</p>
<p>RYS. 2</p> <p>1 : 50</p> <p>GRUDZIEŃ 2008</p>	

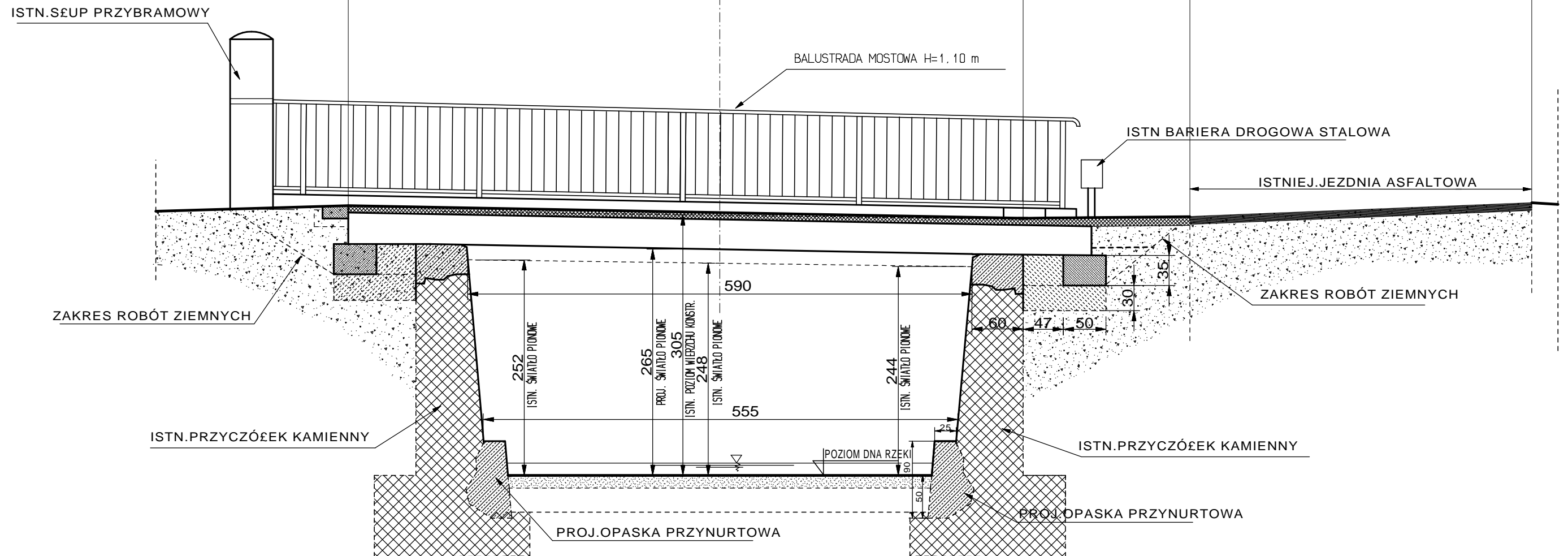


ZUTB "MAK-TECH" S.C. A. MAKAS. W. WILK UL. SŁOWACKIEGO 9 58-400 KAMIENNA GÓRA		<b>EKSPERTYZA TECHNICZNA</b>	
		OBIEKT	MOST DROGOWY NA RZECIE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH
WŁAŚCICIEL		GMINA LUBAWKA. 58-420 LUBAWKA . PLAC WOLNOŚCI 1	
ADRES OBIEKTU		MISZKOWICE OBOK NR 34. GMINA LUBAWKA	
BRANŻA		ARCHIT.+KONSTRUKCJA - STAN PROJEKTOWANY	
PROJEKTANT		mgr Inż. Włodzisław Wilk    upr. 557/01/DW	<b>RYS. 3</b>  <b>1:50</b>
		mgr Inż. Adam Makas    upr. 185/76	
NAZWA RYS.		GEOMETRIA MOSTU-STAN PROJEKTOWANY	
		GRUDZIEŃ 2008	

# NIWELETA MOSTU

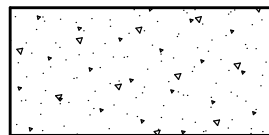
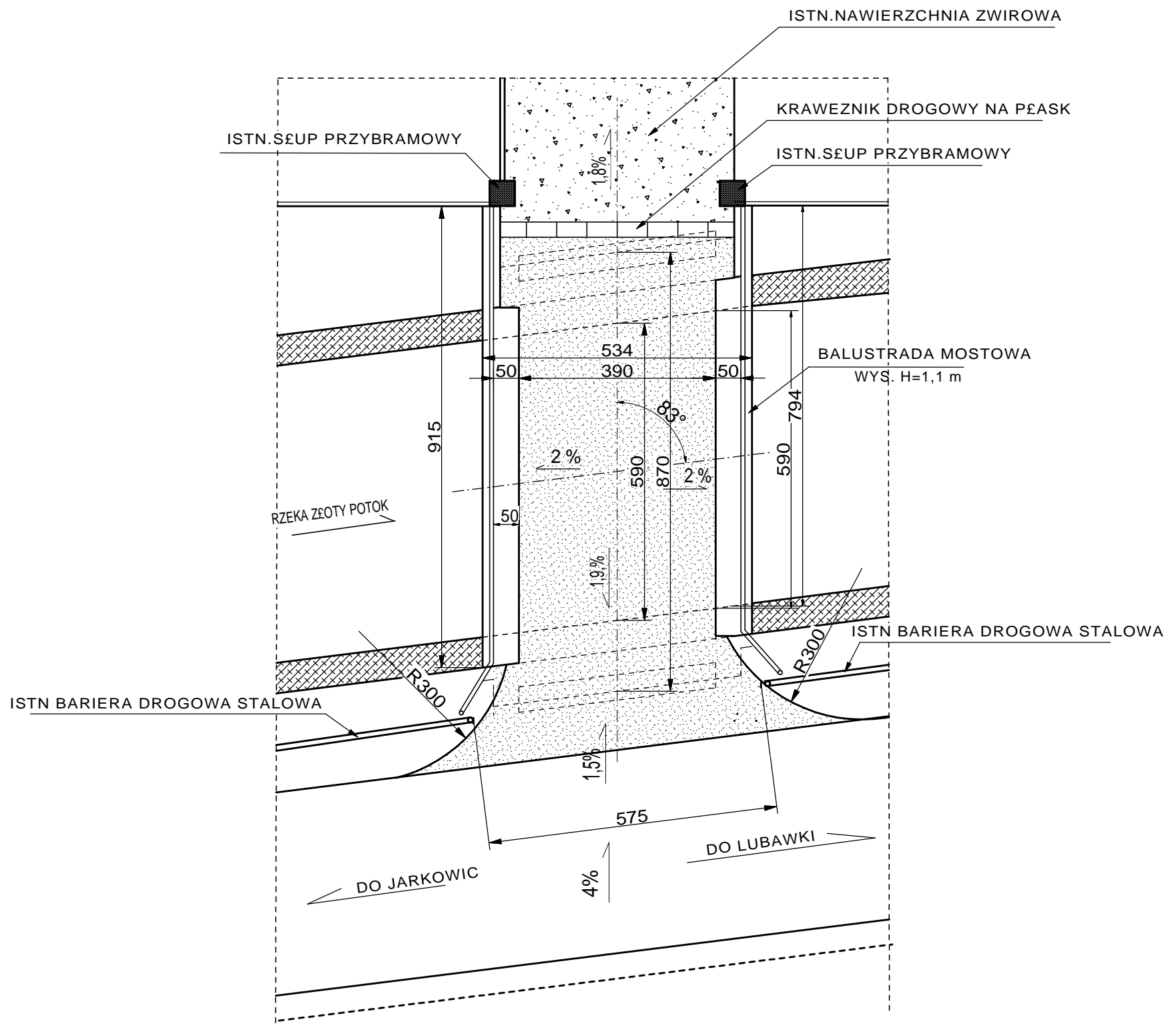
## 1:50

SPADKI	PROJEKTOWANE	1.8%	1.9%	1.9%	1.5%	4%
	ISTNIEJĄCE	1.4%	1.4%	1.4%	1.5%	4%
ODLEGŁOŚCI W UKŁADZIE LOKALNYM		-4.35	0.00	+3.55	+5.50	+9.50

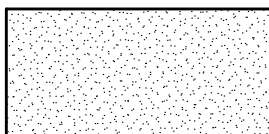


<b>EKSPERTYZA TECHNICZNA</b>	
OBIEKT	MOST DROGOWY NA RZECIE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH
WŁAŚCICIEL	GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1
ADRES OBIEKTU	MISZKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA
BRANŻA	KONSTRUKCJA - STAN PROJEKTOWANY
PROJEKTANT	mgr Inż. Włodzisław Wilk upr. 557/01/DUM mgr Inż. Adam Makas upr. 185/76
NAZWA RYS.	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY B-B
RYS. 4	
1:50	
GRUDZIEŃ 2008	

ZUTB "MAK-TECH" S.C.  
A. MAKAS, W. WILK  
UL. SŁOWACKIEGO 9  
58-400 KAMIENNA GÓRA

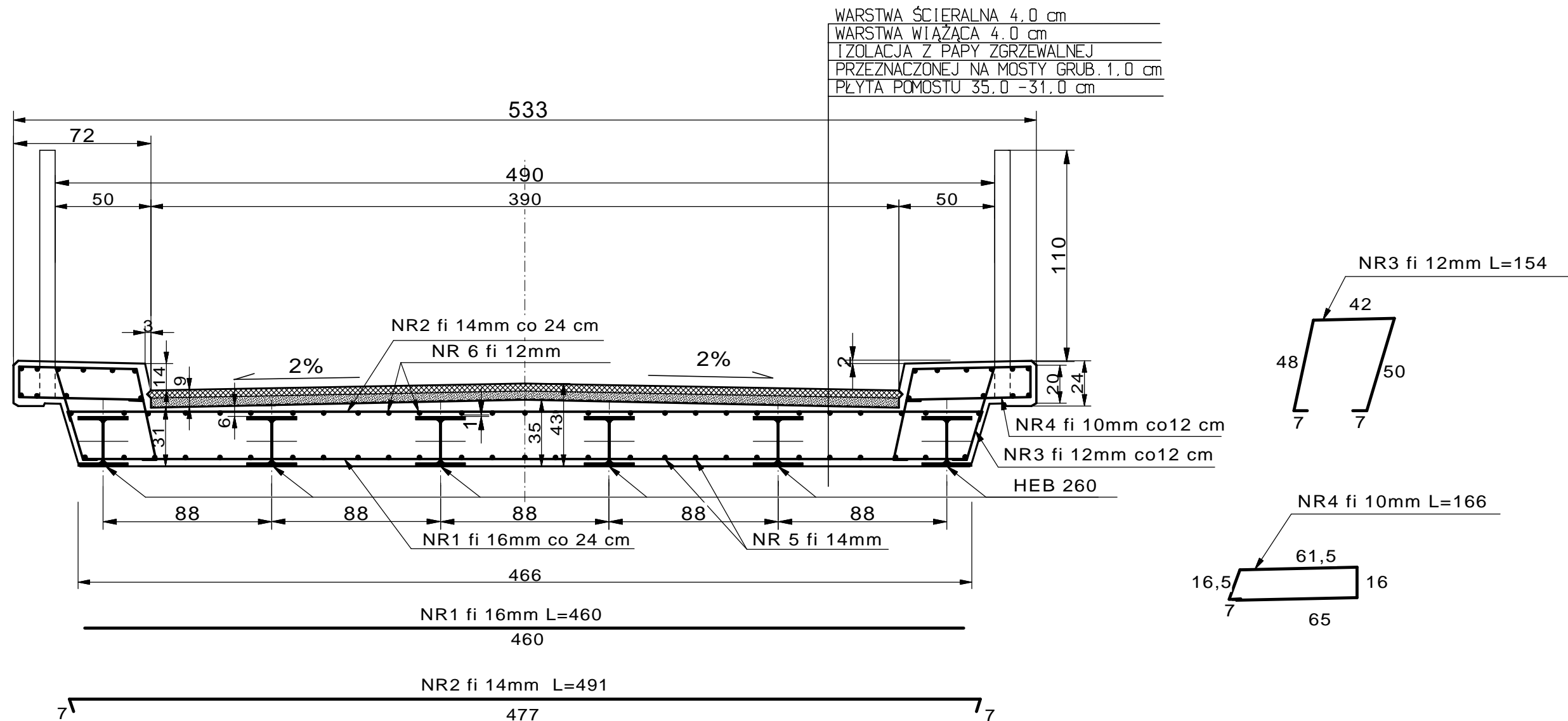


NAWIERZCHNIA ZWIROWA DROGI PRZY POSESJI NR 34



NAWIERZCHNIA ASFALTOWA MOSTU I ZJAZDU  
P=45 m<sup>2</sup>

EKSPERTYZA TECHNICZNA			
ZUTB "MAK-TECH" S.C. A.MAKAŚ, W.WILK UL. SŁOWACKIEGO 9 58-400 KAMIENNA GÓRA	OBIEKT	MOST DROGOWY NA RZECIE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH	
	WŁAŚCICIEL	GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1	
	ADRES OBIEKTU	MISZKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA	
	BRANŻA	KONSTRUKCJA - STAN PROJEKTOWANY	
	PROJEKTANT	mgr Inż. Włodzisław Wilk mgr Inż. Adam Makaś	upr. 557/01/DW upr. 185/76
NAZWA RYS.	RZUT MOSTU		1:100
			GRUDZIEŃ 2008



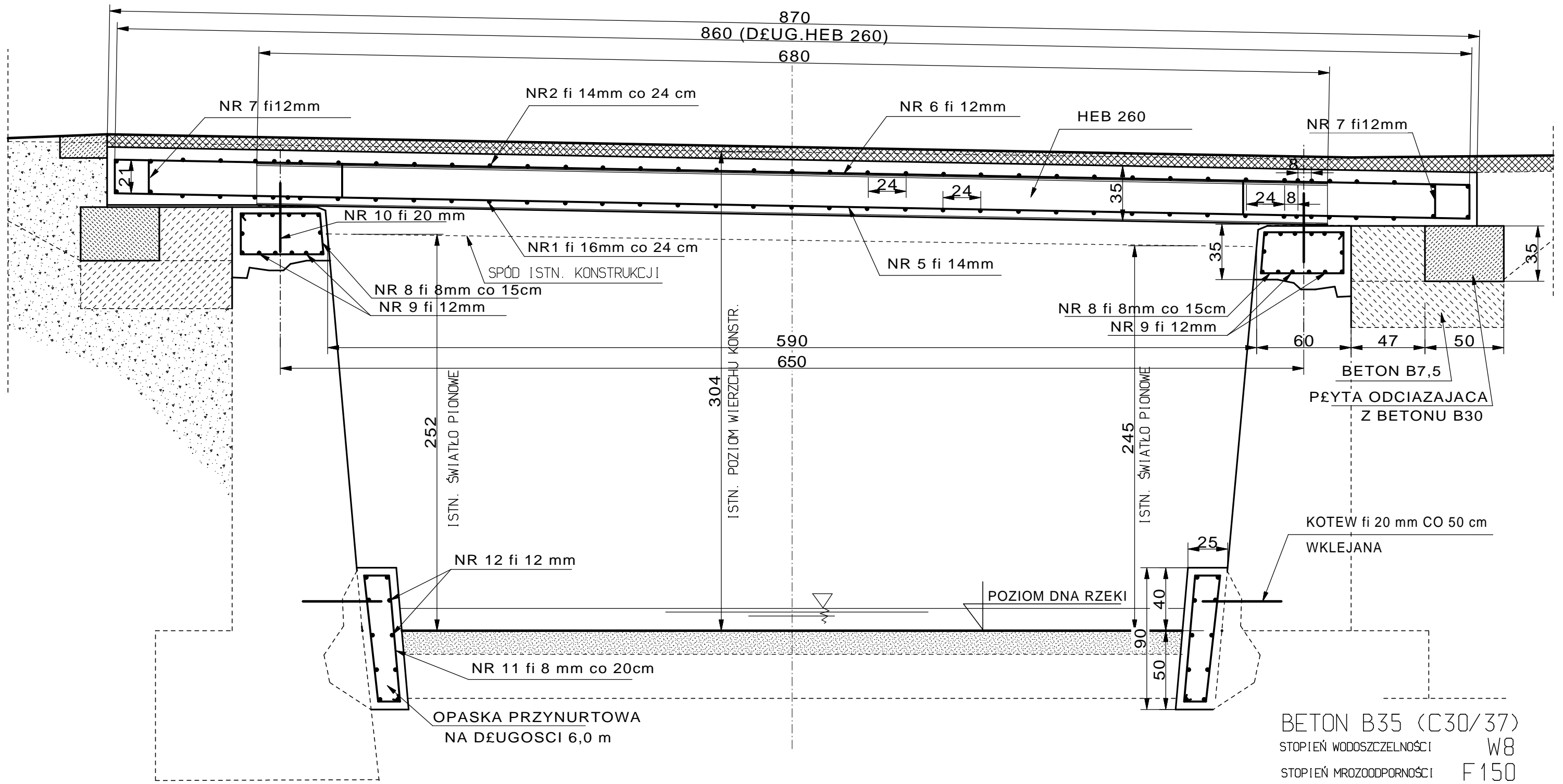
ZESTAWIENIE STALI

Nr PRĘTA	fi [mm]	l [m]	Ilość [szt]	Masa jech [kg/m]	Waga [kg]
1	16	4.60	41	1.58	298
2	14	4.91	41	1.21	244
3	12	1.54	126	0.888	172
4	10	1.66	126	0.62	130
5	14	8.60+2*0.16	37	1.21	400
6	12	8.60+2*0.16	37	0.888	293
RAZEM					1537

UWAGA: ODLEGŁOŚĆ ZBROJENIA NR 6 OD PÓŁKI DWUTEOWNIKÓW HEB 260 1.0 cm

BETON B35 (C30/37)  
 STOPIEŃ WODOSZCZELNOŚCI W8  
 STOPIEŃ MROZODPORNOŚCI F150  
 STAL KSZTAŁTOWA ST3M  
 STAL ZBROJENIOWA 18G2b

EKSPERTYZA TECHNICZNA			
ZUTB "MAK-TECH" S.C. A. MAKAS. W. WILK UL. SŁOWACKIEGO 9 58-400 KAMIENNA GÓRA		OBIEKT MOST DROGOWY NA RZECE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH	
		WŁAŚCICIEL GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1	
		ADRES OBIEKTU MISZKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA	
		BRANŻA KONSTRUKCJA - STAN PROJEKTOWANY	
		PROJEKTANT mgr Inż. Włodzisław Wilk upr. 557/01/DUM mgr Inż. Adam Makas upr. 185/76	
		NAZWA RYS. PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A POMOSTU	
		RYS. 6	
		1:25	
		GRUDZIEŃ 2008	

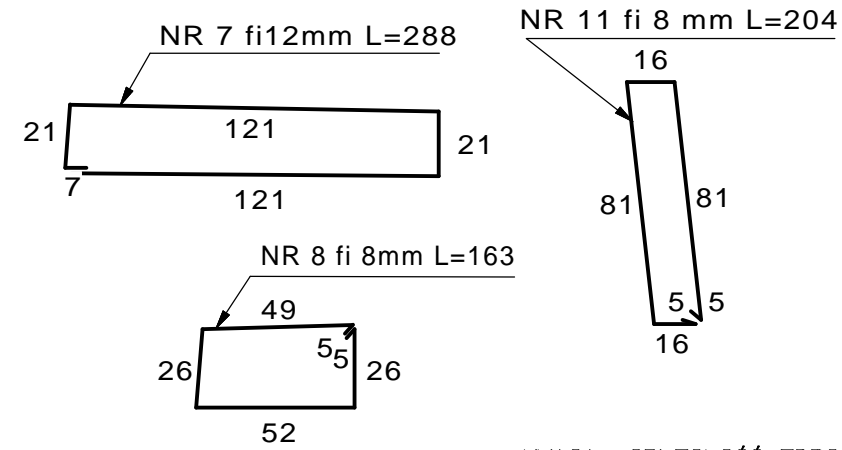


BETON B35 (C30/37)  
 STOPIEŃ WODOSZCZELNOŚCI W8  
 STOPIEŃ MROZOODPORNOŚCI F150

STAL KSZTAŁTOWA ST3M  
 STAL ZBROJENIOWA 18G2b

ZESTAWIENIE STALI

Nr PRĘTA	fi [mm]	l [m]	Ilość [szt]	Masa jech [kg/m]	Waga [kg]
7	12	2,88	50	0,888	128
8	8	1,63	64	0,395	41
9	12	4,60	28	0,888	115
10	25	0,65	10	3,85	25
11	8	2,04	62	0,395	50
10	12	5,90	20	0,888	105
RAZEM					464



UWAGA: ODLEGŁOŚĆ ZBROJENIA NR 6 OD PÓLKI DWUTEOWNIKÓW HEB 260 1,0 cm

EKSPERTYZA TECHNICZNA	
OBIEKT	MOST DROGOWY NA RZECIE ŻŁOTY POTOK W MISZKOWICACH
WŁAŚCICIEL	GMINA LUBAWKA, 58-420 LUBAWKA, PLAC WOLNOŚCI 1
ADRES OBIEKTU	MISZKOWICE OBOK NR 34, GMINA LUBAWKA
BRANŻA	KONSTRUKCJA - STAN PROJEKTOWANY
PROJEKTANT	mgr Inż. Włodzimierz Wilk upr. 557/01/DW mgr Inż. Adam Makas upr. 185/76
NAZWA RYS.	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY B-B POMOSTU

RYS. 7  
 1:25  
 GRUDZIEŃ 2008