

Nazwa i adres Inwestora:



**Gmina Miejska Ława**

Urząd Miasta Ławy  
14-200 Ława, ul. Niepodległości 13

Nazwa i adres Jednostki projektowej:



**Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”**

10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A  
tel./fax (089) 541 68 34 mail: c.dzielinska@gmail.com

Stadium projektu:

## Projekt Wykonawczy

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

**Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Nowomiejskiej w Ławie - konstrukcje odciążające typu szwajcarskiego**

Obręb i nr ewidencyjne działek:

Obręb 11: działki nr 223, 231/4, 260, 284/1 – teren zamknięty PKP

Obręb 12: działki nr 1, 45

Nazwa opracowania:

**Skrzyżowanie sieci kanalizacji deszczowej z torami linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk w km 211+ 174 z zastosowaniem konstrukcji odciążających typu szwajcarskiego**

Branża: <b>torowa</b>		Kod CPV: 45-232	
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Jerzy Kassolik	ONB5-K-39/1998	
Opracował	inż. Janusz Starczewski		
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Majder	OIK5-K-218/1999	
Nr archiwalny:	Data opracowania: Grudzień 2008r.	Nr egzemplarza: <b>1</b>	Nr tomu:

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWNIA

## I. Część opisowa

### Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Materiały do projektowania
4. Opis stanu istniejącego
5. Opis stanu projektowanego
6. Podstawowe założenia
7. Opis konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych
8. Szczegółowe wymagania konstrukcyjne
9. Rozbiórka konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych
10. Uwagi końcowe
11. Oświadczenie projektanta
12. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

## II. Część rysunkowa

Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys. nr 2, 3, 4 - szczegóły konstrukcyjne podwieszenia typu szwajcarskiego dla wiązki z 3-ch szyn typu S 49

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano na zlecenie Gminy Miejskiej Iława

### 2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest zabezpieczenie czynnych torów kolejowych na czas budowy kanalizacji deszczowej  $\varnothing$  600 mm metodą przewiertu po przez wbudowanie w tory konstrukcji odciążających z wiązek szynowych.

Zakresem opracowania objęto zabezpieczenie 2 torów tj. tor nr 1 i 2 linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk, które ze względów technologicznych nie mogą zostać wyłączone z eksploatacji.

### 3. Materiały do projektowania

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Pomiar własne w terenie
- Projekt budowlano-wykonawczy kolektora deszczowego
- Obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia

### 4. Opis stanu istniejącego

Na trasie projektowanego przebiegu kanalizacji deszczowej usytuowane są dwa tory linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk. W km 211.174 nastąpi skrzyżowanie kanalizacji deszczowej z torami głównymi nr 1 i 2 linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk.

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych określono podłoże gruntowe w rejonie torów kolejowych. Stwierdzono zaleganie glin piaszczystych, piasków średnich i grubych. Minimalna odległość od postawy szyny do rury osłonowej (przeciskowej) w torze nr 2 linii nr 009 Warszawa - Gdańsk wynosi 7.60m.

### 5. Opis stanu projektowanego

Na czas wykonania robót związanych z budową kanalizacji deszczowej

zachodzi potrzeba zabezpieczenia toru nr 1 i 2 linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk ( środek konstrukcji w km 211,174 ) poprzez Wbudowanie konstrukcji odciążających z wiązek szynowych jednocześnie w obu torach. W torach izolowanych, należy przewidzieć odizolowanie poprzecznic stanowiących element konstrukcji odciążającej od szyn jezdnych.

## **6. Podstawowe założenia**

- Dopuszczalna prędkość pociągów po konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych  $V=20\text{km/h}$
- Dopuszczalne ugięcie konstrukcji  $1/300$  rozpiętości teoretycznej
- Obciążenie wg normy PN-85/S-10030 ze współczynnikiem klasyfikacyjnym  $\alpha_k=1.0$
- Maksymalny dopuszczalny rozstaw podkładów w paśmie odciążającym  $0.65\text{m}$
- Konstrukcje odciążające z wiązek szynowych powinny być wykonane z szyn nowych bądź staroużytecznych pod warunkiem nie przekroczenia dopuszczalnych zużyć ( patrz punkt 7 )

## **7. Opis konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych**

Dźwigary główne stanowić będą wiązki składające się z 3 szyn typu S49, długości po 15 m. Do wiązek szynowych za pomocą chomał mocowane są stalowe poprzecznice na których spoczywają szyny toczne. Poprzecznice wykonane są z dwóch zespalanych kątowników  $200 \times 100 \times 10$ , wzmocnionych blachą górną. Połączenie wiązek szyn z poprzecznicami zapewniają stalowe chomała łączone za pomocą śrub łubkowych o przedłużonym gwincie.

Nakrętki śrub zabezpiecza się przed odkręceniem stosując przeciwnakrętki.

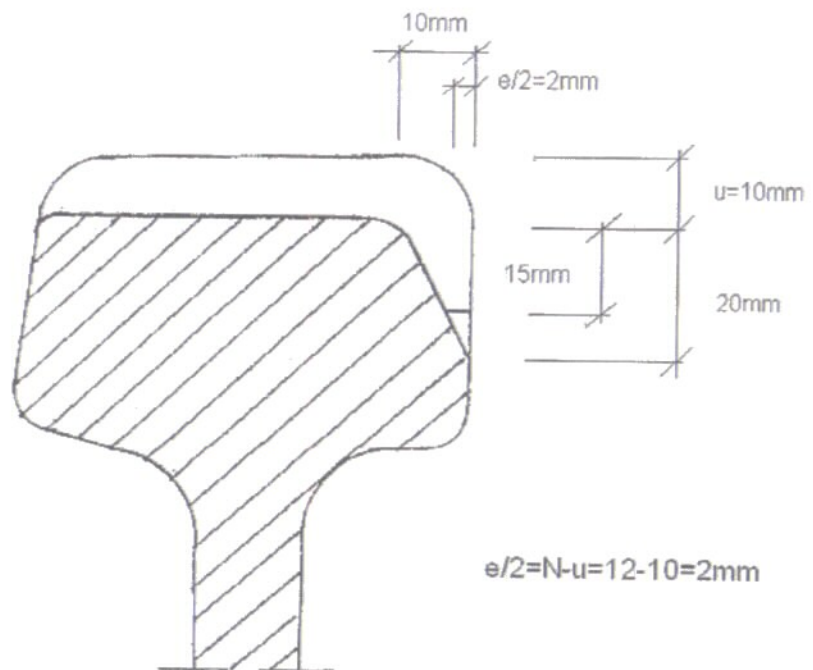
Między chomałami, a poprzecznicą są przekładki stalowe o różnej grubości umożliwiające należyte zaciśnięcie chomał przy różnych wysokościach szyn w wiązkach.

Stopki skrajnych szyn w wiązkach przymocowuje się do podkładów w torze na całej długości konstrukcji odciążającej.

Układane w wiązkę szyny nie mogą ograniczać wymaganej skrajni budowli. Chomała należy założyć w osi przewiertu oraz co trzeci podkład w obie strony.

## 8. Szczegółowe wymagania konstrukcyjne

- Rozstaw osiowy podkładów nie może przekroczyć 0.65 m
- Szyny stosowane na konstrukcję odciążającą z wiązek szynowych nie mogą być spawane lub zgrzewane i nie powinny mieć rys, pęknięć i uszkodzeń
- Do budowy konstrukcji odciążającej zastosować szyny nowe typu S49
- W przypadku szyn staroużytecznych maksymalne zużycie może wynosić:
  - Dla górnej powierzchni główki szyny – 10 mm
  - Zużycie boczne równe  $\frac{1}{2}$  dopuszczalnego zużycia bocznego przy zużyciu główki  $u=10$  mm i przy założonym dopuszczalnym zużyciu główki  $N=12$  mm.



- Tor w miejscu ułożenia konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych powinien być dokładnie sprawdzony i doprowadzony do stanu zgodnego z wymaganiami przepisów Id1 ( D-1 ):
  - Maksymalne zużycie główki szyny z uwzględnieniem zużycia bocznego nie może przekraczać dopuszczalnego

- Szerokość toru powinna być sprawdzona i wyregulowana do normatywnej
- Szyny i złączki szynowe uszkodzone powinny być wymienione na nowe
- Podkłady na długości odciążającego pasma powinny gwarantować pełną wytrzymałość. Osiowy rozstaw podkładów – max. 0.65 m
- W czasie pracy konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych w torze konieczny jest stały nadzór oraz niezbędna konserwacja polegająca na dokręcaniu śrub łączących chomąta, łubkowych oraz wkrętów w torze
- Zbudowaną konstrukcją odciążającą z wiązek szynowych podlega odbiorowi technicznemu zgodnie z normą BN-73/8939-04

### **9. Rozbiórka konstrukcji odciążającej z wiązek szynowych**

Rozbiórkę konstrukcji można wykonywać bez zamknięcia szlaku w przerwach między pociągami w sposób zabezpieczający swobodę ruchu pociągów, bez ograniczania wymaganej skrajni budowli, z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Chomąta konstrukcji powinny być demontowane od środka, przy czym chomąta brzegowe powinny być zdemontowane ostatnie. Każda następna wiązka szyn powinna być demontowana i rozbierana po ukończeniu rozbiórki wiązki poprzedniej. Elementy demontowane należy układać stosy według rodzajów, w sposób ułatwiający załadunek i wywóz z miejsca budowy.

### **10. Uwagi końcowe**

- Wszystkie roboty prowadzone na obszarze kolejowym, a w szczególności w torach kolejowych mogą być prowadzone po wcześniejszym zgłoszeniu i uzyskaniu zgody ze strony PKP PLK S.A. Zakładu Linii Kolejowych w Olsztynie
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy prowadzeniu robót w sąsiedztwie czynnych torów kolejowych, należy wykonywać je zgodnie z przepisami Id 1 ( D-1 ) pod nadzorem przeszkolonych pracowników (sygnalistów)

### **11. Oświadczenie projektanta**

Oświadczam że projekt wykonawczy wbudowania konstrukcji odciążających z wiązek szynowych zabezpieczających tor nr 1 i 2 linii kolejowej nr 009 Warszawa - Gdańsk ( środek konstrukcji w km 211,174 ) na czas wykonania robót związanych z budową kolektora deszczowego, sporządziłem zgodnie z Ustawą z dnia 07 lipca Prawo Budowlane art. 20 oraz obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jerzy Kassolik

( upr. bud. nr ONB5-K-39/1998 )

**12. Uprawnienia budowlane i zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**





**OKRĘGOWY INSPEKTOR  
KOLEJOWEGO NADZORU BUDOWLANEGO  
W GDAŃSKU**

Gdańsk, dnia 22.09.1998r

Znak: ONB5-930-252/1998r

**D E C Y Z J A**

Nr ewidencyjny **ONB5-K-39/1998**

Na podstawie art.12 ust.1 i 3, art.13 i art.14 ust.3 pkt.1 i 3. oraz ust.4 w związku z art. 16 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z 1996r Nr 100, poz.465, Nr 106, poz.496, Nr 146, poz.680 i z 1997r Nr 88, poz.554, Nr 111, poz.726 i z 1998r Nr 22, poz.118) oraz §2 pkt.1, §10 ust.1 i §12 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 grudnia 1996r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w dziedzinie transportu kolejowego (Dz. U. z 1997r. Nr 4, poz.23), w związku z art.104 §1 i §2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku i złożeniu egzaminu:

**n a d a j ę P a n u**  
**mgr inż. JERZEMU KASSOLIKOWI**  
s. Jerzego i Cecylii, ur. 1 stycznia 1956r. w Krakowie  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI**  
**BEZ OGRANICZEŃ**  
**W SPECJALNOŚCI**  
**LINIE, WĘZŁY I STACJE KOLEJOWE**

zgodnie z §3 pkt.1 i §5 ust.1 w. w. rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 grudnia 1996r.

**UZASADNIENIE**

Na podstawie dokumentów złożonych przez Wnioskodawcę ustalono, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych. W dniu 22.09.1998r. Wnioskodawca złożył egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym ze znajomości przepisów prawnych, dotyczących procesu budowlanego oraz umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy technicznej przed Komisją Egzaminacyjną powołaną przez Okręgowego Inspektora Kolejowego Nadzoru Budowlanego w Gdańsku zarządzeniem Nr 2 z dnia 17.07.1998r. W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej za pośrednictwem Okręgowego Inspektora Kolejowego Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. Jerzy Kassolik  
ul. Sienna 33A/1  
80-705 Gdańsk
2. Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej  
00-628 Warszawa, ul. Chałubińskiego 4/6
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
00-512 Warszawa, ul. Krucza 38/42
4. ONB5 a / a



**OKRĘGOWY INSPEKTOR  
Kolejowego Nadzoru Budowlanego**

*mgr inż. Bernard Staszkiewicz*



Rzeczpospolita Polska  
**OKRĘGOWY INSPEKTOR KOLEJNICTWA  
W GDAŃSKU**

Gdańsk, dnia 18.12.1999 r.

Znak: OIK5-1-930- 636 /1999

## **D E C Y Z J A**

Nr ewidencyjny **OIK5-K- 218 /1999**

Na podstawie art.12 ust.1 i 3, art.13, art.14 ust.3 pkt.1 i 3 oraz ust.4 w związku z art.16 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z 1996r Nr 100, poz. 465, Nr 106, poz. 496, Nr 146, poz. 680 i z 1997r Nr 88, poz. 554, Nr 111, poz. 726, z 1998r Nr 22, poz. 118, Nr 106, poz. 668 z 1999 r. Nr 41, poz. 412, Nr 49 poz. 483, Nr 62 poz. 682) oraz §2 pkt.1, §10 i §12 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 grudnia 1996r.w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w dziedzinie transportu kolejowego (Dz. U. z 1997r. Nr 4, poz. 23 oraz z 1999 r. Nr 16 poz. 153), w związku z art.104 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku i złożeniu egzaminu:

nadaję Panu  
**Mgr inż. JERZEMU MAJDEROWI**  
s. Mariana i Marii ur. 12 grudnia 1958r w Sopocie  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI  
BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI  
LINIE, WĘZŁY I STACJE KOLEJOWE**

zgodnie z §3 pkt. 1 i §5 ust. 1 w. w. rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 grudnia 1996r.

### **UZASADNIENIE**

Na podstawie dokumentów złożonych przez Wnioskodawcę ustalono, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych.

W dniu 18.12.1999 r. Wnioskodawca złożył egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym ze znajomości przepisów prawnych, dotyczących procesu budowlanego oraz umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy technicznej przed Komisją Egzaminacyjną powołaną przez Okręgowego Inspektora Kolejnictwa w Gdańsku zarządzeniem Nr 6 z dnia 20.10.1999 r.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Kolejnictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowego Inspektora Kolejnictwa w Gdańsku w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

#### Otrzymują:

- 1.Pan Mgr inż. Jerzy Majder  
ul. Beniowskiego 42/1  
80-382 Gdańsk
- 2.Główny Inspektor Kolejnictwa  
00-928 Warszawa, ul. Chałubińskiego 4/6
- 3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42
- 4.OIK5 a/a



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

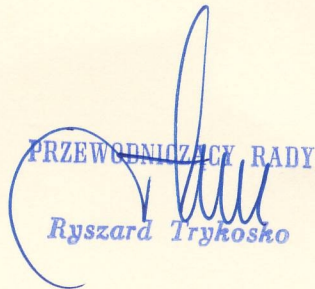
Pan(i) **Kassolik Jerzy**  
80-705 Gdańsk ul.Sienna 33a/1

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BK/0638/04  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2008-11-01 do 2009-04-30

Gdańsk 2008-09-30 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40,44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
  
Ryszard Trykosko

# ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Majder Jerzy**  
80-382 Gdańsk Beniowskiego 42

jest członkiem

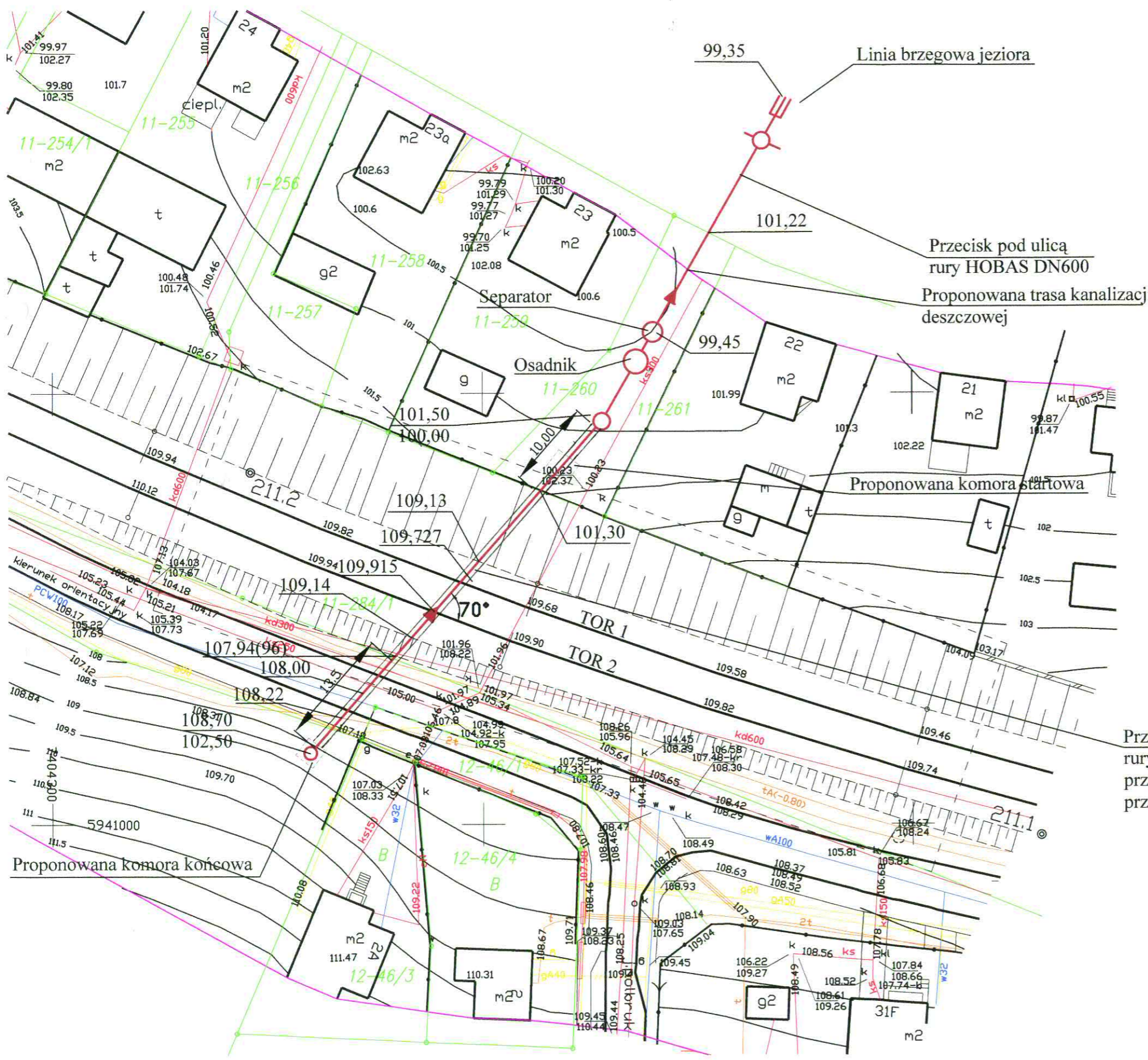
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BM/2925/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2008-01-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2008-01-07 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY  
  
Ryszard Trykocko

# MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA SKALA 1 : 500



Województwo: warmińsko – mazurskie  
 Powiat: iławski  
 Gmina: Iława M.  
 Obręb: 11  
 Działka nr 284/1

Linia kolejowa: Warszawa Wsch. – Gdańsk Gł.  
 km 211,100 – 211,250

arkusz mapy: 7.204.09:16.3.4  
 stan na dzień: 18.10.2008r.  
 zakres pomiaru:

Mapę wykonał:

Niniejsza mapa powstała w wyniku digitalizacji mapy w skali 1:1000 z Kolejowego ODGiK w Gdańsku i mapy z zasobu miejskiego.

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej na terenie zamkniętym PKP i o których brak jest informacji odnośnie ich przebiegu w jednostkach branżowych PKP.

Niniejszy wyplot jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną pod numerem P/L7/418 M9-7-6510-310/08 z dnia 23.10.08r.

Przecisk pod torami kolejowymi  
 rury HOBAS  
 przewodowa DN600, i=5%,  
 przeciskowa DN900

Zespół Usług Projektowych Cecylia Dzielińska 10-062 Olsztyn ul. Jagiellończyka 39A		
TRZEŚĆ: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	OBIEKT: BUDOWA SIĘCI KANALIZACJI DESZCZOWEJ w UL. NOWOMIEJSKIEJ w m. IŁAWA KONSTRUKCJE ODCIĄŻAJĄCE	
PROJEKTANT	MGR INŻ. JERZY KASSOLIK	DATA 12.2008
OPRACOWAŁ	INŻ. JANUSZ STARCZEWSKI	RYS. 1
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. JERZY MAJDER	SKALA 1:500

7404500

# MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA SKALA 1 : 500

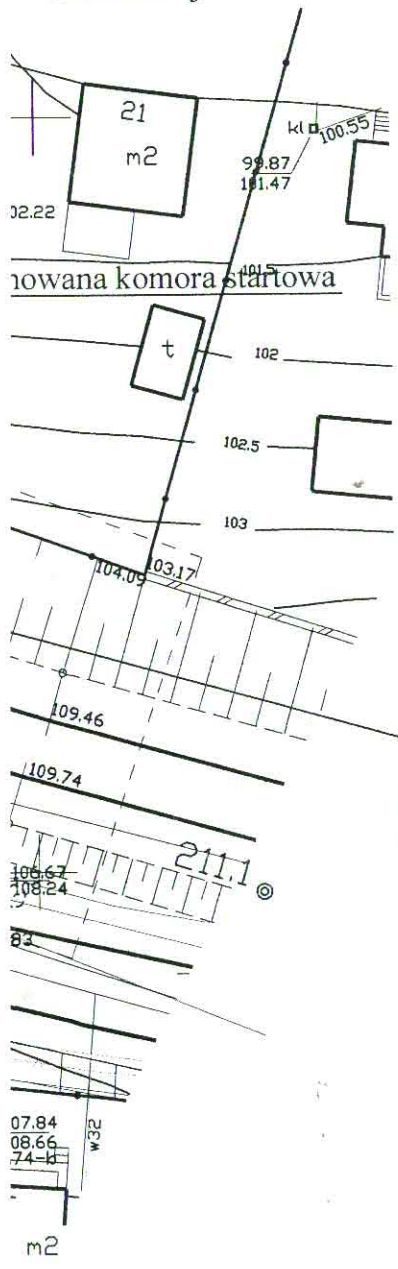
brzegowa jeziora

Województwo: warmińsko - mazurskie  
Powiat: iławski  
Gmina: Iława M.  
Obręb: 11  
Działka nr 284/1

Linia kolejowa: Warszawa Wsch. - Gdańsk Gł.  
km 211,100 - 211,250

Przecisk pod ulicą  
rury HOBAS DN600

Proponowana trasa kanalizacji  
deszczowej



arkusz mapy: 7.204.09:16.3.4  
stan na dzień: 18.10.2008r.  
zakres pomiaru:

Mapę wykonał:

Za zgodność  
z oryginałem  
data 09/12/2009 podpis [signature]

Niniejsza mapa powstała w wyniku digitalizacji mapy w skali 1:1000 z Kolejowego ODGiK w Gdańsku i mapy z zasobu miejskiego.

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej na terenie zamkniętym PKP i o których brak jest informacji odnośnie ich przebiegu w jednostkach branżowych PKP.

Niniejszy wyplot jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną pod numerem P/L7/418 M9-7-6510-310/08 z dnia 23.10.08r.

Przecisk pod torami kolejowymi  
rury HOBAS  
przewodowa DN600, i=5%,  
przeciskowa DN900

PKP PLK S.A. Oddział Regionalny w Gdańsku  
ul. Dyrekcyjna 2-4  
80-958 Gdańsk

Załącznik do uzgodnienia nr 106054-505/4/09

z dnia 19.01.2009

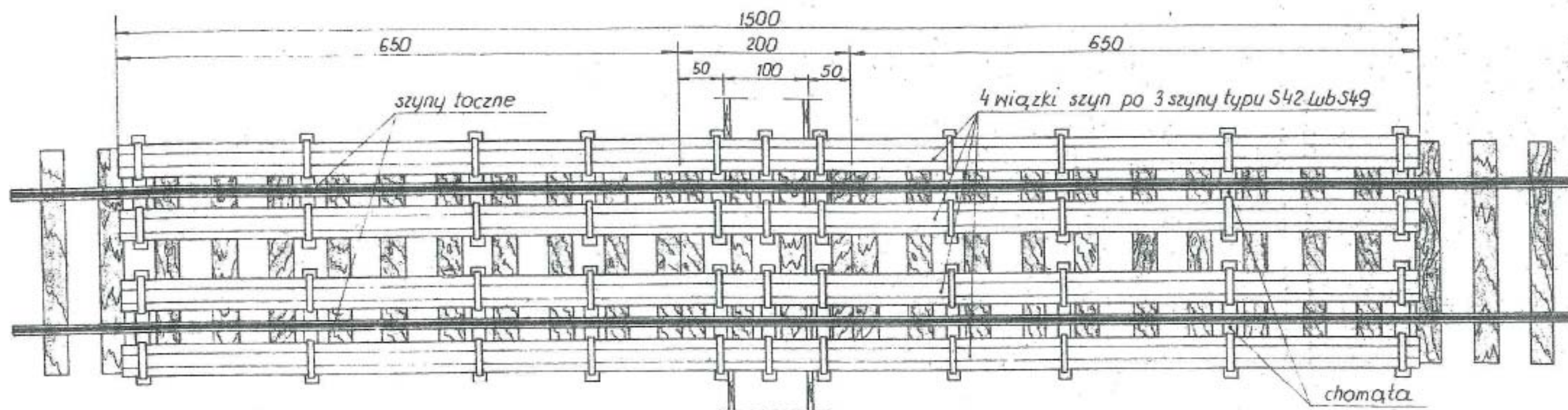
Niniejsze uzgodnienie jest ważne do dnia 19.01.2010

Gdańsk, dnia 19.01.2009

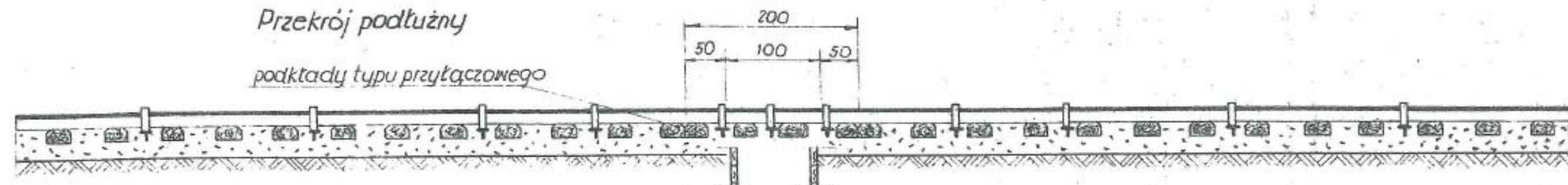
[signature]  
Roman Abramowski

Zespół Usług Projektowych Cecylia Dzielińska 10-062 Olsztyn ul. Jagiellończyka 39A		
TRZEŚĆ: PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	OBIEKT: BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ w UL. NOWOMIEJSKIEJ w m. IŁAWA KONSTRUKCJE ODCIĄŻAJĄCE	
PROJEKTANT [signature]	MGR INŻ. JERZY KASSOLIK	DATA 12.2008
OPRACOWAŁ [signature]	INŻ. JANUSZ STARCZEWSKI	RYS. 1
SPRAWDZAJĄCY [signature]	MGR INŻ. JERZY MAJDER	SKALA 1:500

Widok z góry



Przekrój podłużny



**UWAGI:**

1. Dopuszczalna maksymalna szybkość jazdy pociągów  $V=20$  km/h
2. Maksymalna szerokość rozkopy - 1m
3. Minimalna odległość podkładów podporowych od krawędzi wykopu - 0,50m
4. Maksymalny osiowy rozstaw podkładów oraz chomat konstrukcji odciążających w paśmie odciążeniowym - 0,65m
5. Szczególnie staranne podbicie podkładów i zapewnienie nieprzesuwalności podkładów podporowych jest niezbędne ze względu na bezpieczeństwo ruchu pociągów

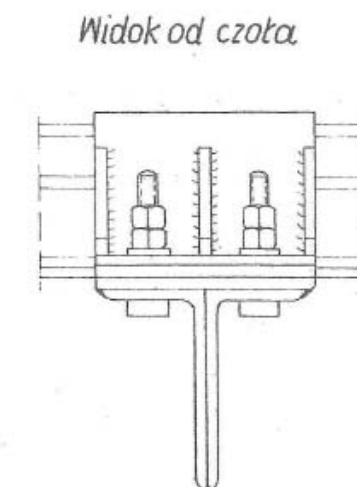
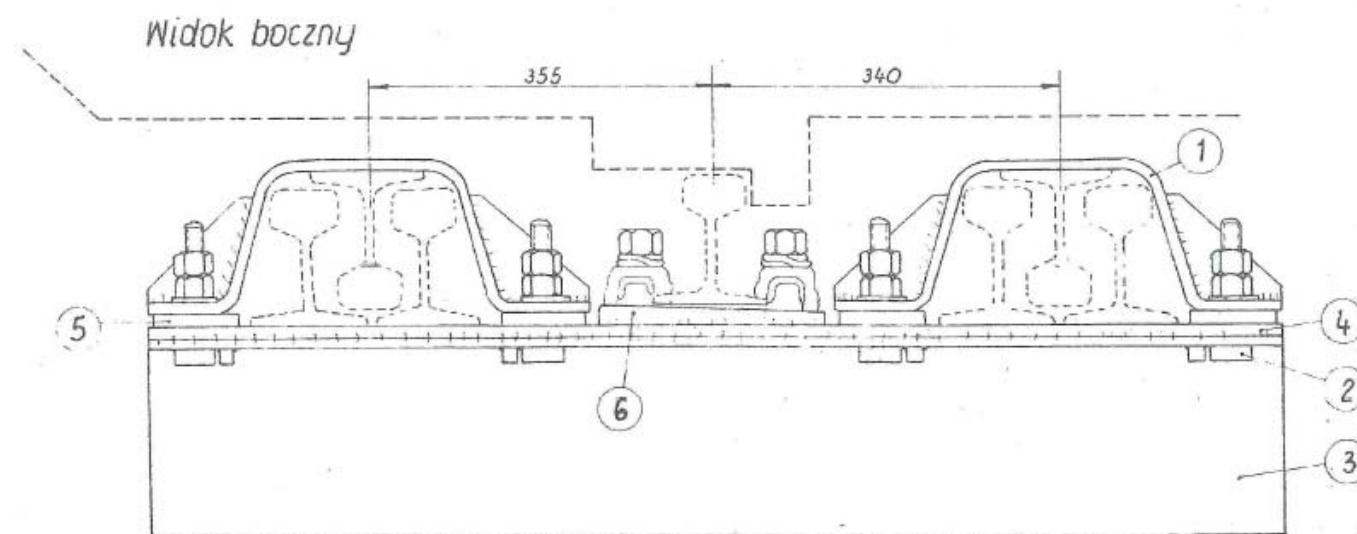
Zestawienie materiałów dla dwóch par chomat

Lp.	Nr elem.	Nr ark.	Nazwa elementu	Ilość w szt.	Ciężar jedn.	Ciężar ogół.
1	1	2	Chomato 10x220 dł. 646 mm z tężnik.	4	13,0	52,0
2	2	2	Śruby łubkowe $\phi 24$ dł. 14	16	0,09	14,3
3	3	2	Kątownik 200x100x10 dł. 1145	4	26,4	105,6
4	4	2	Płyta dolna 10x220 dł. 1145	2	19,7	39,4
5	5	2	Podkładka 18x90 dł. 220	8	2,9	22,4
6	6	2	Podkładka Rpo5a	2	8,72	17,4

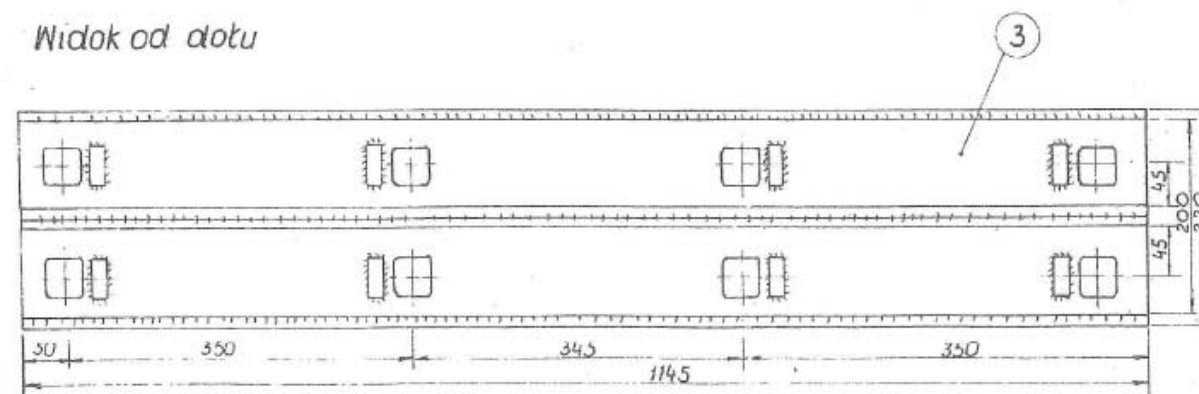
Razem 251,1 kg


	<b>Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”</b> 10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A tel./fax (089) 541 68 34 e mail: c.dzielińska@gmail.com	
	Nazwa rysunku	Schemat konstrukcji odciążającej typu szwajcarskiego dla rozpiętości L-2m
Projektował	mgr inż. Jerzy Kassolik	ONB5-K-39/1998
Opracował	inż. Janusz Starczewski	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Majder	OIK5-K-218/1999

Nr rys. 2



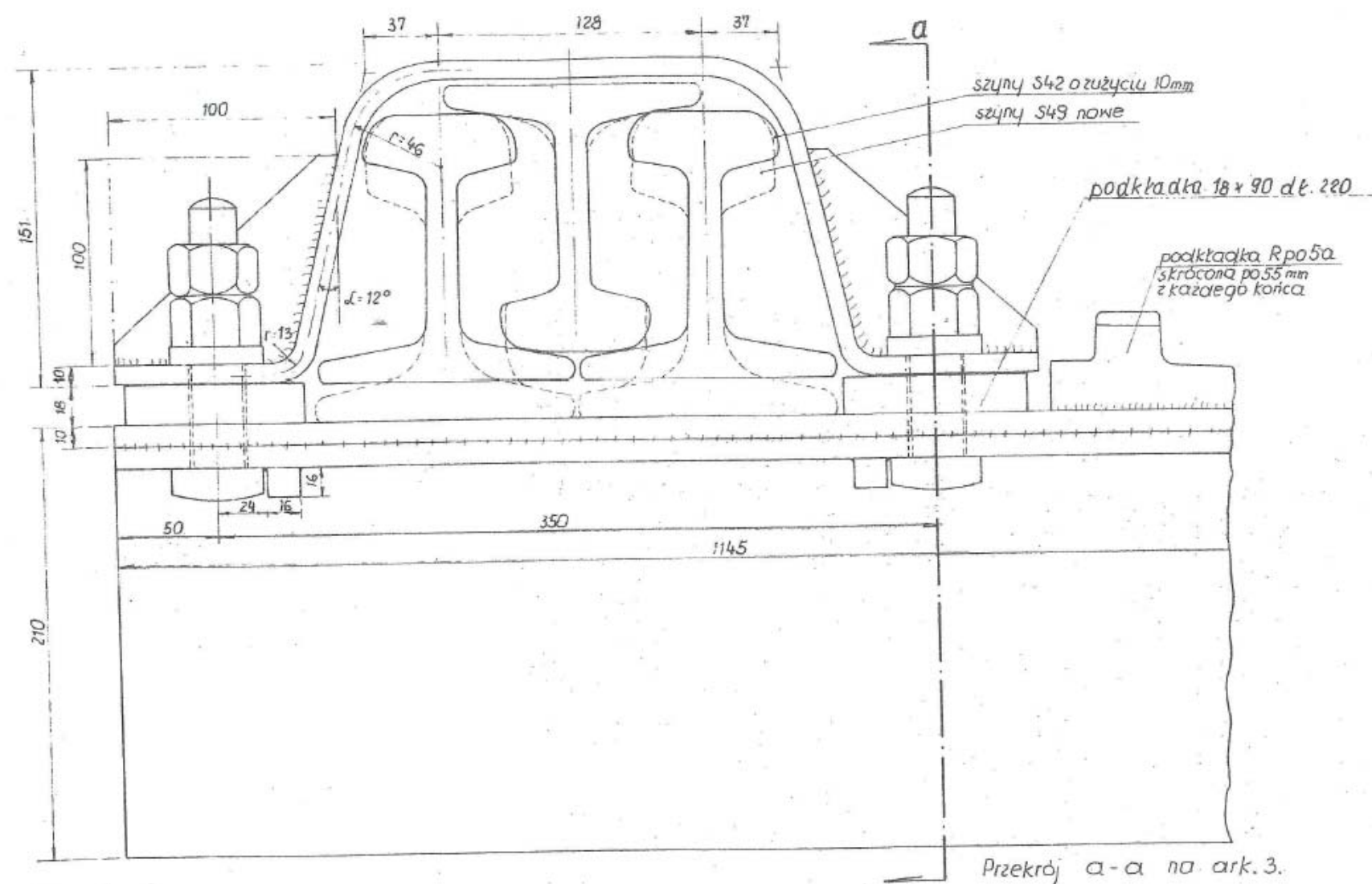
Widok od dołu



 <b>ZUP</b> Cecylia Dzielińska	<b>Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”</b> 10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A tel./fax (089) 541 68 34 e mail: c.dzielinska@gmail.com		
	Nazwa rysunku	Podwieszenie typu szwajcarskiego dla dla wiązki z 3 szyn typu S49	Nr rys. 3
Projektował	mgr inż. Jerzy Kassolik	ONB5-K-39/1998	
Opracował	inż. Janusz Starczewski		
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Majder	OIK5-K-218/1999	




Widok chomąta w płaszczyźnie poprzecznej do wiązki szyn S42 o zużyciu 10mm



**UWAGI:**

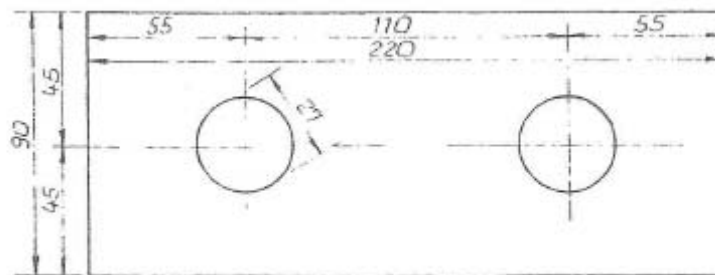
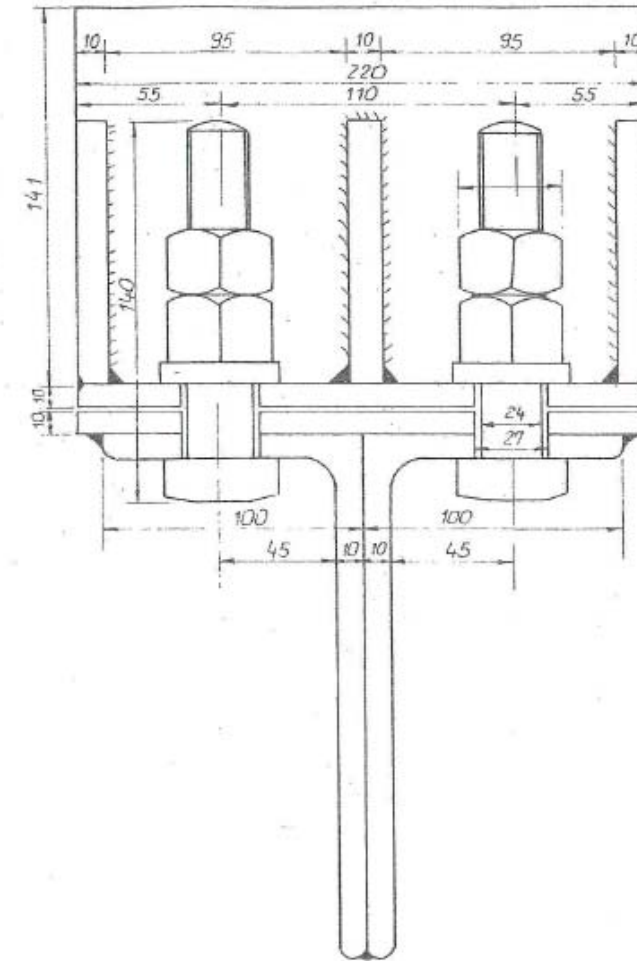
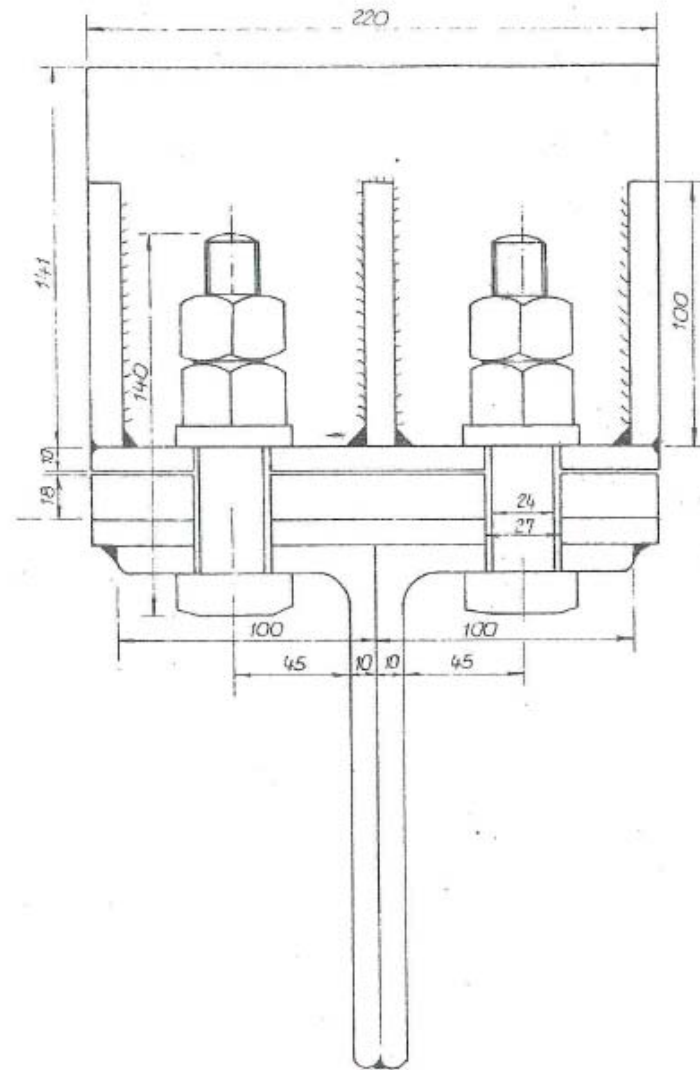
1. Chomąto pokazane na rysunku wygięte jest dla szyn S42 o zużyciu 10mm
2. Przy użyciu szyn S49 nowych należy dodatkowo zastosować podkładki podwyższające 18x90 dł. 220

	<b>Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”</b> 10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A tel./fax (089) 541 68 34 e mail: c.dzielinska@gmail.com		
	Nazwa rysunku		
Projektował			Nr rys. 4
Opracował			Podwieszenie typu szwajcarskiego dla wiązki z 3 szyn typu S49
Sprawdził			mgr inż. Jerzy Kassolik ONB5-K-39/1998 inż. Janusz Starczewski mgr inż. Jerzy Majder OIK5-K-218/1999


Przekrój a - a

do wiązki z nowych szyn S49

do wiązki z szyn S49  
o zużyciu 10 mm



Podkładka wyrównawcza o zmiennej wysokości zależy od wysokości szyn w wiązce

	<b>Zespół Usług Projektowych „Cecylia Dzielińska”</b> 10-062 Olsztyn, ul. Jagiellończyka 39A tel./fax (089) 541 68 34 e mail: c.dzielinska@gmail.com	
	Nazwa rysunku	Podwieszenie typu szwajcarskiego dla wiązki z 3 szyn typu S49
Projektował	mgr inż. Jerzy Kassolik	ONB5-K-39/1998
Opracował	inż. Janusz Starczewski	
Sprawdził	mgr inż. Jerzy Majder	OIK5-K-218/1999

Nr rys. 5