



Pracownia projektowa

Pracownia Projektowa ELBI
Angelika Elas-Bińczyk
ul. 1-go Maja 12/20
75-800 KOSZALIN
NIP: 669-232-66-94
Regon: 320040279

Kontakt:
Tel/fax.: (94) 717-35-67
E-mail: elbiprojekt@interia.pl
www.elbiprojekt.pl

Tytuł inwestycji
**PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1120G SMOŁDZINO-GĄBINO
W KM 0+000 DO KM 12+000**

Zamawiający
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU

Znak i data zamówienia
Nr umowy 8/D/2013 z dnia 30.04.2013

Przedmiot opracowania
**PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY,
REWITALIZACJI MOSTU JNI 06240045 PRZEZ RZEKĘ ŁUPAWĘ W
M-ŚCI SMOŁDZINO W CIĄGU DRÓGI POW. NR 1120G
SMOŁDZINO-GĄBINO W KM 0+261 OBREB SMOŁDZINO**

Zawartość opracowania-5egz

Zespół autorski :

Mgr inż. Władysław STRACH –projektant
Mgr inż. Kazimierz STRACH- sprawdzający

Egzemplarz archiwalny

Koszalin wrzesień 2013

**I. UZGODNIENIA, OŚWIADCZENIE JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ,
KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

II. OPIS TECHNICZNY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. RYSUNKI

2. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA Z INWENTARYZACJI

II. OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa Opracowania Projektu

1.Podstawa Opracowania

1.1. Umowa nr 8/D/2013 z dnia 30.04.2013 Zarządu Dróg w Słupsku ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk dla Pracowni Projektowej „ELBI” Angelika Elas-Bińczyk ul. 1-go Maja 12/20, 75-800 Koszalin

1.2. Pomiary i obserwacje wykonane przez projektanta w I i II kwartale 2013 roku.

1.2a. Ekspertyza Stanu Technicznego Istniejącego Mostu wyk. Przez Projektanta

1.2b. Dokumentacja Badań Podłoża gruntowego dla projektu przebudowy drogi nr 1120G Smołdzino-Gardna Wielka-Gąbino wraz z przebudową mostu na rzece Łupawa w m. Smołdzino opracowana przez „GEOTEST” Sp.z o. o. 80-264 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 138/5 na okoliczność projektu czerwiec 2013 rok

1.2c. Ekspertyza Hydrologiczno-Hydrauliczna Istniejącego Mostu wyk. Przez Projektanta

1.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz.1118 z późniejszymi zmianami)

1.4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25 poz.150 z późn. zmianami)

1.5 Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (Dz. U. z 2005 roku nr 239 poz.2019 z późniejszymi zmianami)

1.6. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 roku nr 193, poz.1194 z późniejszymi zmianami)

1.7 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.Nr63, poz.735 z późniejszymi zmianami).

1.8 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr43, poz.430 z późniejszymi zmianami).

1.9 Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 marca 2003 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 58, poz.515 z późniejszymi zmianami)

1.10 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r., w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. Nr 177, poz.1729)

1.11. Rozporządzenie MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.(D.U. z 2012 roku nr 120 poz.462 z późniejszymi zmianami)

1.12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.13. Uzgodnienia z Zarządem Dróg Powiatowych w Słupsku.

1.14. Uzgodnienia z RZGW w Gdańsku oraz RZGW w Gdańsku Nadzorem Wodnym w Słupsku

1.15. Polskie Normy i Normy Branżowe oraz inne związane dokumenty.

- PN –86/B-02480 Grunty Budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-68/B Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- PN-81/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-82/B 044811 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

- PN-EN ISO 14688 Klasyfikacja gruntów.
- PN-89/B-06250: 1988 Beton zwykły.
- PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu. Część 1: Oznaczenie wytrzymałości
- PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie
- PN-EN 12617-4:2004 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Część 4: Oznaczenie skurczu i wydłużenia
- PN-85/S-1030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe, konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie
- PN-B-03002 :2007 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia
- PN-89/H-84023 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN-EN ISO 12944 czerwiec 2001 Farby i Lakiery . Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich
- PN-EN ISO 8501-1 :2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów
- PN-EN ISO 8502-(1-10) :2000 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-EN ISO 8503-(1-4) :1999 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów
- Procedura IBDIM PB-TM-X1 – Badanie przyczepności zaprawy do napraw betonu metodą „pull-off”
- Procedura IBDIM TWm-18/97 – Badanie przyczepności do zbrojenia zapraw modyfikowanych
- „Zalecenia do wykonywania oraz odbioru napraw i ochrony powierzchniowej betonu w konstrukcjach mostowych”. IBDIM, Żmigród, 1998
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/S –02201 Drogi samochodowe . Nawierzchnie Drogowe.
- PN –74/S-960022 Drogi samochodowe i Lotniskowe. Nawierzchnia z mas bitumicznych.
- BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- BN-87/B-01100 piasek .
- BN-71/8933-01 Drogi samochodowe. Podbudowy.
- BN-74/8934-06 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z bitumicznych mas otaczanych.
- PN-EN 13108-1 Mieszanki mineralno asfaltowe-Wymagania-Część 1: Beton asfaltowy
- WT-1 Kruszywa 2008. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i pow. utrwaleń na drogach publicznych, Warszawa 2008
- WT-2 Nawierzchnie asfaltowe 2008. Nawierzchnie asfaltowe na drogach publicznych
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDP-IBDiM, Warszawa 1997.

Certyfikaty i Aprobaty techniczne i inne dot. zastosowanych wyrobów budownictwa.

Lp.	Rodzaj powłoki	Przeznaczenie	Rozporządzenie „63” i Katalog	PN-EN 1504-2:2006	ZUAT Z/2009-03-027
1	Elastyczna	Nawierzchnia na moście	1,5 (1,0)	1,5 (1,0)	1,2
2	Elastyczna	Do ochrony pozostałych elementów żelbetowych niewymienionych w 1) i 4)	Minimalna odporność na zarysowanie 1,0 (0,6)	0,8 (0,5)	0,8
			Podwyższona odporność na zarysowanie 1,3 (0,8)		
3	Sztywna	Nawierzchnia na moście	0,8 (0,5)	2,0 (1,5)	2,0
4	Sztywna	Do ochrony spódów belek i płyt mostowych i elementów z betonu sprężonego		1,0 (0,7)	1,5

W nawiasach podano minimalną dopuszczalną wartość przyczepności

Tab. 1. Wymagana minimalna średnia (z minimum 3 odczytów) przyczepności powłok ochronnych do betonu w MPa – badanie według PN-EN 1542 lub według procedury IBDiM (uszczerbienie EN 1542)

Właściwość użytkowa	Podłozie wg PN-EN 1796	Metoda badania wg	Naprawy konstrukcyjne		Naprawy niekonstrukcyjne	
			Klasa R4	Klasa R3	Klasa R2	Klasa R1
Wytrzymałość na ściskanie	brak	PN-EN 12190	≥ 45 MPa	≥ 25 MPa	≥ 15 MPa	≥ 10 MPa
Zwarłość jonów chłorkowych	brak	PN-EN 1015-12	≤ 0,05%		≤ 0,05%	
Przyczepność przy odrywaniu Skaz/peczęnie*	MC (0,40)	PN-EN 1542	≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa*	
	MC (0,40)	PN-EN 12617-4	Przyczepność po testach**		Nie wymaga się określania	
Odporność na karbonizację/ Maks. spęskłość	brak	PN-EN 13295	≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa*	
	brak	PN-EN 13412	≥ 200P	≥ 15 GP	Nie wymaga się określania*	
Termiczna kompatybilność* Część 1: zaszczepienie i odnawianie	MC (0,40)	PN-EN 13687-1	Przyczepność po 50 cyklach**		Ocena wizualna po 50 cyklach*	
			≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa*	
Termiczna kompatybilność* zaszczepienie	MC (0,40)	PN-EN 13687-2	Przyczepność po 30 cyklach**		Ocena wizualna po 30 cyklach*	
			≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa*	
Termiczna kompatybilność* cykle suszenia	MC (0,40)	PN-EN 13687-4	Przyczepność po 30 cyklach**		Ocena wizualna po 30 cyklach*	
			≥ 2,0 MPa	≥ 1,5 MPa	≥ 0,8 MPa*	
Odporność na próżnię			Klasa I odporność > 40 jednostek przy badaniu na mokro Klasa II > 40 jednostek przy badaniu na suche Klasa III odporność > 55 jdn. przy badaniu na mokro			
Współczynnik rozszerzalności termicznej	brak	PN-EN 1770	Nie wymagany, jeżeli spełnione są testy wg. 7.8.9 w przeciwnym wypadku wartość deklarowana			
Absorpcja kapilarna	brak	PN-EN 13057	≤ 0,5 kg/m ² /h ^{0,5}	≤ 0,5 kg/m ² /h ^{0,5}		Nie wymagana

Wymagania dla odnowy betonu i utrzymania lub przywrócenia stanu powłoki stali (zastąpienie 3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 7.1, 7.1 wg PN-EN 1504-9)

*Wartość 0,8 MPa nie jest wymagana, jeżeli zerwane sąsiadki w materiale naprawczym. Nie jest wymagany warunek minimum napięcia odrywającego 0,5 MPa

**Niewymagane dla napraw za pomocą betonu lub zaprawy metodą natrysku

***Niewymagane, jeżeli wykonywane są testy termiczne

****Średnia wartość bez wartości mniejszej niż 75% wymaganego minimum

*****Maksymalne dopuszczalne rysy o rozwarości ≤ 0,05, brak rys > 0,1 mm, bez delaminacji

**Za względu na trwałość

**Niedopuszczalne dla ochrony przed karbonizacją, chyba że system naprawczy jest dołączony z systemem ochrony przed karbonizacją (wg PN-EN 1504-2)

***Wybór metody zależy od warunków ekspozycji. Jeżeli system spełnia wymagania części 1, to spełnia również wymagania części 2

Tab. 1. Wymagania dla zapraw naprawczych według PN-EN 1504-2:2006

Właściwość użytkowa	Metoda badania	Wymaganie
Skład liniowy, tylko dla systemów sztywnych o grubości powłoki ≥ 3 mm	PN-EN 12617-1	$\leq 0,3$ %
Wytrzymałość na ściskanie	PN-EN 12190	Klasa I: wytrzymałość ≥ 35 N/mm ² (przy obciążeniu ruchem kół poliamidowych) Klasa II: Wytrzymałość ≥ 50 N/mm ² (przy obciążeniu ruchem kół stalowych)
Współczynniki rozszerzalności cieplnej, tylko dla powłoki o grubości > 1 mm	PN-EN 12770	Systemy sztywne* do zastosowań zewnętrznych $\alpha 1 \leq 30 \cdot 10^{-6}$ K ⁻¹
Odporność na ścieranie – testem Tabera	PN-EN ISO 5470-1	Ubytek masy mniejszy niż 3000 mg przy zastosowaniu kół ścierającego H22/1000 obrótów/obciążenie 1000 g
Badanie metodą naciskania powłoki nakładanej na beton MC (0,40) wg PN-EN 1766 Dotyczy tylko powłok gładkich o grubości do 0,5 mm w stanie suchym Badanie wykonywane jako podstawowe, jako dodatkowe do badania przyczepności na odrywanie. Na budowie można wykonywać jedynie badanie przyczepności przez odrywanie	PN-EN ISO 2409 Szerokość nacięcia 4 mm	Wartość nacięcia poprzecznego \leq GT2
Przepuszczalność CO ₂	PN-EN 1062-6	$sD > 50$ m
Przepuszczalność pary wodnej	PN-EN ISO 7783-1, 2	Klasa I $sD < 5$ m przepuszczalne Klasa II $5m \leq sD < 50$ m Klasa III $sD > 50$ m szczelne dla pary wodnej
Absorpcja kapilarna i przepuszczalność wody	PN-EN 1062-3	$w < 0,1$ kg/m ² h ^{0,5}
Przyczepność po badaniu kompatybilności cieplnej Dla zastosowań zewnętrznych z zastosowaniem soli odłóżkowych Cykle zamrażania – odmrążania z zanieżeniem w roztworze soli odłóżkowej 50 razy i cykle burza – deszcz (szk. termiczny) 10 razy Dla zastosowań bez soli odłóżkowej Cykle cieplne bez działania soli odłóżkowej 20 razy	PN-EN 13687-1 PN-EN 13687-2 PN-EN 13687-3	Cyklom poddawana jest ta sama próbka, jako pierwsze wykonuje się cykl burza – deszcz. Po cyklach: – brak pęcherzy, rys i odspojeni, – badanie przyczepności przy odrywaniu, średnio: systemy ze zdolnością mostkowania rys lub elastyczne: – bez obciążenia ruchem $\geq 0,8$ (0,5) MPa – obciążone ruchem $\geq 1,5$ (1,0) MPa systemy sztywne*: – bez obciążenia ruchem $\geq 1,0$ MPa (0,7) – obciążone ruchem $\geq 2,0$ (1,5) MPa
Odporność na szok termiczny (T sz)	EN 13687-5	W nawiasie podana minimalna dopuszczalna wartość odczytu
Odporność chemiczna	PN-EN ISO 2812-1	Odporność na działanie odpowiednich środowisk powinna odpowiadać odporności zdefiniowanej w EN 206-1 po 30 dniach działania – brak widocznych uszkodzeń
Odporność na silną agresję chemiczną Klasa I: 3 d bez nacięcia Klasa II: 28 d bez nacięcia Klasa III: 28 d z nacięciem	PN-EN 13529	Zmniejszenie twardości o mniej niż 50% przy pomiarze metodą Bouchota wg EN ISO 2815 lub metodą Shore'a wg EN ISO 868, 24 h po wyjęciu powłoki z cieży badawczej
Zdolność mostkowania rys po przechowywaniu zgodnie z PN-EN 1062-11 p.4.1 – 7 dni w temp 70° C dla systemów żywicznych p.4.2 – promieniowanie UV i zawilgocenie dla systemów dyspersyjnych	PN-EN 1062-7	Wymagane klasy i warunki zgodne z tab. 6.7 PN EN 1504-2. Po badaniu dla odpowiedniej klasy nie powinny występować żadne uszkodzenia
Odporność na uderzenia mierzona na parzystych powłokach próbkach wykonanych z betonu MC (0,40) wg PN-EN 1766 z naniesioną powłoką	PN-EN ISO 6272-1	Brak rys i odspojeni po uderzeniach: Klasa I odporność ≥ 4 Nm Klasa II odporność ≥ 10 Nm Klasa III odporność ≥ 20 Nm
Przyczepność przy odrywaniu na powłokach odniesienia MC (0,40) wg PN-EN 1766, pielęgnacja – przez 28 dni w wypadku systemów jednoskładnikowych, zawierających cement i PCZ – przez 7 dni w wypadku systemów żywicznych	PN-EN 1542	średnio: systemy ze zdolnością mostkowania rys lub elastyczne: – bez obciążenia ruchem $\geq 0,8$ (0,5) MPa – obciążone ruchem $\geq 1,5$ (1,0) MPa systemy sztywne*: – bez obciążenia ruchem $\geq 1,0$ (0,7) MPa – obciążone ruchem $\geq 2,0$ (1,5) MPa W nawiasie podana minimalna wartość odczytu
Odporność na poślizg	PN-EN 13036-4	Klasa III odporność ≥ 55 jednostek przy badaniu na mokro (powierzchnie zewnętrzne) Dopuszczalne przepływy krajowe
Sztuczne starzenie zgodnie z PN-EN 1062-11:2002 p. 4.2 promienie UV i zawilgocenie – tylko dla zastosowań zewnętrznych Badacz tylko barwę białą i RAL 7030	PN-EN 1062-11	Po 2000 h starzenia: Brak pęcherzy wg PN-EN ISO 4628-2 Brak rys wg PN-EN ISO 4628-4 Brak złuszczeń wg PN-EN ISO 4628-5 Nieznaczna zmiana barwy, strata polistyku lub kredowanie mogą być dopuszczalne, ale należy to opisać
Przyczepność do mokrego betonu na podłożu MC (0,40)	PN-EN 13578	Po obciążeniu: Brak pęcherzy wg PN-EN ISO 4628-2 Brak rys wg PN-EN ISO 4628-4 Brak złuszczeń wg PN-EN ISO 4628-5 Przyczepność przy odrywaniu $\geq 1,5$ N/mm ² , w ponad 50% przypadków złuszczenie powinno nastąpić w betonie Badanie dla powłok sterowanych na świeżym lub mokrym betonie
Dyfuzja jonów chlorowych Jeżeli absorpcja kapilarna wody wynosi $< 0,01$ kg/m ² h ^{0,5} , dyfuzja jonów chlorowych nie zachodzi	Odpowiednio do norm krajowych	
Reakcja na ogień	PN-EN 13501	Według klasyfikacji europejskiej

Tab. 2. Właściwości powłok ochronnych i poziomy wymagani dla zastosowań masowych i w tarasach
*systemy sztywne powłoki o twardości II z: 60 zgodnie z PN-EN ISO 868

2.Część Opisowa Stanu Istniejącego i Projektowanego

2.1. Stan istniejący

Należy poprawić stan techniczny istniejącego obiektu oceniony jako niedostateczny z jednoczesnym podwyższeniem jego nośności do 40 Mg (obecna nośność mostu wynosi 15 ton) oraz poprawić bezpieczeństwo ruchu drogowego. Długość mostu wynosi 37,80 m a szerokość całkowita 8,60 m, między balustradami 7,90 m, światło poziome wynosi 29,30, pionowe około 2,84 m. Jest to obiekt żelbetowy, belkowo płytowy, trzyprzęsłowy ciągły o znacznej karbonatyzacji dźwigara mostu i powierzchni podpór, filarów i przyczółków obiektu, i nienormatywnych balustradach.

Dźwigar mostu składa się z sześciu belek głównych żelbetowych w tym czterech środkowych o szerokości 35 cm, wysokości 70 cm w przęśle do 95 cm przy podporach i dwóch skrajnych o szerokości 35 cm i wysokości 40 cm w przęśle do 65 cm przy podporach oraz płyty żelbetowej o grubości ok.18 cm (faktyczne grubości płyty należy potwierdzić po wykonaniu rozbiórki warstw nawierzchni na moście), w części pod chodnikami z płyty wspornikowej grubości 24 cm. Dźwigar mostu wykonany jest z betonu klasy B 25 MPa. Obiekt został wybudowany przed 1939 rokiem w latach 20-30 tych, w okresie kilkudziesięcioletniej eksploatacji elementy betonowe i żelbetowe ze zrozumiałych względów uległy karbonatyzacji, a otulina skrajnych belek podporęczowych, policzkowych całkowicie odpadła od zbrojenia powodując ubytki zbrojenia wywołane procesem degradacji korozyjnej, osłabiając skrajne elementy żelbetowego dźwigara belkowo płytowego mostu, generalnie dźwigar jest w stanie **niedostatecznym**. Po oczyszczeniu powierzchni dźwigara, filarów, przyczółków i skrzydeł należy reprofilować i wzmocnić oraz zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi. Istniejące balustrady są nienormatywne, zniszczone i wymagają wymiany. **Całość kwalifikuje się do przebudowy.**

W związku z powyższym stan techniczny całości obiektu oceniono jako stan niedostateczny.

Załącznikiem do projektu Techniczno-Wykonawczego jest Ekspertyza Stanu Technicznego wykonana przez projektanta na okoliczność wykonania Dokumentacji Projektowej Przebudowy Mostu.

2.2. Stan projektowany

2.2.1. Parametry geometryczne i konstrukcyjne

Zasadnicze parametry geometryczne pozostają bez zmian długość 37,80 m i szerokość płyty dźwigara 8,60, zmianie ulega grubość płyty dźwigara o 11-17 cm, szerokość jezdni z 6,00 m do 5,90 m oraz całkowita szerokość pomostu do 8,94 m (większa o 0,34 m od obecnej), szersze kapy podchodnikowe-chodniki szerokości 1,25 m) oraz balustrady i nawierzchnia na moście.

Projektuje się nowe płyty podbalustradowe i wzmocnienie mostu poprzez wykonanie reprofilacji zaprawami typu SPCC i PCC całości obiektu i wzmocnienie belek taśmami oraz wzmocnienie filarów siatkami i specjalnymi zaprawami naprawczymi oraz przyczółków reprofilacją zaprawami typu SPCC i okładzinami z kamienia naturalnego, istniejące pęknięcia i rysy zostaną zainiektowane zaprawami naprawczo wzmocniającymi .

Do wzmocnienia mostu użyty zostanie beton B30 i stal zbrojeniowa AIIIIN oraz zaprawy naprawcze typu PCC i SPCC oraz elementy z polimerobetonu.

2.2.2. Posadowienie mostu.

Z uwagi na brak objawów świadczących o osiadaniu podpór a jedynie ubytki spowodowane karbonatyzacją i erozją projektuje się ich wzmocnienie siatkami filarów i siatkami stalowymi przyczółków, i reprofilowanie specjalnymi zaprawami typu SPCC i wzmocnienie na poziomie średniej wody fundamentów podpór oczepami z betonu B30 i ściankami stalowymi typu GZ-4.

2.2.3. Roboty ziemne

Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonywanie robót ziemnych w trakcie wykopów i zasypywania w miejscach ścian czołowych przyczółków i skrzydełek pod płyty przejściowe, aby nie naruszyć ich stateczności i ewentualnych przewodów infrastruktury. Roboty należy wykonywać ręcznie.

Skarpy koryta cieku i koryto w obrębie mostu należy odmulić około 10 cm, istniejące zmurszałe ścianki drewniane obciąć na poziomie gruntu i umocnić geokrata wypełnioną kamieniem naturalnym do 200 mm.

2.2.4. Izolacja

Na pogrubionej płycie dźwigara z betonu zbrojonego wyprofilowanej 11-17 cm grubości do projektowanych spadków 0,5% podłużnego i 2% poprzecznego wykonana będzie izolacja termozgrzewalna.

Odkryte ściany przyczółków od strony wewnętrznej zaizolować należy izolacją powłokową.

Cała powierzchnia betonowa zewnętrzna ścian przyczółków i skrzydełek, po usunięciu skarbonatyzowanego betonu, miejscowej reprofilacji zabezpieczona zostanie powłokami ochronnymi-antykorozyjnymi. Powierzchnia dolna dźwigara belkowo płytowego po oczyszczeniu wzmocnieniu i reprofilacji zaprawami typu SPCC zabezpieczona zostanie powłokami ochronnymi antykorozyjnymi.

2.2.5. Odwodnienie

Odwodnienie mostu stanowić będzie 10 szt. wpustów oraz dodatkowo 28 szt. sączków odwadniających termozgrzewalną izolację oraz odpowiednio wykonane spadki podłużne nawierzchni jezdni 0,5% oraz poprzeczne 2%. W części skrajnej zostaną wykonane nowe gzymsy z elementów polimerobetonu, kapy - płyty podbalustradowe.

2.2.6. Elementy zabezpieczenia

Na nowych kapach podbalustradowych, powiązanych z płytą przęsła, należy wykonać balustrady,

2.2.7. Nawierzchnia

Na obiekcie należy wykonać nową nawierzchnię bitumiczną gr. 10 cm (4 cm w-wa ściernalna i 6 cm w-wa wiążąca z asfaltu twardolanego).

2.2.8. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe, wykonywane przed przebudową mostu :

- rozbiórka nawierzchni i podbudowy
- rozbiórka balustrad
- częściowe odkopanie istniejących przyczółków i skrzydełek mostu w celu ich naprawy i wzmocnienia.

2.2.9. Koryto rzeki w obrębie mostu

Rzeka w przekroju istniejącego mostu posiada uregulowane koryto szerokości dna ok. 25,00 m i uregulowane skarpy. Parametry hydrauliczne przepływu, światło poziome około 30 m i pionowe około 2,86 mostu nie ulega zmianie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonywanie robót ziemnych w trakcie wykopów i zasypywania w miejscach ścian czołowych przyczółków i skrzydełek pod płyty przejściowe, aby nie naruszyć ich stateczności i ewentualnych przewodów infrastruktury. Roboty należy wykonywać ręcznie.

Skarpy koryta ciekłu i koryto w obrębie mostu należy odmulić około 10 cm i należy umocnić geokratą wypełnioną kamieniem naturalnym do 200 mm na prawym i lewym brzegu $2 \times 30 \times 3,0 = 180 \text{ m}^2$.

2.2.10. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy oznakować teren budowy. Należy powiadomić Nadzór Wodny Słupsk o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac z 7 dniowym wyprzedzeniem. Wykonawca robót zobowiązany jest sporządzić z Kierownikiem Nadzoru Wodnego Słupsk protokół wejścia na działkę pokrytą wodą przed rozpoczęciem prac oraz po ich zakończeniu (protokół zdawczo-odbiorczy + dokumentację fotograficzną). Prace w korycie rzeki należy wykonywać przy niskich przepływach rzeki Łupawy w sposób zapewniający stałą drożność koryta rzeki i bezpieczne przepuszczenie wód powodziowych. Przed rozpoczęciem robót w korycie rzeki (odmulenie i umocnienie geokratą wypełnioną kamieniem naturalnym) dla sprawdzenia aktualnych rzędnych dna rzeki, Wykonawca robót zobowiązany jest wykonać przekroje poprzeczne koryta rzeki w osi oraz w odległości 15 i 30 m przed i za mostem oraz przedłożyć je Kierownikowi NW Słupsk. Po zakończeniu robót należy ponownie wykonać przekroje w w/w miejscach oraz wykonać atest czystości dna na odcinku pomiędzy przekrojami. W przypadku stwierdzenia zamulenia lub zanieczyszczenia koryta rzeki należy wykonać odmulenie uzgadniając zakres prac z Kierownikiem Nadzoru Wodnego w Słupsku. Roboty mostowe pod dźwigarem mostu będą wykonywane przy zachowaniu warunków ochrony środowiska. Rusztowania będą ażurowe klatkowe lub podwieszane, nie utrudniające przepływu, pomost szczelny nad poziomem średniej wody oraz plandeki uniemożliwią przedostawanie się zanieczyszczeń w czasie robót remontowo wzmacniających spodu konstrukcji mostu.

Po zakończeniu Przebudowy, Inwestor ZDP Słupsku prześle 1 egz. operatu powykonawczego oraz atest czystości dna do ZZZ i RPW w Tczewie. Po zakończeniu przebudowy Właściciel mostu ZDP w Słupsku zobowiązany jest utrzymywać w dobrym stanie technicznym koryto rzeki pod mostem oraz w obrębie mostu na długości umocnień.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót, załączonymi w dokumentacji.

Przebudowa mostu winna być prowadzona zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. Sprawdzenie nośności ustroju nośnego-dźwigara z betonu zbrojonego

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe obciążenia
- PN-91/S-10042 Betonowe i żelbetowe konstrukcje mostowe.
Projektowanie i obliczanie
- Normatyw 1926 rok, 1956 rok
- Instrukcja do obliczania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych, zał. nr 17 GDDKiA z dnia 1 czerwca 2004 roku
- Mosty betonowe. J. Szczygieł 1966 rok
- Uszkodzenia i diagnostyka obiektów mostowych. Jan Bień. WKŁ. Warszawa 2010 rok
- Projektowanie mostów betonowych. Arkadiusz Madaj i Witold Wołowicki. WKŁ. Warszawa 2010 rok.
- Metoda uproszczona określenia nośności użytkowej RYM-IBDiM
- Program obliczeniowy Ekspert-przekroje mostowe firmy Robobat
- Program obliczeniowywzmocnienia taśmami elementów żelbetowych mostów

Obliczenia przekrojów mostowych wg PN-91/S-10042

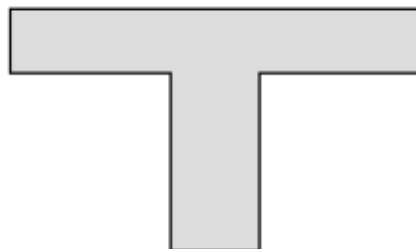
(wersja 3.0 zgodna z wersją systemu 20.1.0)

Nazwa zadania : **Bez tytułu**
projektowanie przekroju żelbetowego

• **Dane :**

Materiał: BETON: B25, $R_{bk} = 18,70$ (MN/m²)
STAL: A-I, $R_{ak} = 240,00$ (MN/m²)

Geometria: typ elementu: belka
kształt: teowy
wymiary: 35,00 x 95,00 x 161,00 x 25,00 (cm)
przekrój brutto: $A = 0,65$ (m²), $I_y = 0,05$ (m⁴), $Z_c = 64,53$ (cm)



Obciążenia: w stanie użytkowym

Nr	Typ	Fd/Fc	My [MN*m]
1	SGN	0,50	0,90

• **Wyniki :**

zbrojenie dolne w odległości 5,00 (cm) **A_{a1} = 55,13 (cm²)**
zbrojenie minimalne 25,90 (cm²)

przekrój sprowadzony: $A_c = 0,73$ (m²), $I_{yc} = 0,05$ (m⁴), $Z_{cc} = 57,79$ (cm)

Numer obciążenia decydującego: 1

Siły wymiarujące: **My = 0,90 (MN*m)**

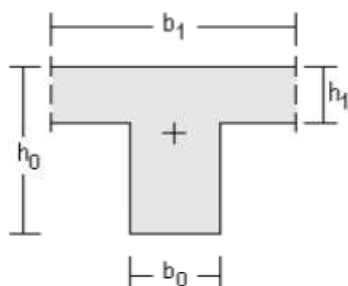
wytrzymałość obliczeniowa betonu przy ściskaniu $R_b = 14,40$ (MN/m²)
wytrzymałość obliczeniowa stali (w przekroju) $R_a = 200,00$ (MN/m²)
stosunek modułu sprężystości stali i betonu $n = 15,00$
położenie osi obojętnej względem górnej krawędzi $z = 25,68$ (cm)
odkształcenia w zbrojeniu dolnym $\epsilon_{st} = 0,95 \times 10^{-3}$

naprężenia w zbrojeniu dolnym	σ_{s1}	= 200,00 (MN/m ²)
odkształcenia w betonie na krawędzi górnej	ϵ_{o2}	= $0,38 \times 10^{-3}$
naprężenia w betonie na krawędzi górnej	σ_{b2}	= 5,32 (MN/m ²)

Istniejące zbrojenie belek w dolnej strefie wynosi 7 szt średnicy 28 mm
o $F_z = 43,10 \text{ cm}^2 < \text{od obliczonego} = 55,13 \text{ cm}^2$.
przekrój belek wymaga dozbrojenia na klasę B=150kN/oś, ciężar max
poj =400kN

Przyjęto taśmy ($F_p = 1,68 \text{ cm}^2$) szt.2 w każdej stopce belek o długości zgodnej z projektem

- Wzmocnienie stref rozciąganych i ścinanych materiałami



Przekrój

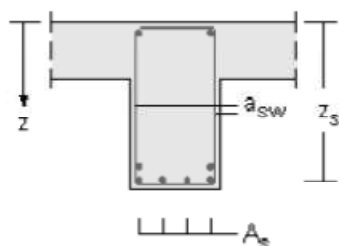
Geometria

przekrój teowy	element zewnętrzny
$b_0 = 35$ [cm]	$b_1 = 161$ [cm]
$h_0 = 95$ [cm]	$h_1 = 25$ [cm]

Beton

klasa: C 25/30

$f_{ck} = 25$ [N/mm ²]	$\alpha = 0,85$ [-]
$\epsilon_{cu} = 3,5$ [%]	$E_{cm} = 30472$ [N/mm ²]
$\epsilon_{c2} = 2$ [%]	$\tau_{Rd} = 0,3$ [N/mm ²]
$\gamma_c = 1,5$ [-]	



Stal

$\gamma_s = 1,15$ [-]

Zbrojenie

Zbrojenie główne

Nr.	A_s [cm ²]	z_s [cm]	gatunek stali	f_{yk} [N/mm ²]	E_s [N/mm ²]	ϵ_{su} [%]
1	43,1	90	St3S-b	240	200000	20

proj. nr.: 2
poz. nr.: 2

projekt: przebudowa mostu w Smo^odzinie
pozycja: belka ζ elbetowa teowa d^oYwigara

strona _____
kartka 2

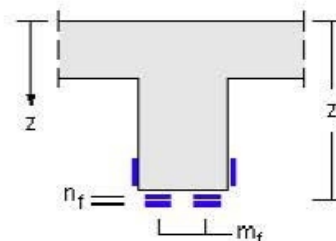
Oddziaływania

<u>Stan przed wzmocnieniem</u>	moment przęsłowy	siła ściskająca
w czasie montażu wzmocnienia	$M_{Sk0} = 367,61$ [kNm]	$N_{Sk0} = 0$ [kN]
sprężenie (określone statycznie) strefa rozciągana niezarysowana	$M_{P0} = 0$ [kNm]	$N_P = 0$ [kN]
<u>Stan po wzmocnieniu</u>	moment przęsłowy	siła ściskająca
stan graniczny nośności	$M_{Sdf} = 1027,58$ [kNm]	$N_{Sdf} = 0$ [kN]
stan użyteczności	$M_{Skf} = 761,2$ [kNm]	$N_{Skf} = 0$ [kN]
częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{M,m} = 1,35$ [-]	$\gamma_{N,m} = 0$ [-]

Wzmocnienie

naklejany

$E_{fk} = 164000$ [N/mm²]
 $f_{fk} = 2500$ [N/mm²]
 $\epsilon_{fu} = 14$ [‰]
 $\epsilon_{f,limit} = 7,5$ [‰]



przekrój poprzeczny

nr.	przekrój [mm/mm]	n_f [St.]	m_f [St.]	s_f [cm]	A_f [cm ²]	z_f [cm]
1	120 / 1.4	1	2	17,5	3,36	95

podstawa obliczeń

Eurocode 2

Stan przed wzmocnieniem

moment zginający przenoszony przez przekrój niewzmocniony:

$$M_{Rd0} = 787,4 \quad [\text{kNm}]$$

$$M_{Rk0} = 909,5 \quad [\text{kNm}]$$

Stan po wzmocnieniu

stopień wzmocnienia: $\eta = 1,3 \quad [-]$

bezpieczeństwo globalne bez wzmocnienia $\theta = 1,19 \quad [-]$

Wymiarowanie

$$A_{r,wym} = 2,27 \quad [\text{cm}^2]$$

$$A_{r,dbr} = 3,36 \quad [\text{cm}^2]$$

$$M_{Sdf} = 1027,6 \quad [\text{kNm}]$$

$$M_{Rdf} = 1145,7 \quad [\text{kNm}]$$

Sprawdzenie

$$M_{Rdf} > M_{Sdf}$$



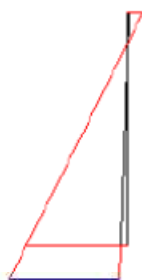
odkształcenia wstępne



$$\begin{aligned}\epsilon_c &= -0,138 \quad [‰] \\ x &= 19,13 \quad [\text{cm}]\end{aligned}$$

$$\epsilon_s = 0,51 \quad [‰]$$

odkształcenia - stan graniczny nośności ($A_{t,wym}$)



$$\begin{aligned}\epsilon_c &= -1,105 \quad [‰] \\ x &= 11,47 \quad [\text{cm}]\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\epsilon_s &= 7,565 \quad [‰] \\ \epsilon_f &= 7,5 \quad [‰]\end{aligned}$$

odkształcenia / naprężenia - stan użytkowy ($A_{t,ubr}$)



$$\begin{aligned}\epsilon_c &= -0,285 \quad [‰] \\ x &= 19,63 \quad [\text{cm}]\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\epsilon_s &= 1,022 \quad [‰] \\ \epsilon_f &= 0,548 \quad [‰]\end{aligned}$$

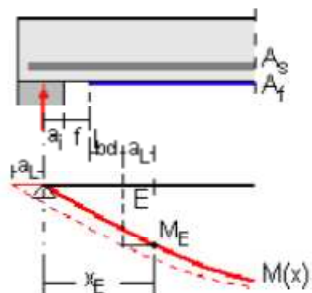
$$\epsilon_{sy} = 1,2 \quad [‰]$$



naprężenia

beton	$\sigma_{c,max} = -5,62$	[N/mm ²]
stal zbrojeniowa	$\sigma_{s,max} = 204,4$	[N/mm ²]
wzmocnienia FRP	$\sigma_{f,max} = 89,92$	[N/mm ²]

Zakotwienie



podpora skrajna

$$f = 0 \quad [\text{cm}]$$

$$a_i = 0 \quad [\text{cm}]$$

$$a_L = 0 \quad [\text{cm}]$$

wytrzymałość powierzchniowa na odrywanie

$$f_{\text{csm}} = 0 \quad [\text{N/mm}^2]$$

wielkość siły ścinającej w punkcie E

$$x_E = 0 \quad [\text{cm}]$$

$$M_{\text{Sdf},E} = 0 \quad [\text{kNm}]$$

$$N_{\text{Sdf},E} = 0 \quad [\text{kN}]$$

zbrojenie w punkcie E

	A_s	z_s
nr.	[cm ²]	[cm]

Nie przeprowadzono obliczeń !

Ogólnie cały obiekt po przebudowie-rewitalizacji przywracającej normatywne wielkości, odnowiony i wzmocniony przy użyciu specjalnych zapraw naprawczych typu SPCC, PCC i taśm i siatek z włókien węglowych, z wykonaniem nowych balustrad mostu oraz nowych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni spełniał będzie wymogi klasy B z dopuszczeniem do eksploatacji pojazdów o ciężarze całkowitym 400 KN (40 ton) .

Wskazane jest by wszystkie prace prowadzić przy zamknięciu ruchu lub połową jezdni.

Zasadnicze elementy obiektu nie ulegają zmianie.

3. Charakterystyka projektowanych robót :

Zamierzenie budowlane obejmuje przebudowę mostu JN1 06240045 przez rzekę Łupawa położonego w ciągu drogi powiatowej nr 1120G w Smołdzinie ul. Lipowa.

Kolejność realizacji wyżej wymienionych etapów:

1. Rozebranie nawierzchni, podbudowy, balustrad.
2. Odkopanie części przyczółków i skrzydełek w celu wykonania reprofilacji i wzmocnienia.
3. Wykonanie wzmocnienia fundamentów podpór w obrębie koryta rzeki ściankami typu GZ4 oraz żelbetowym oczepem, oraz korpusu podpór siatkami i zaprawami wzmacniającymi, przyczółków reprofilacją i okładziną z kamienia naturalnego.
3. Czyszczenie strumieniowo - ściernie elementów betonowych.
4. Wykonanie iniekcji rys.
5. Wykonanie reprofilacji powierzchni górnej żelbetowego dźwigara, wzmocnienia belek dźwigara taśmami i reprofilacja miejscowa ubytków spodu dźwigara mostu.
6. Hydroizolacja powierzchni górnej dźwigara mostu.
7. Wykonanie nowych elementów gzymsów, kap podbalustradowych mostu.
9. Wykonanie krawężników kamiennych, nawierzchni z asfaltu twardolanego i balustrad.
10. Wykonanie elementów odwodnienia mostu, nowych wpustów, sączków, ruraru i elementów gzymsu z polimerobetonu.
11. Zabezpieczenie powierzchni betonowych powłokami antykorozyjnymi

4. Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót stanowią odrębne opracowanie.

5. Kosztorys inwestorski i ofertowy stanowi odrębne opracowanie.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA I ZDJĘCIA Z INWENTARYZACJI OBIEKTU

1. Rysunek Ogólny w tym :

- 1. Plan Zagospodarowania- stan istniejący rys.1-skala 1:500**
- 2. Projekt Zagospodarowania- stan projektowany rys.1A-skala 1:500**
- 3. Rysunek Ogólny-Inwentaryzacja Przekrój Poprzeczny rys.2-skala 1:50**
- 4. Rysunek Ogólny- Inwentaryzacja Przekrój Poprzeczny rys.3-skala 1:50**
- 5. Rysunek Ogólny-Inwentaryzacja Przekrój Podłużny rys. 4-skala 1:100**
- 6. Rysunek Ogólny –Inwentaryzacja Widok z Góry rys.4A - skala 1:100**
- 7. Rysunek Ogólny- Przekroje Poprzeczne Projekt rys. 5 – skala 1:50**
- 8. Rysunek Ogólny- Przekroje Poprzeczne Projekt rys. 5A – skala 1:50**
- 9. Rysunek Ogólny- Przekrój Podłużny Projekt rys. 6 -skala 1:100**
- 10. Rysunek Ogólny- Projektowany Widok z Góry rys.7 -skala 1:100**
- 11. Rysunek Ogólny- Projektowany Rzędne Pomostu rys.7A -skala 1:100**
- 12. Rysunek konstrukcyjny płyty podbalustradowej rys. 8 – skala 1:20**
- 13. Rysunek konstrukcyjny wzmocnienia płyty dźwigara mostu rys.9 -skala 1:25**
- 14. Rysunek konstrukcyjny wzmocnienia istniejących fundamentów filara nr 1 i 2 rys. 10 – skala 1:25**
- 15. Rysunek konstrukcyjny wzmocnienia istniejących fundamentów i ścian lewego i prawego przyczółka rys. 11 – skala 1:25**
- 16. Rysunek konstrukcyjny oczepu podbalustradowego na istniejącym murze oporowym rys. 12 – skala 1:20**
- 17. Rysunek konstrukcyjny balustrady rys nr 13 –skala 1:20**
- 18. Szczegół Wpustu Mostowego– rys ODW 6**
- 19. Szczegół Sączka – rys. ODW 11**

20. Drenaż z Kruszywa Otoczony Żywicą Uformowany w Nawierzchni – rys. ODW 12

21a i b. Schody Na Skarpie Dla Obsługi w Obrębie Przyczółka nr 2 – rys. SCH01 i SCH02

22. Balustrada Schodów – rys. BAL 6

23. Zamocowanie Słupków Balustrady do Płyty Podbalustradowej, i Oczepów na Istniejących Murach Oporowych rys. BAL 4

24. Izolacja Wodoszczelna na Pomoście Betonowym – rys. IZOL 1.0

25. Osadzenie Krawężnika na Płyce Pomostu – rys. CHO5.0 i CHO5.1

26. Gzyms Płaski - rys. MG01

2. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA Z INWENTARYZACJI



Widok zanieczyszczeń koryta rzeki w obrębie lewego przyczółka powodujący zakłócenia przepływu, Erozję i karbonatyzację lewego przyczółka i filara nr 2.





Widok zanieczyszczeń, zamulenia koryta rzeki przy przyczółku lewym(fotka górna)
Widok zanieczyszczeń koryta rzeki w obrębie przyczółka prawego na wylocie(połamane i zalegające w korycie rzeki drzewa)





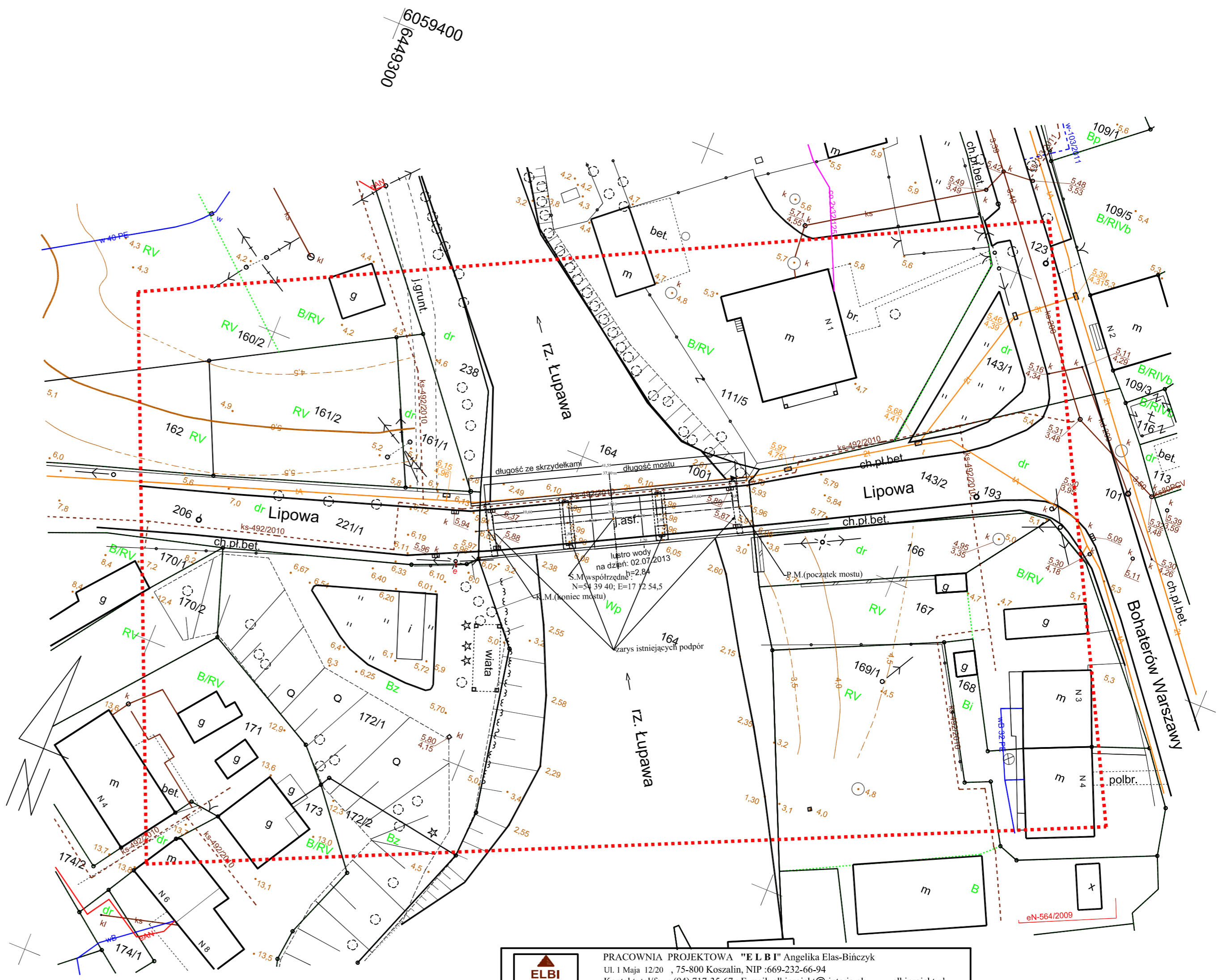
Widok uszkodzeń, ubytków i karbonatyzacji filara 1.2 od strony górnej wody, na styku przepływu wody spowodowanych między innymi złym stanem utrzymania koryta rzeki w obrębie mostu.





KARTA REJESTRACYJNA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH							
<p>obręb ewid.: Smoldzino [0001], dz. 164 jedn. ewid.: Smoldzino [221209_2] powiat: sławieński woj.: zachodniopomorskie</p> <p>SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: "2000 /18" Poziom odniesienia wysokości: Kronsztad '86</p>	<p>"GEOMAP" - Geodezja Marta Gondek 76-100 Sławno ul. Witosa 7F NIP: 499-037-11-10 REGON: 320249684 tel.: 508 354 009, 508 354 130 e-mail: martagondk.geomap@wp.pl</p>						
<p>Kierownik roboty: Marta Gondek nr i zakres upr. zaw.: 20956 (1)</p>	<p>Wykonano w ramach roboty geodezyjnej KERG nr: 1597 / 2013</p>						
<p>Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu:</p> <ol style="list-style-type: none"> mapy zasadniczej numerycznej w układzie "65" w skali 1: 500 sekcja: 313.222.023, 024, 071, 072 danych branżowych części uzbrojenia podziemnego pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic) 	<p>W zakresie opracowania znajdują się prawem chronione punkty osnowy geodezyjnej nr: 1001 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne</p> <p>Granice i nr działek ewidencyjnych według danych PODGiK w Słupsku z dnia: 28.06.2013 -oznaczone kółeczkami - granice ustalone prawnie, zalecane przy projektowaniu sieci uzbrojenia podziemnego -bez kółeczek - wniesione z digitalizacji mapy ewidencyjnej w skali 1:5000 - nie są granicami ustalonymi prawnie</p>						
<p>Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu k-492/2010</p>	<p>Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKIGN Zesół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej na podstawie art. 27 i 28 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz 183 z póź. zm) stwierdza, że w zakresie przedłożonego opracowania mapa zawiera nie zawiera projektowane sieci zaewidencjonowane w Z.U.D.P.</p>						
<p>Metoda sporządzania mapy: metodą cyfrową na podstawie map analogowych oprogramowanie: Micromap i AutoCad</p>	<p>Identyfikator: 221209_2_0001</p>						
<p>Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi:</p> <p>1. Typ nośnika: CD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nazwa pliku</th> <th>Wielkość</th> <th>Data utworzenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>smoldzino_dz-164.dwg</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia	smoldzino_dz-164.dwg		
Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia					
smoldzino_dz-164.dwg							
<p>Informacje dodatkowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> Zakres pomiaru Redakcja znaków zgodna z instrukcją K-1 (Podstawowa mapa kraju z 1998r.) Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru projektowych jest zgodny z przepisami instrukcji (Podstawowa mapa Kraju z 1998 r.) Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej 	<p>Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKIGN W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu i zaewidencjonowano pod nr..... Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyznaczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych</p> <p>Sławno (imię, nazwisko, podpis, starostwo ekshibowane)</p> <p>Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKIGN Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).</p>						
<p>Uzbrojenie opracowano na podstawie</p> <ol style="list-style-type: none"> Danych branżowych - z literą B Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery <p>W związku z tym w częściach 1 i 2 gwarantuje się kompletność, a dokładność pokolenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy</p> <p>Aktualność mapy do celów projektowanych na dzień: 02.07.2013</p>							

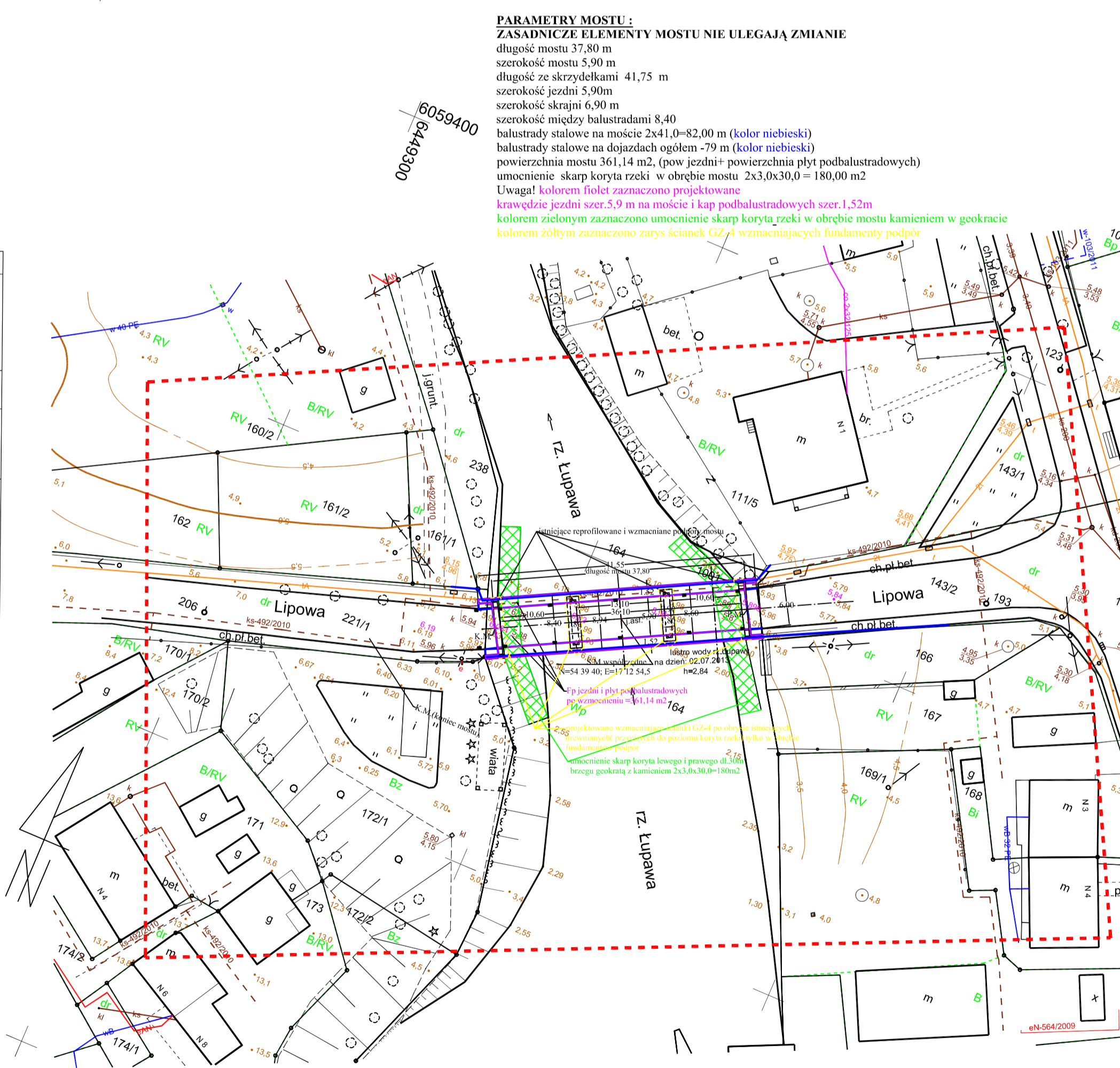
Mapę zporządzono bez ustalenia służebności ujawnionych w KW



		<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin, NIP: 669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67; E-mail: elbi@projekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl</p>	
<p>Temat: PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ. LUPAWA opracowania: W SMOLDZINIE W KM 0+261 W CI AGU DR. POW. NR 1 I 20G SMOLDZINO-GABINO</p>			
<p>Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk</p>			
<p>Branża: Mostowa</p>		<p>Tytuł rysunku: ISTNIEJĄCY PLAN ZAGOSPODAROWANIA (Inwentaryzacja)</p>	
<p>Stanowisko:</p>	<p>Imię i nazwisko:</p>	<p>Nr uprawnień:</p>	<p>Podpis:</p>
<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Władysław Strach</p>	<p>APB/8300 bez ograniczeń w specjalności mostów</p>	<p>Skala: 1:500</p>
<p>Opracował:</p>	<p>mgr inż. Władysław Strach</p>	<p>APB/8300/176/82</p>	<p>Data: 07.2013r.</p>
<p>Sprawił:</p>	<p>mgr inż. Kazimierz Strach</p>	<p>KBULa-2126 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów</p>	<p>Nr rys. 1</p>
<p>RYSUNEK NR 1</p>		<p>ARKUSZ NR 1</p>	

6059300
6449450

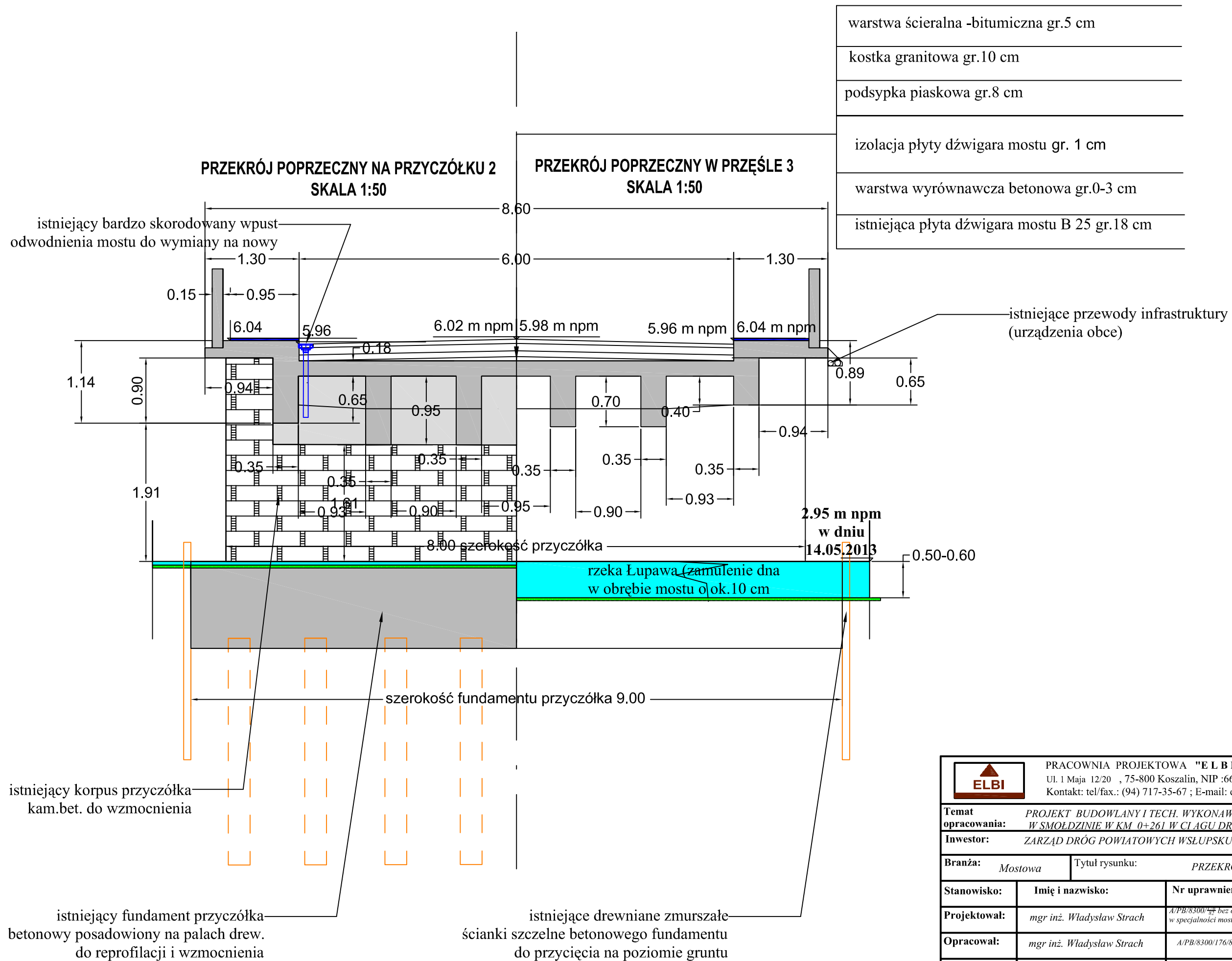
KARTA REJESTRACYJNA MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH							
<p>obręb ewid.: Smoldzino [0001], dz. 164 jedn. ewid.: Smoldzino [221209_2] powiat: sławieński woj.: zachodniopomorskie</p> <p>SKALA: 1:500 Układ współrzędnych: "2000 /18" Poziom odniesienia wysokości: Kronsztad '86</p>	<p>"GEOMAP" - Geodezja Marta Gondak 76-100 Sławno ul. Wilosa 7F NIP: 499-037-11-10 REGON: 320249684 tel.: 508 354 009, 508 354 130 e-mail: marta.gondak@geomap.pl</p>						
Kierownik roboty: Marta Gondak nr i zakres upr. zaw.: 20956 (1)	Wykonano w ramach roboty geodezyjnej KERG nr: 1597 / 2013						
Mapę do celów projektowych sporządzono przy wykorzystaniu: 1. mapy zasadniczej numerycznej w układzie "65" w skali 1: 500 sekcja: 313.222.023, 024, 071, 072 2. danych branżowych części uzbrojenia podziemnego 3. pomiaru zieleni wysokiej i pomników przyrody oraz pomiaru innych obiektów wskazanych przez projektanta 4. opracowanych geodezyjnie elementów planu zagospodarowania przestrzennego (linie rozgraniczające, linie regulacyjne, osie ulic)	W zakresie opracowania znajdują się punkty osnowy geodezyjnej nr: 1001 podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne Granice i nr działek ewidencyjnych według danych PODGK w Słupsku z dnia: 28.06.2013 -oznaczone koleczkami - granice ustalone prawnie, załączone przy projektowaniu ścieki uzbrojenia podziemnego -bez koleczek - wklejone z digitalizacji mapy ewidencyjnej w skali 1:50000 - nie są granicami ustalonymi prawnie						
Na mapie do celów projektowych wykazano następujące uzgodnione przez ZUDP projekty sieci uzbrojenia terenu: ks-492/2010	Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKGGN Zesół Uzgodnień Dokumentacji Projektowej na podstawie art. 27 128 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 183 z póź. zm) stwierdza, że w zakresie przedłożonego opracowania mapa zawiera nie zawiera projektowane ścieki zewidencjonowane w Z.U.D.P.						
Metoda sporządzania mapy: metodą cyfrową na podstawie map analogowych oprogramowanie: MikroMap i AutoCad	Identyfikator: 221209_2_0001						
Informacje dotyczące typu nośnika oraz zawartości nośnika z danymi cyfrowymi: 1. Typ nośnika: CD							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nazwa pliku</th> <th>Wielkość</th> <th>Data utworzenia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>smoldzino_dz-164.dwg</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia	smoldzino_dz-164.dwg		
Nazwa pliku	Wielkość	Data utworzenia					
smoldzino_dz-164.dwg							
Informacje dodatkowe: 1. Zakres pomiaru 2. Redakcja znaków zgodna z instrukcją K-1 (Podstawowa mapa kraju z 1999r.) 3. Mapa nadaje się do celów projektowych w zakresie pomiaru 4. Stopień kartometryczności mapy do celów projektowych jest zgodny z przepisami Instrukcji (Podstawowa mapa Kraju z 1998 r.) 5. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wyliczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego 6. Nie wyklucza się istnienia w terenie również uzbrojenia, o którym brak było informacji branżowych i nie zostało odnalezionym w czasie inwentaryzacji geodezyjnej							
<p>Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKGGN W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru uzupełniającego przyjęte do zasobu powiatowego w dniu i zewidencjonowane pod nr..... Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych. Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wyznaczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych</p> <p>Sławno (imię, nazwisko, podpis, stanowisko służbowe)</p> <p>Starostwo Powiatowe w Słupsku WGKKGGN Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 183 z późniejszymi zmianami).</p>							
Uzbrojenie opracowano na podstawie 1. Danych branżowych - z literą B 2. Pośredniego ustalenia przebiegu aparaturą elektromagnetyczną - z literą A 3. Bezpośrednich pomiarów powykonawczych - bez litery W związku z tym w częściach 1 i 2 gwarantuje się kompletność, a dokładność położenia uzbrojenia na mapie może być niższa od dokładności kartometrycznej mapy Aktualność mapy do celów projektowanych na dzień: 02.07.2013							



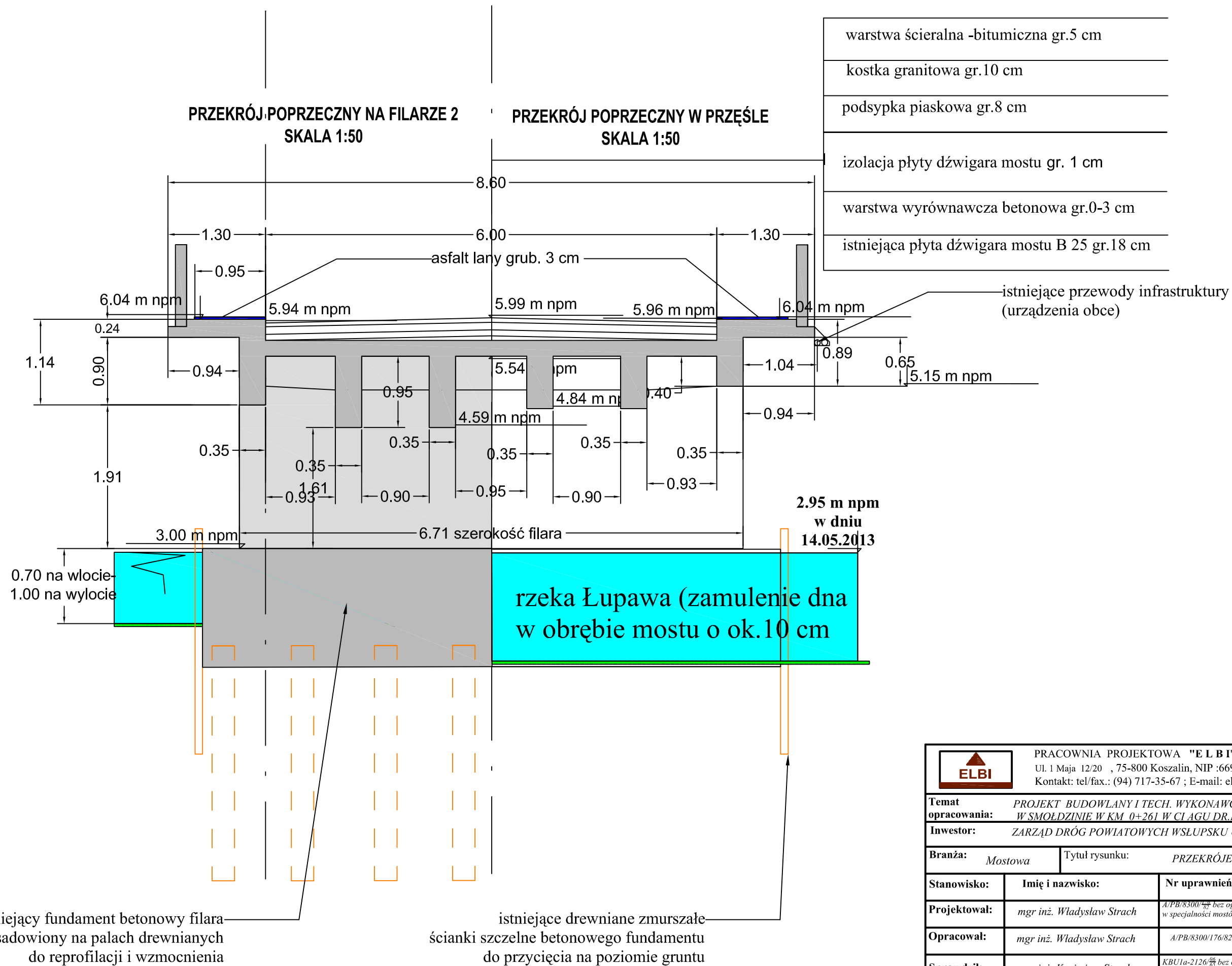
6059400
6449300

6059300
6449450

Mapę sporządzono bez ustalenia służebności ujawnionych w KW




		PRACOWNIA PROJEKTOWA "E L B I" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20 , 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
Temat opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.ŁUPAWA W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120G SMOŁDZINO-GABINO		
Inwestor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WŚLUPSKU UL.SŁONECZNA 16E, 76-200 ŚLUPSK		
Branża:	Mostowa	Tytuł rysunku: PRZEKRÓJE POPRZECZNE INWENTARYZACJA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys. 2
Sprawdził:	mgr inż. Kazimierz Strach	KB/1a-2126/06 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		
RYSUNEK NR2		ARKUSZ NR 1		

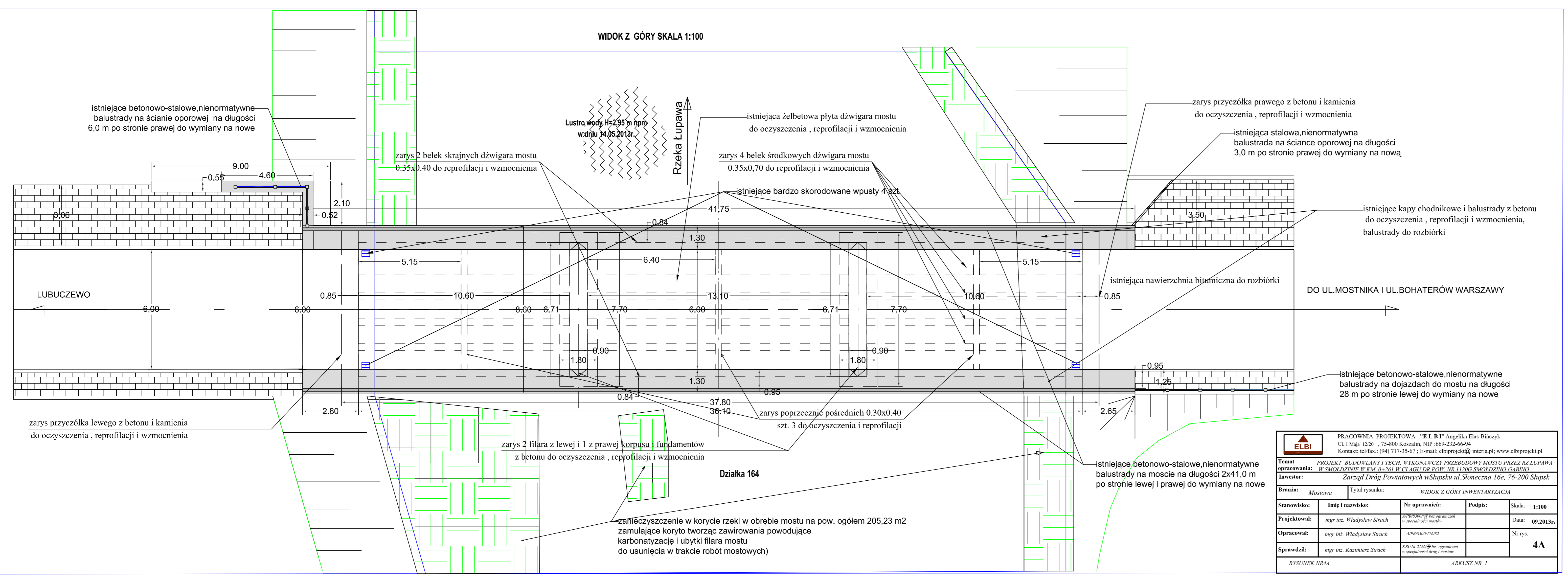


istniejący fundament betonowy filara posadowiony na palach drewnianych do reprofilacji i wzmocnienia

istniejące drewniane zmurszałe ścianki szczelne betonowego fundamentu do przycięcia na poziomie gruntu

 PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl				
Temat opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.ŁUPAWA W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120G SMOŁDZINO-GABINO		
Investor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WŚLUPSKU UL.SŁONECZNA 16E, 76-200 ŚLUPSK		
Branża:	Mostowa	Tytuł rysunku: PRZEKRÓJE POPRZECZNE INWENTARYZACJA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys.
Sprawił:	mgr inż. Kazimierz Strach	KB/1a-2126/06 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		3
RYSUNEK NR3		ARKUSZ NR 1		

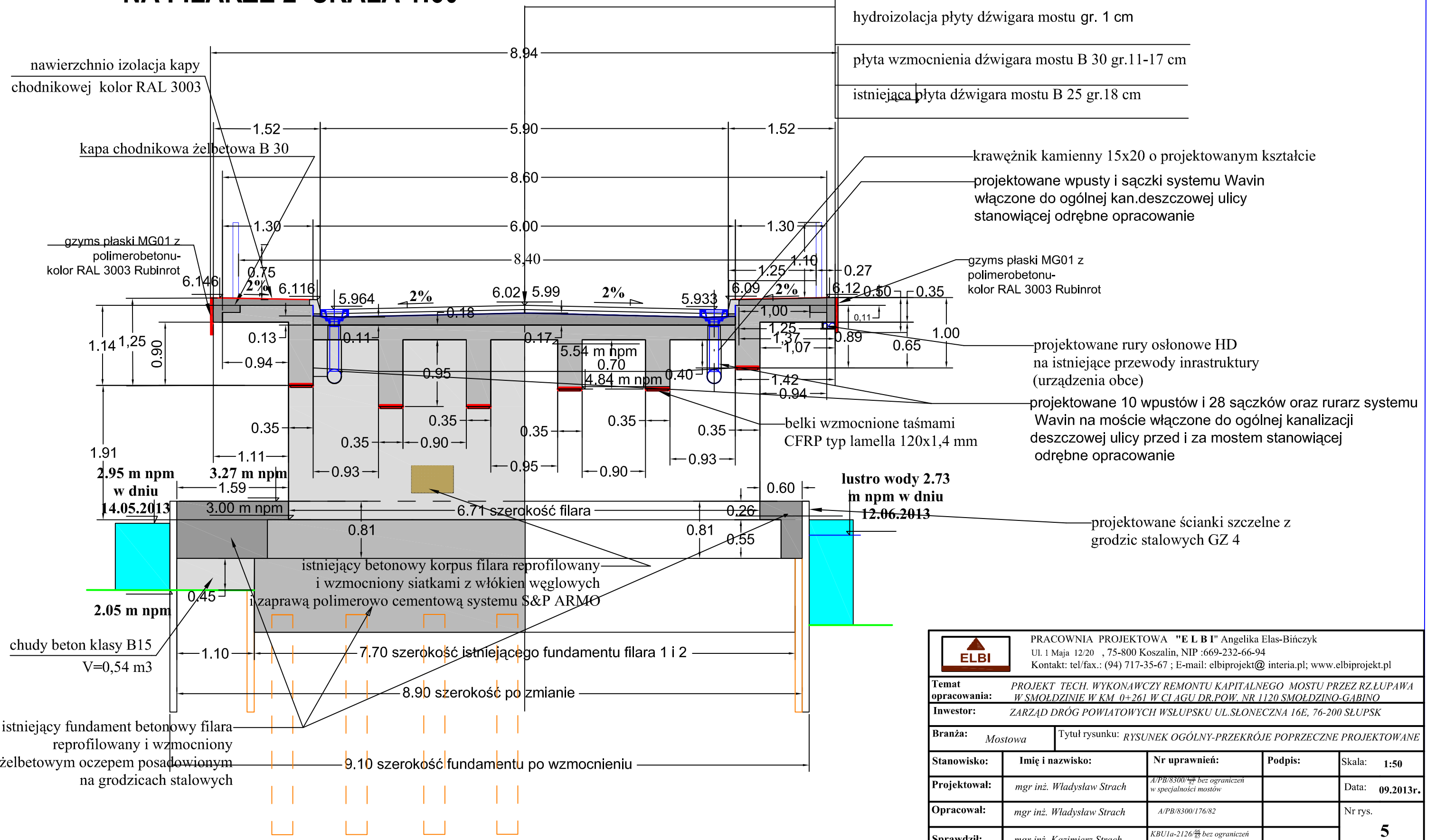
WIDOK Z GÓRY SKALA 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWA "E.L.P." Agnieszka Elw-Bitczyk ul. 3 Maja 12/20 - 75-800 Koszalin, NIP 666-232-666-84 Kontakt tel/fax: (+49) 717-35-67; E-mail: elp@projekt.pl; www.elpprojekt.pl				
Temat: PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZĘCZYPARWĄ				
Opiewanie: PR. SPOŁOŻENIE PR. KANALIZACJA I KANALIZACJA WŁ. LUNG. SPOŁOŻENIE GŁ. BRZOZ				
Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 16c, 76-200 Słupsk				
Branża: Mostowa Tytuł rysunku: WIDOK Z GÓRY INWENTARYZACJA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:100
Projektował:	mgr inż. Witold Świątek	SPRZYSZCZONY		Date: 09.2013r.
Oprowadził:	mgr inż. Witold Świątek	SPRZYSZCZONY		Nr rys.:
Sprawił:	mgr inż. Katarzyna Świątek	SPRZYSZCZONY		4A
RYSUNEK NR 4		ARKUSZ NR 1		

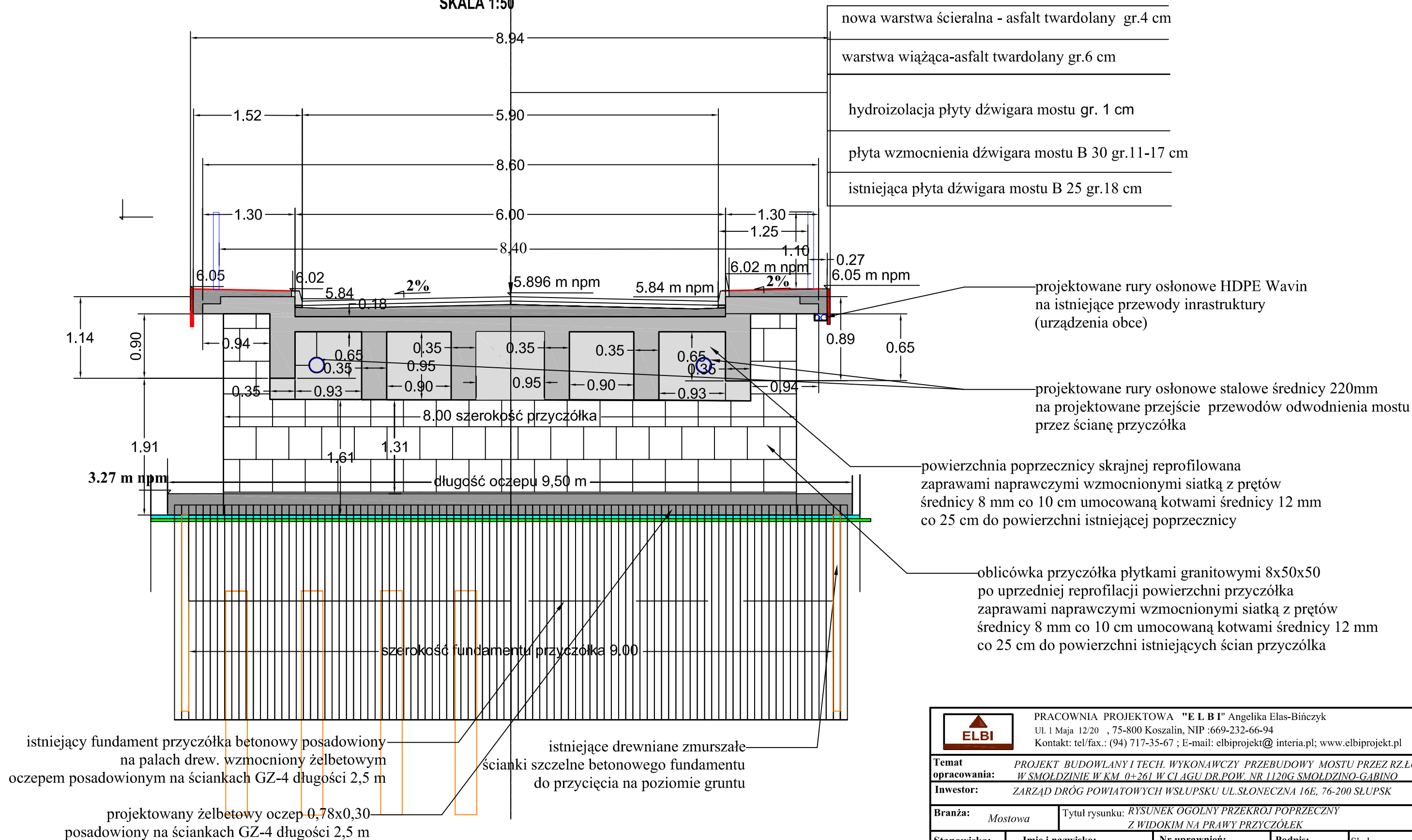
PRZEKRÓJ POPRZECZNY NA FILARZE 2 SKALA 1:50

PRZEKRÓJ POPRZECZNY W PRZĘŚLE 2 SKALA 1:50

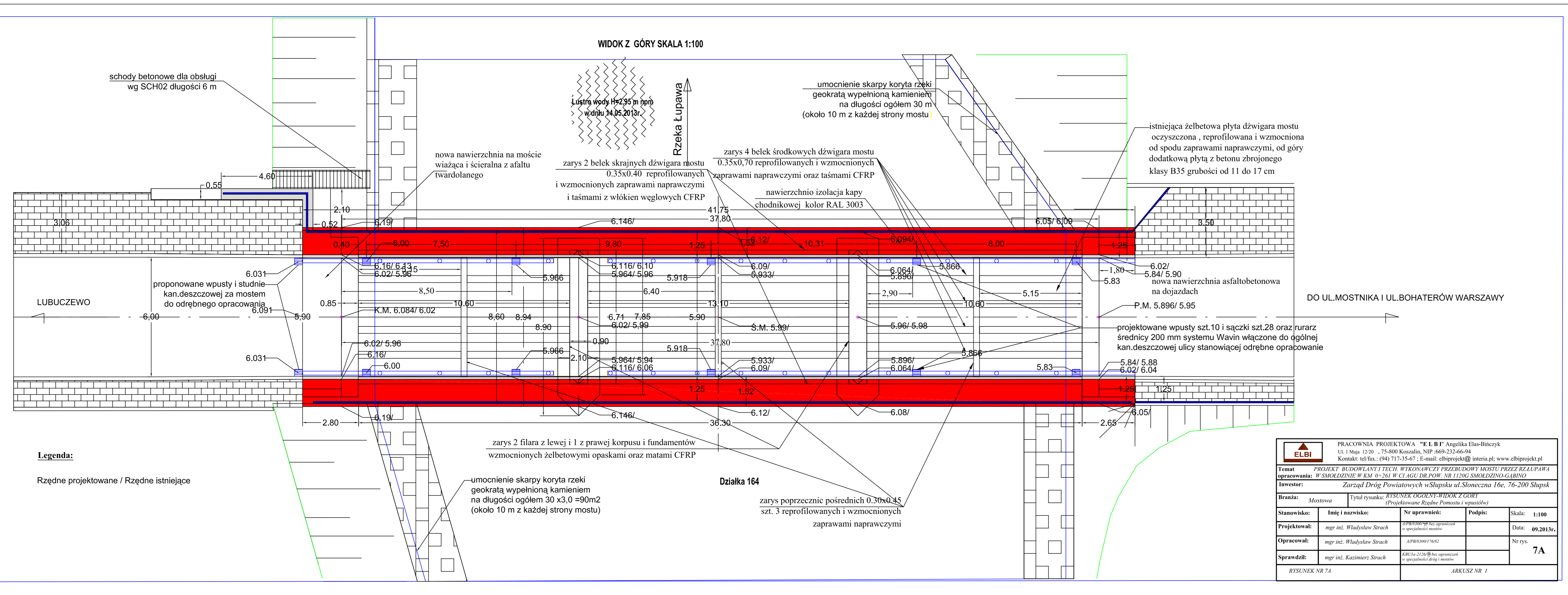


ELBI				
PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin, NIP: 669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl				
Temat opracowania:		PROJEKT TECH. WYKONAWCZY REMONTU KAPITALNEGO MOSTU PRZEZ RZ.LUPAWA W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120 SMOŁDZINO-GABINO		
Inwestor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WŚLUPSKU UL.SŁONECZNA 16E, 76-200 ŚLUPSK		
Branża:	Mostowa	Tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY-PRZEKRÓJE POPRZECZNE PROJEKTOWANE		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys. 5
Sprawił:	mgr inż. Kazimierz Strach	KB/1a-2126/08 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		
RYSUNEK NR5		ARKUSZ NR 1		

PRZEKRÓJ POPRZECZNY Z WIDOKIEM NA PRAWY PRZYCZÓŁEK
SKALA 1:50



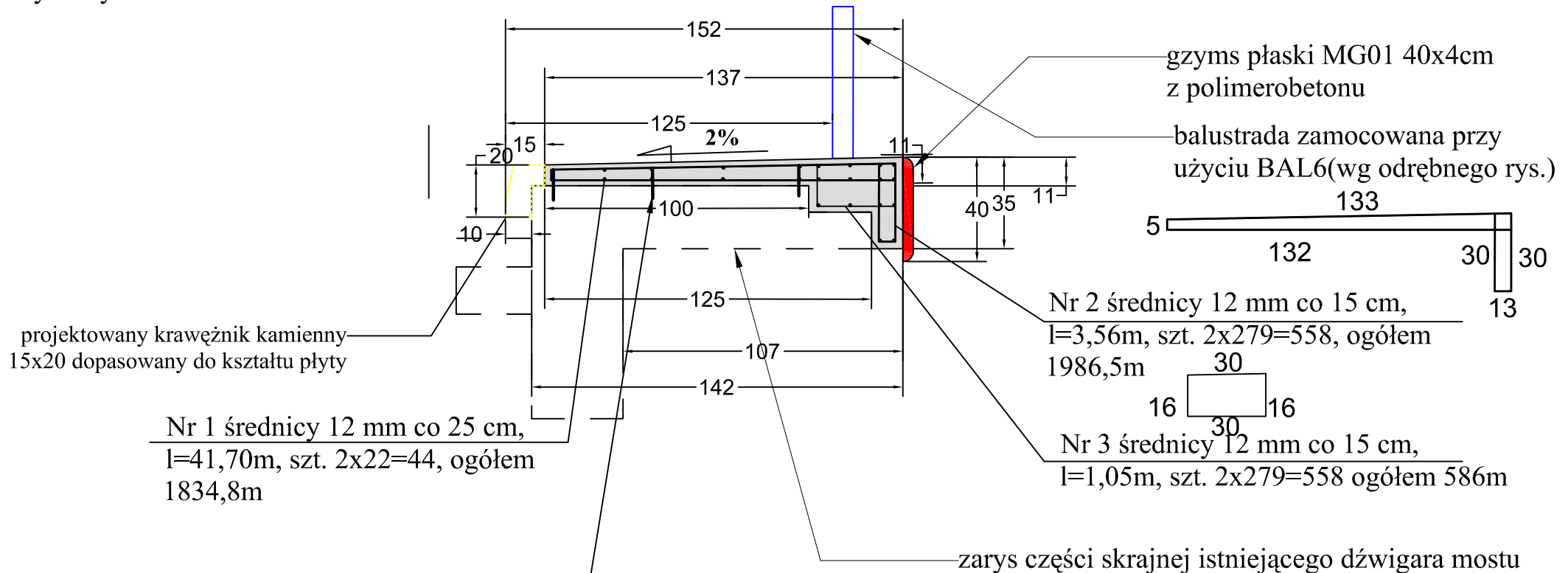
		PRACOWNIA PROJEKTOWA "E L B I" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20 , 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
Temat opracowania:		PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.LUPAWA W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120G SMOŁDZINO-GABINO		
Investor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH WŚLUPSKU UL.SŁONECZNA 16E, 76-200 ŚLUPSK		
Branża:	Mostowa	Tytuł rysunku: RYSUNEK OGÓLNY PRZEKROJ POPRZECZNY Z WIDOKIM NA PRAWY PRZYCZÓŁEK		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:50
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys.
Sprawił:	mgr inż. Kazimierz Strach	KBU1a-2126/06 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		5A
RYSUNEK NR5A		ARKUSZ NR 1		



PRACOWNIA PROJEKTYWNA "E.L.P." Anglika Elie-Bitczak ul. 3 Maja 12/20 - 75-800 Koszalin, NIP 666-232-666-84 Kontakt tel/fax.: (+49) 717-35-67; E-mail: elp@projekt.pl; www.elpprojekt.pl				
Temat: PROJEKT BUDOWLANI I TECH. WYKONAWCZY PRZEbudowy mostu przez rzekę Łupawę				
opracowanie: W SKALIZACJI W KASIE DO 1:500 WZGLĘDZIE DO KOP. NR 12532 SŁONECZNA 166				
Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul. Słoneczna 166, 76-200 Słupsk				
Branda: Mostowa		Tytuł rysunku: RYSUNEK ODCIĘT-WIDOK Z GÓRY		
<i>(Przebudowanie Skarpie Pomorskiej i opuszczenia)</i>				
Stanowisko:	Inty i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:100
Projektował: mgr inż. Władysław Strach				Data: 09.2013r.
Opracował: mgr inż. Władysław Strach				Nr rys.:
Sprawił: mgr inż. Katarzyna Strach				7A
RYSUNEK NR 7A		ARKUSZ NR 1		

PŁYTA PODBALUSTRADOWA

wymiary w cm !!




Beton płyt podbal.klasy B30

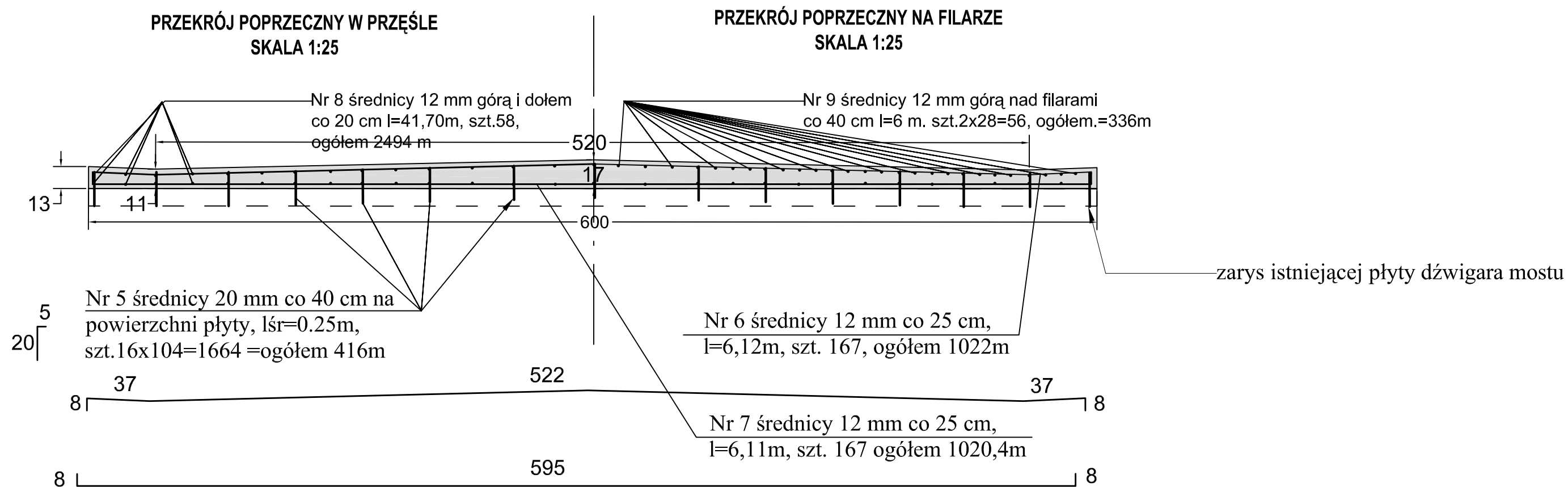
$V=0.1824 \times 41,75 \times 2=15.24m^3$

Stal B500 SP średnicy 12 mm, ogółem 4408m, 3914,31kG

Stal B 500 SP średnicy 20 mm, ogółem 189 m 466,9 kG

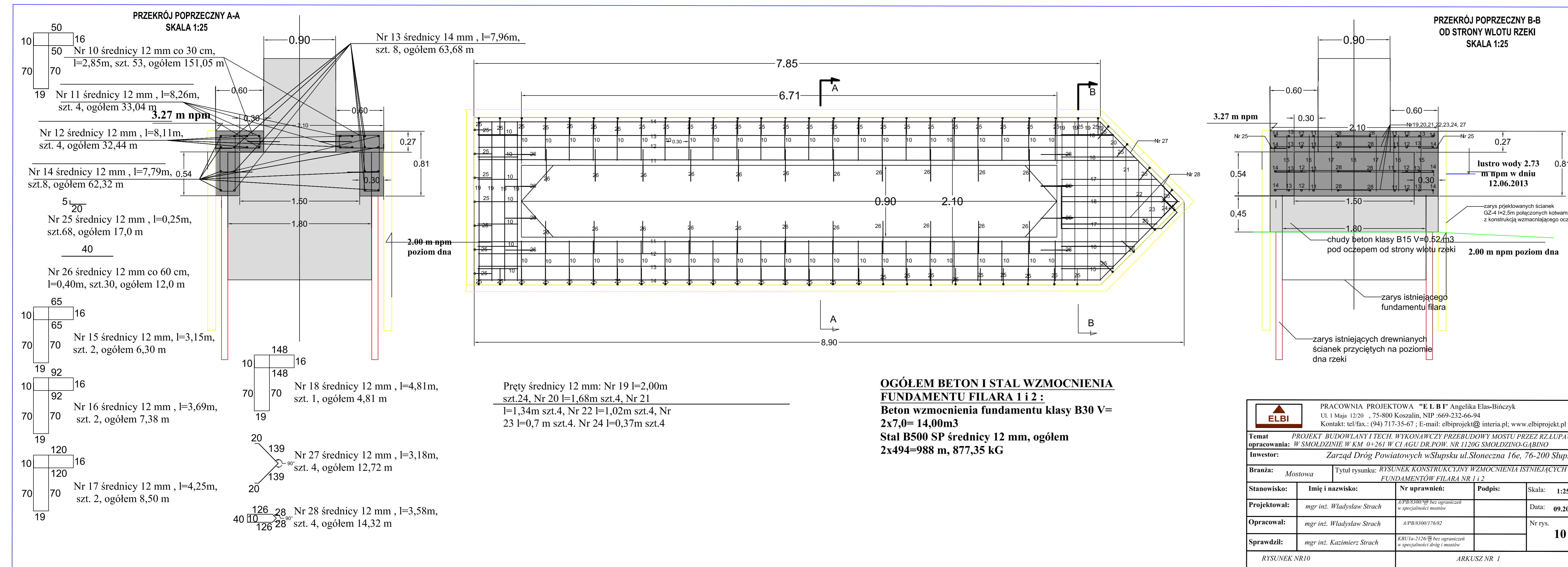
$F_{desk}=2 \times 42,00 \times 1,00=84 m^2$

		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20 , 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
		Temat PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.ŁUPAWA opracowania: W SMÓLDZINIE W KM 0+261 W CI AGU DR.POW. NR 1120G SMÓLDZINO-GĄBINO		
Inwestor:		Zarząd Dróg Powiatowych wSłupsku ul.Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk		
Branża: Mostowa		Tytuł rysunku: RYSUNEK PŁYTY PODBALUSTRADOWEJ		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:20
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	ATPB/8300/88 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	ATPB/8300/176/82		Nr rys. 8
Sprawdził:	mgr inż. Kazimierz Strach	KBUIa-2126/88 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		
RYSUNEK NR8		ARKUSZ NR 1		

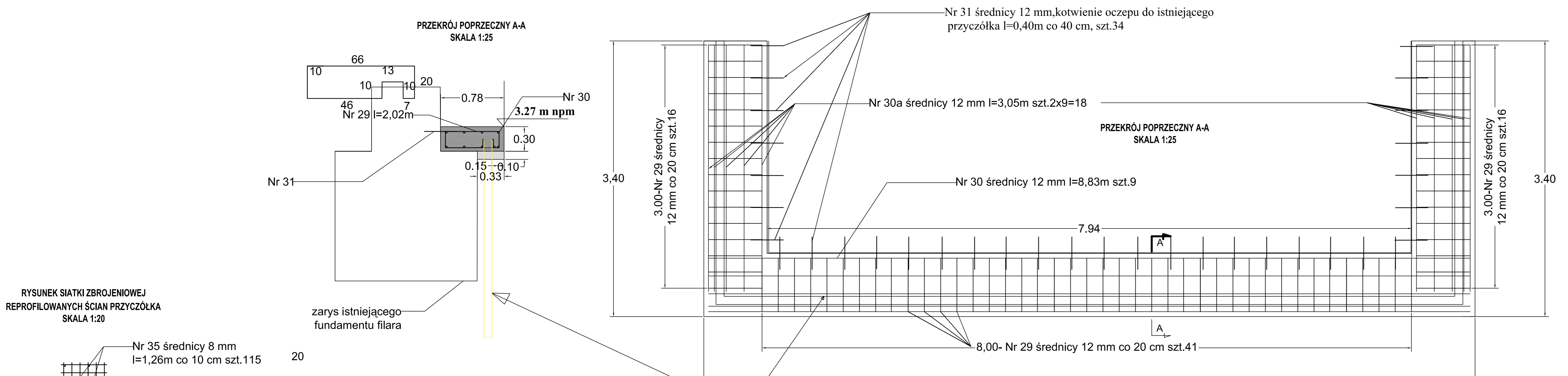


Beton wzmocnienia płyty klasy B30
 $V=0.835 \times 41,75=34,87\text{m}^3$
 Stal B500 SP średnicy 12 mm, ogółem 4853,8m,
 4310,18 kG
 Stal B 500 SP średnicy 20 mm, ogółem 416 m
 1027,52 kG

		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
Temat		PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.LUPAWA		
opracowania:		W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120G SMOŁDZINO-GABINO		
Inwestor:		Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul.Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk		
Branża:	Mostowa	Tytuł rysunku: RYSUNEK KONSTR.WZMOCNIENIA PŁYTY DŹWIGARA MOSTU		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:25
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys. 9
Sprawdził:	mgr inż. Kazimierz Strach	KBU1a-2126/86 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		
RYSUNEK NR9		ARKUSZ NR 1		



ELBI		PRACOWNIA PROJEKTOWA "E.L.B.I." Anglika Elias-Bitczyk ul. 1 Maja 12/20 - 75-800 Koszalin, NIP 669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (041) 717-35-67 ; E-mail: elbi@projekt@interia.pl, www.elbiprojekt.pl	
Temat: PROJEKT BUDOWLANY TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZLUPAWA			
opracowania: W SMOLDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR. POW. NR 1120G SMOLDZINA-GABINO			
Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Ślupsku ul. Stoleczna 16e, 76-200 Ślupsk			
Branża: Mostowa	Tytuł rysunku: RYSUNEK KONSTRUKCYJNY WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW FILARA NR 1 I 2		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował: mgr inż. Władysław Struch	APB38007682	APB38007682	Skala: 1:25
Opracował: mgr inż. Władysław Struch	APB38007682		Data: 09.2013r.
Sprawił: mgr inż. Kazimierz Struch	APB38007682		Nr rys. 10
RYSUNEK NR10	ARKUSZ NR 1		



RYSUNEK SIATKI ZBROJENIOWEJ REPROFILOWANYCH ŚCIAN PRZYCZÓŁKA
SKALA 1:20

Nr 35 średnicy 8 mm
l=1,26m co 10 cm szt.115 20

Nr 36 średnicy 12 mm, kotwienie siatki do istniejącego przyczółka
l=0,25 m co 30 cm, szt.16x112=1792

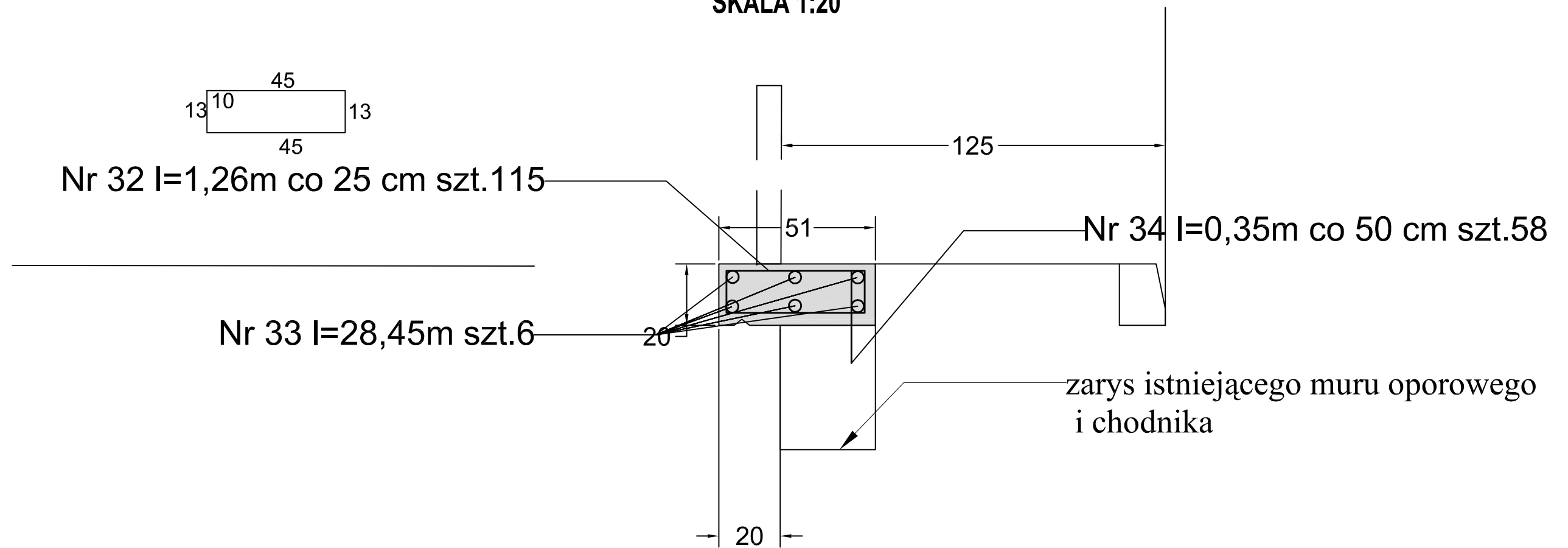
OGÓLEM STALI I ZAPRAW NAPRAWCZYCH WZMOCNIENIA ŚCIAN LEWEGO I PRAWEGO PRZYCZÓŁKA :
Powierzchnia wzmacnianych przyczółków F= 112 m²
Stal B500 SP średnicy 8 mm, ogółem 112x20=2240 m, 884,80 kG
Stal B500 SP średnicy 12 mm, ogółem 0,25x1792=448m, 397,9 kG

OGÓLEM BETON I STAL WZMOCNIENIA FUNDAMENTU LEWEGO I PRAWEGO PRZYCZÓŁKA :
Beton wzmocnienia fundamentu klasy B30 V= 2x14,74x0,24= 7,1m³
Chudy beton B15 V=0,033x14,74x2=0,98 m³
Stal B500 SP średnicy 12 mm, ogółem 2x374,90=749,80 m, 665,82 kG
F desk.=17,90 m²

ELBI			
PRACOWNIA PROJEKTOWA "E.L.B.I" Anielińska Elso-Bitczyk Ul. 1 Maja 12/20 - 75-800 Koszalin, NIP: 669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbi@projekt@interia.pl, www.elbiprojekt.pl			
Temat: PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ. LUPAWA			
opracowania: # SMOŁDZIŃSKIE W R.M. 0-261 W CIĄGU DR. POW. NR 120G SMOŁDZIŃSKO-GABINO			
Investor: Zarząd Dróg Powiatowych w Ślupsku ul. Stoleczna 16c, 76-200 Ślupsk			
Branża: Mostowa	Tytuł rysunku: RYSUNEK KONSTRUKCYJNY WZMOCNIENIA ISTNIEJĄCYCH FUNDAMENTÓW I ŚCIAN LEWEGO I PRAWEGO PRZYCZÓŁKA		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektował: mgr inż. Władysław Strach	APB8507/07	APB8507/07	APB8507/07
Opracował: mgr inż. Władysław Strach	APB8507/07	APB8507/07	APB8507/07
Sprawił: mgr inż. Kazimierz Strach	APB8507/07	APB8507/07	APB8507/07
RYSUNEK NR 11	ARKUSZ NR 1		

wymiary w cm !!

**PRZEKRÓJ POPRZECZNY OCZEPU
SKALA 1:20**




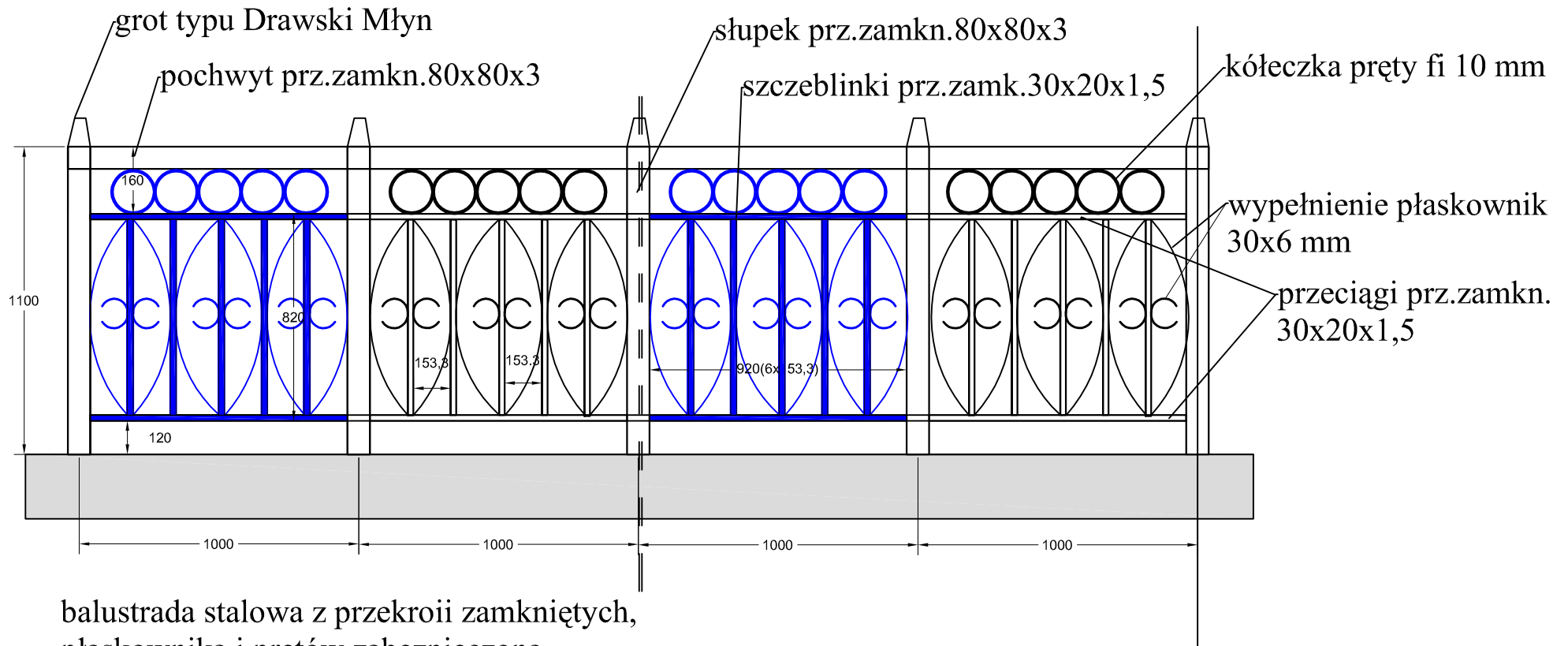
Beton oczepu długości 28,50m klasy B30

$V=0.102 \times 28,50=2,91 \text{m}^3$


Stal B500 SP średnicy 12 mm, ogółem 336 m, 298,37 kG

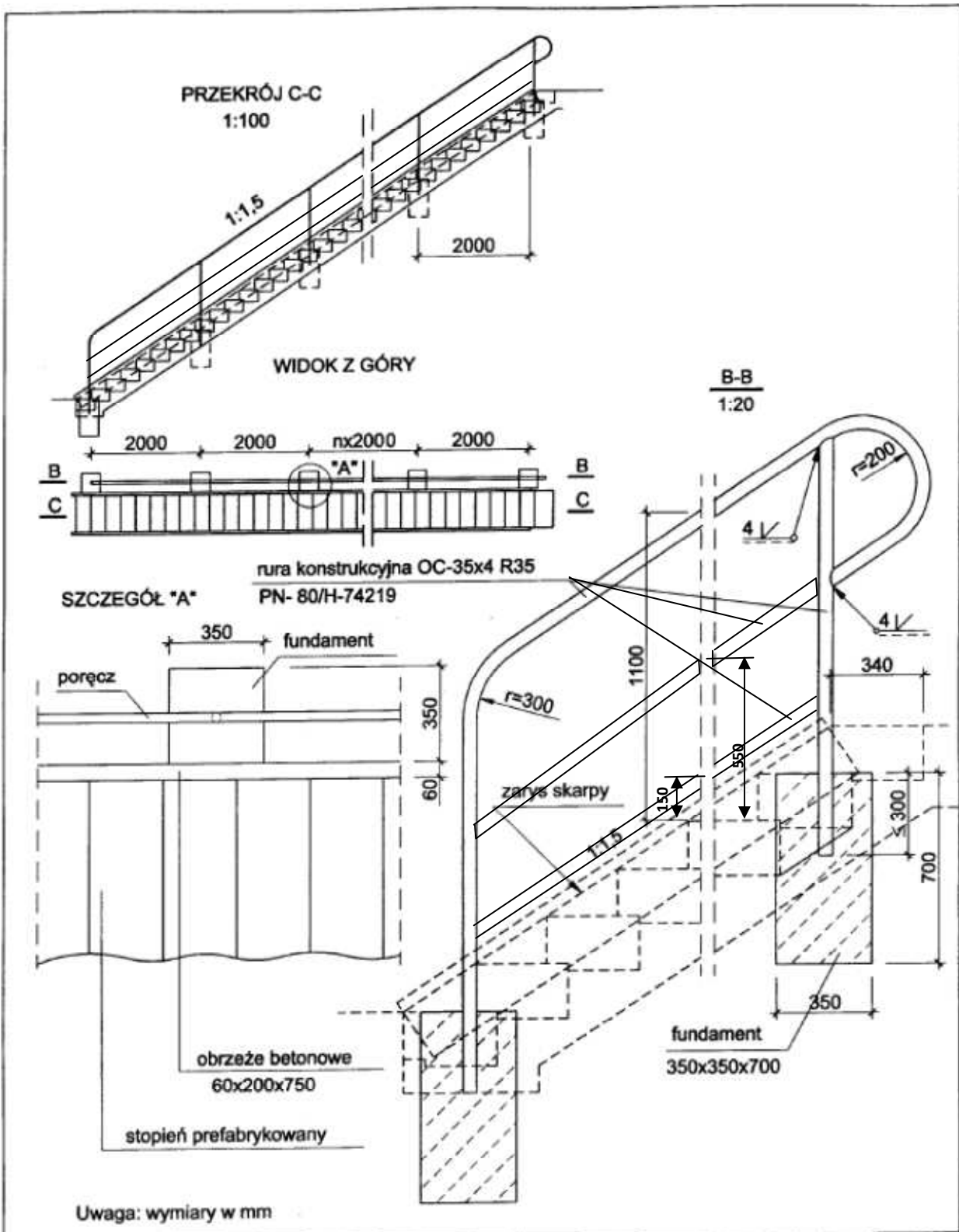
F desk.=15 m²

		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ELBI" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20, 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
Temat PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.ŁUPAWA				
opracowania: W SMOŁDZINIE W KM 0+261 W CIĄGU DR.POW. NR 1120G SMOŁDZINO-GĄBINO				
Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku ul.Słoneczna 16e, 76-200 Słupsk				
Branża: Mostowa		Tytuł rysunku: RYSUNEK KONSTRUKCYJNY OCZEPU PODBALUSTRADOWEGO NA ISTNIEJĄCYM MURZE OPOROWYM		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:20
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys.
Sprawdził:	mgr inż. Kazimierz Strach	KBUIa-2126/06 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		12
RYSUNEK NR 12		ARKUSZ NR 1		



balustrada stalowa z przekroii zamkniętych, płaskownika i prętów zabezpieczona antykorozyjnie-kolor pochwyty i słupków biały, wypełnienie na przemian biało niebieskie. Długość balustrady 2x41m na moście + 37m(6,0+3,0+28,0) na dojazdach .Słupki balustrady zamontowane do belek podbalustradowych przy pomocy marek typ GDDP-BAL 6 (wymiary w mm)

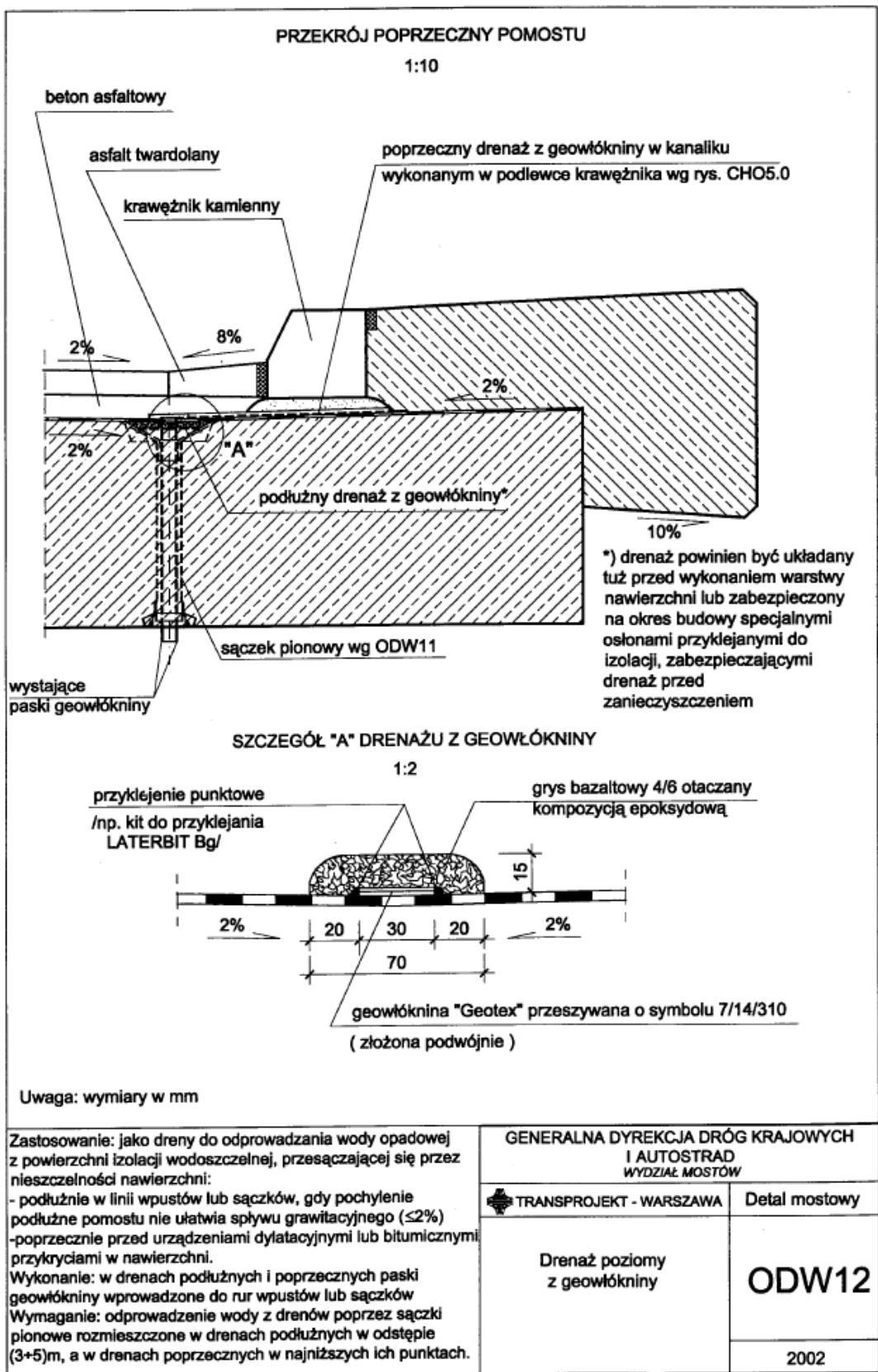
		PRACOWNIA PROJEKTOWA "E L B I" Angelika Elas-Bińczyk Ul. 1 Maja 12/20 , 75-800 Koszalin, NIP :669-232-66-94 Kontakt: tel/fax.: (94) 717-35-67 ; E-mail: elbiprojekt@interia.pl; www.elbiprojekt.pl		
		Temat PROJEKT BUDOWLANY I TECH. WYKONAWCZY PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZ.LUPAWA opracowania: W SMOLDZINIE W KM 0+261 W CI AGU DR.POW. NR 1120G SMOLDZINO-GABINO		
Inwestor:		Zarząd Dróg Powiatowych wSłupsku ul.Stoneczna 16e, 76-200 Słupsk		
Branża: Mostowa		Tytuł rysunku: RYSUNEK KONSTRUKCYJNY BALUSTRADY		
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Skala: 1:20
Projektował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/2008 bez ograniczeń w specjalności mostów		Data: 09.2013r.
Opracował:	mgr inż. Władysław Strach	A/PB/8300/176/82		Nr rys. 13
Sprawdził:	mgr inż. Kazimierz Strach	KBU1a-2126/2008 bez ograniczeń w specjalności dróg i mostów		
RYSUNEK NR 13		ARKUSZ NR 1		



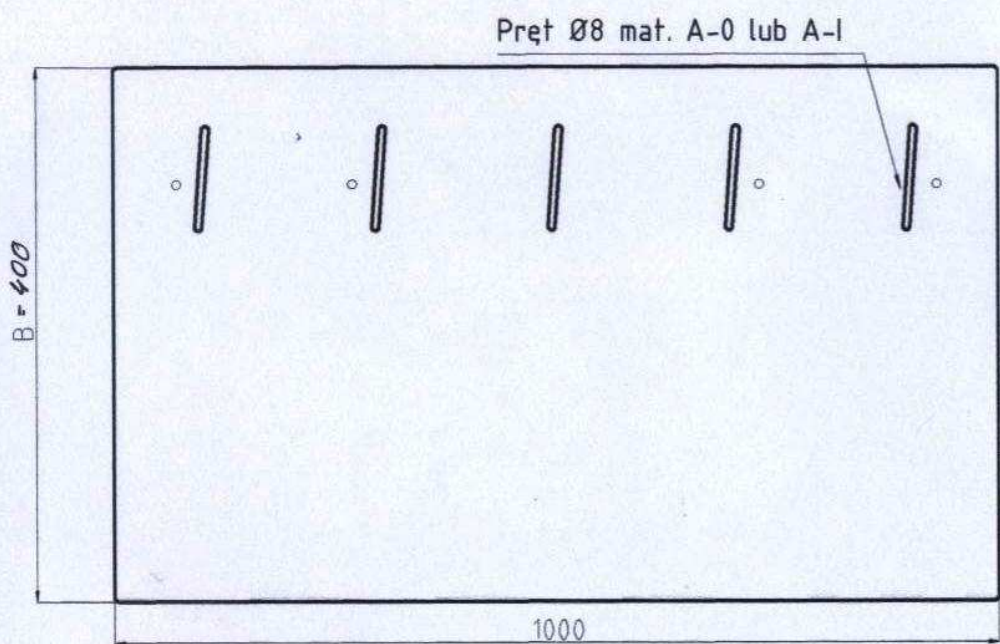
Zastosowanie: zabezpieczenie schodów dla obsługi na skarpie.
Wykonanie: słupki balustrady zamocowane w betonowych blokach fundamentowych.
Materiał: balustrada -stal R35
fundament -beton kl. B30
Zabezpieczenie antykorozyjne stali -ocynkowanie ogniwe uzupełnione powłoką malarską w zależności od stopnia zagrożenia korozyjnego (odcinki w fundamencie bez powłoki malarskiej)
Wymaganie: Balustrada usytuowana po prawej stronie schodzącego.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD WYDZIAŁ MOSTÓW	
TRANSPROJEKT - WARSZAWA	Detal mostowy
Balustrada schodów dla obsługi na skarpie. Wymagania konstrukcyjne	BAL6
	2002

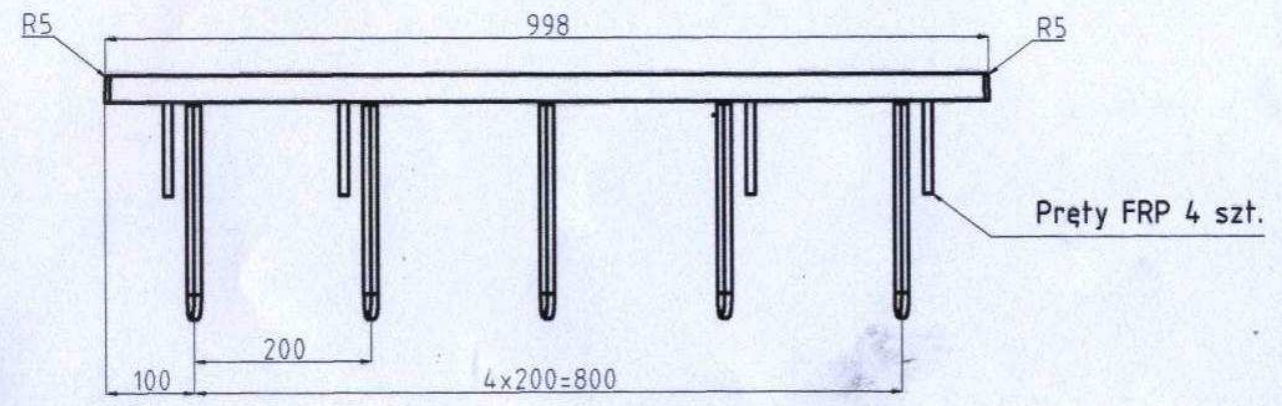
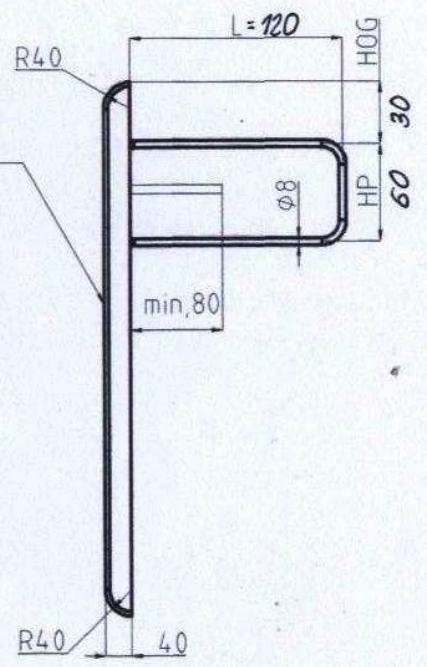
Adaptacja balustrady schodów do długości 6,0 m, balustradę zamocować do projektowanych stopni schodów



Adaptacja rozwiązania do przebudowy mostu



Powłoka żelkotowa
kolor RAL



TABELA

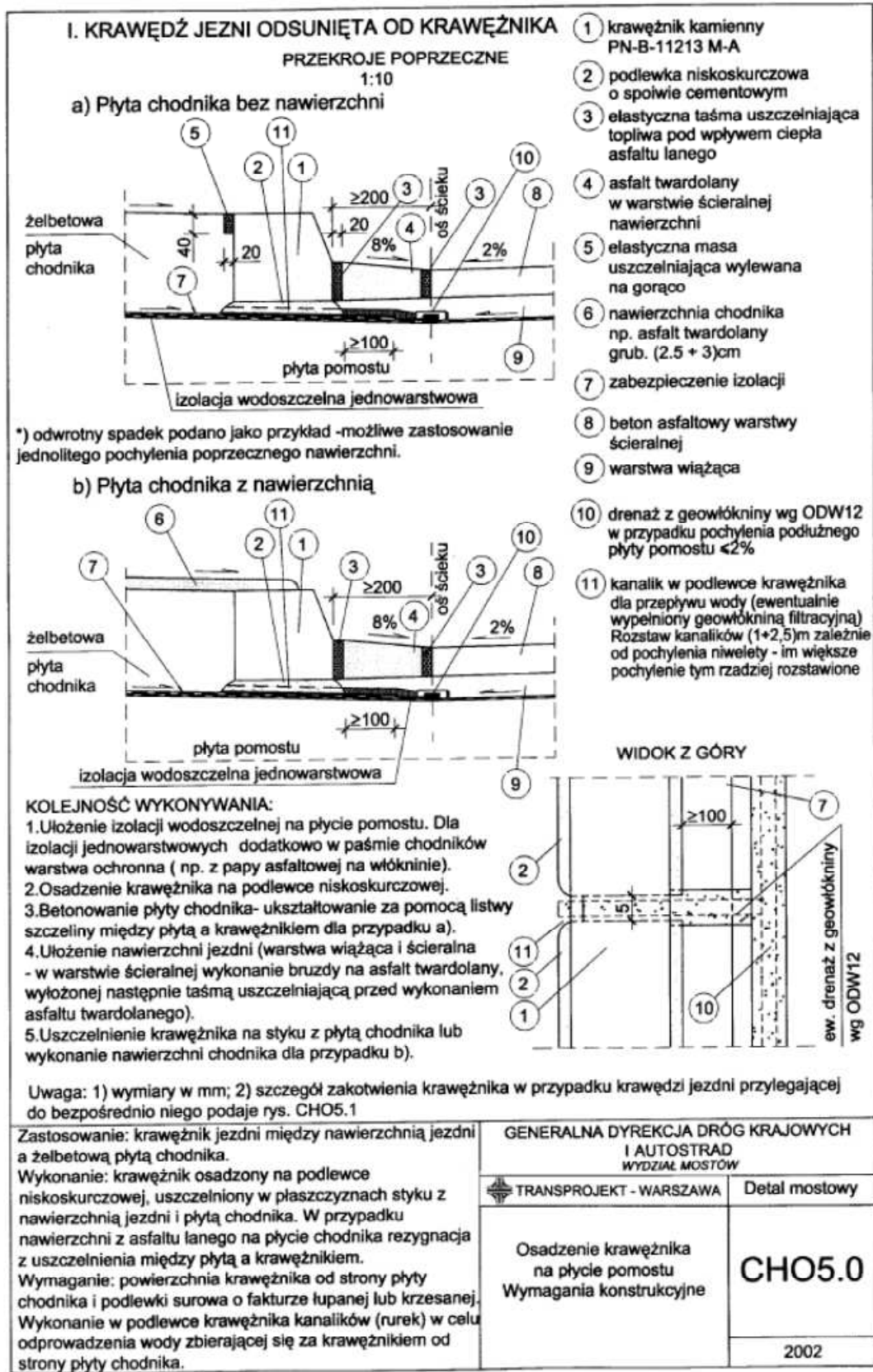
B	L	HP	HOG
400	120	60	30

NOTE
1.-ALL THE DIMENSIONS ARE IN mm.

CONFIDENTIAL
This drawing is property of
SYSTEMY I TECHNOLOGIE Sp. z o.o.
Design and technology included are patented
Prohibited any total partial reproduction
unless expressly authorized by
SYSTEMY I TECHNOLOGIE Sp. z o.o.

SYTEC
SYSTEMY I TECHNOLOGIE Sp. z o.o.
Ul. Kopalniana 7
59-100 POLKOWICE-Poland
TEL (48)7672 34 238 FAX. (48)7672 34 216

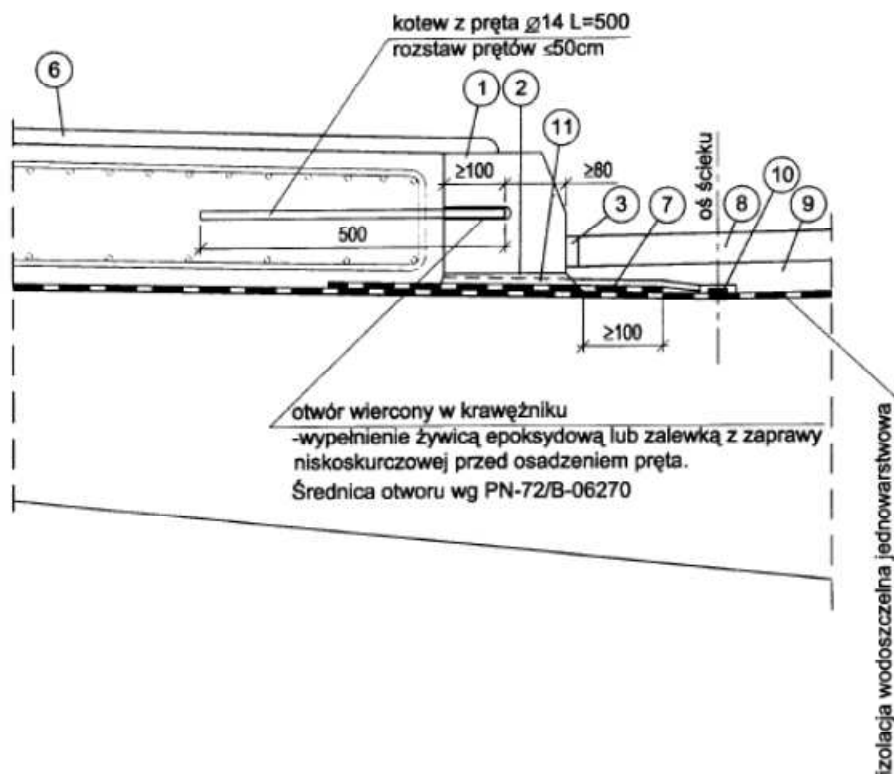
NAZWA ELEMENTU:
Gzysm płaski
OZNACZENIE ELEMENTU:
MG01



Adaptacja rozwiązania przy przebudowie mostu.

II. KRAWĘDŹ JEZDNI PRZYLEGAJĄCA DO KRAWĘŻNIKA

SZCZEGÓŁ ZAKOTWIENIA KRAWĘŻNIKA W PŁYTCIE CHODNIKA 1:10



Uwaga:

- 1) wymiary w mm
- 2) opis elementów podaje rys. CHO5.0
- 3) szczegół zakotwienia krawężnika odnosi się do rys. CHO5.0
- 4) szczegół przeprowadzenia wody zbierającej się za krawężnikiem przez podlewkę niskoskurczową podaje rys. CHO5.0

Zastosowanie: krawężnik jezdni między nawierzchnią a płytą chodnika w przypadku, gdy krawędź jezdni przeznaczona do ruchu pojazdów przylega bezpośrednio do krawężnika.
Wykonanie: identyczne jak podaje rys. CHO5.0, z tym że przed osadzeniem krawężnika należy nawiercić w nim otwory i osadzić w otworach pręty kotwiące.
Wymaganie: ustalenie średnicy otworu w krawężnikach na pręty kotwiące wg PN-72/B-06270. Otwory w połowie wysokości krawężnika.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH
I AUTOSTRAD
WYDZIAŁ MOSTÓW



TRANSPROJEKT - WARSZAWA

Detal mostowy

Osadzenie krawężnika na
płytcie pomostu
Szczegół zakotwienia
krawężnika

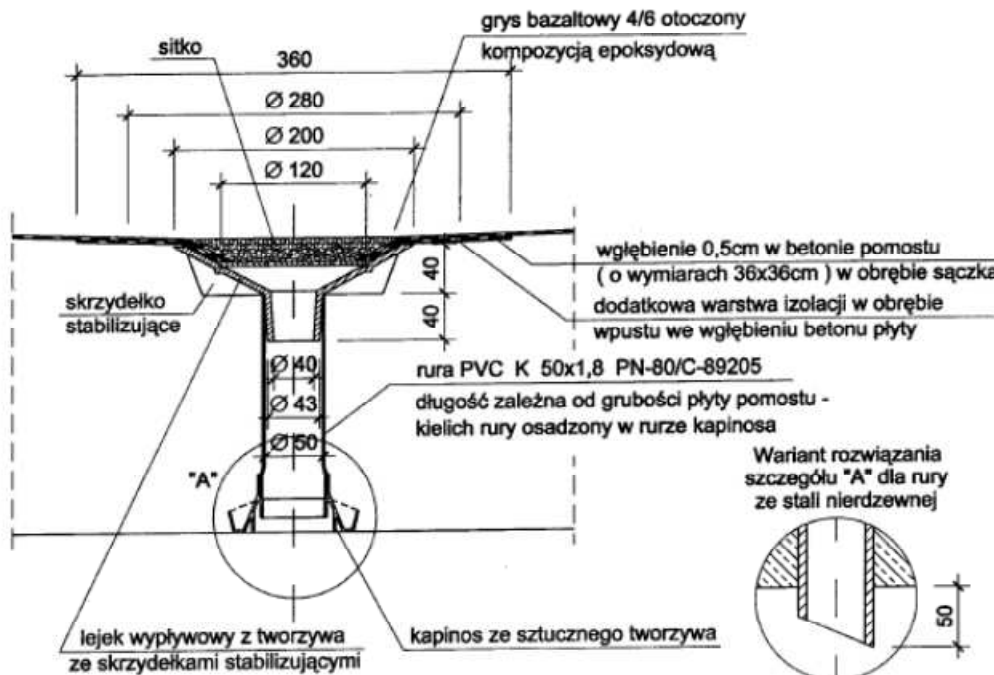
CHO5.1

2002

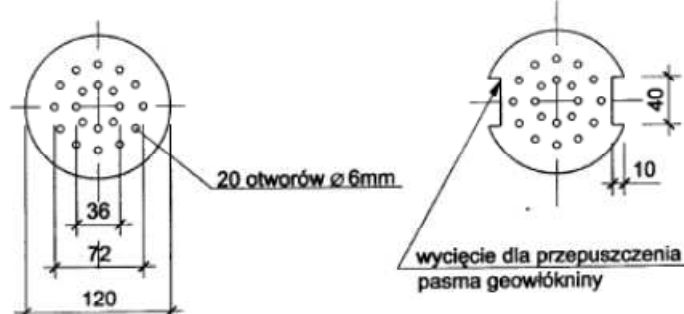
Adaptacja rozwiązania przy przebudowie mostu.

SZCZEGÓŁ OSADZENIA SĄCZKA W BETONIE KONSTRUKCJI

1:5



Sitrko dla przypadku drenażu z geowłókniny (ODW12)



Uwaga:

- 1) wymiary w mm
- 2) klejenie lejka wypływowego z rurą PVC za pomocą kleju wskazanego przez producenta sączka i dostosowanego do PVC
- 3) arkusze izolacji należy nacinać w obrębie płaszczyzny stożka lejka. Nacięcia dolnej i górnej warstwy izolacji powinny być przesunięte względem siebie.

Zastosowanie: Odprowadzanie wody zbierającej się na izolacji wodoszczelnej oraz z drenaży podłużnych i poprzecznych płyty pomostu.
 Wykonanie: lejek wypływowy sklejony z rurą PVC i osadzony w płycie pomostu przed jej betonowaniem. W obiektach poddawanych odnowie lub modernizacji sączek osadzony w nawierconym otworze; otwór wypełniony zaprawą bezskurczową,
 Materiał: lejek wypływowy i sito z tworzywa sztucznego (Itamid 35), rura z PVC.
 Wymaganie: wykonanie nad sitkiem warstwy filtracyjnej z grysów otoczonych kompozycją epoksydową.

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH
I AUTOSTRAD
WYDZIAŁ MOSTÓW

TRANSPROJEKT - WARSZAWA

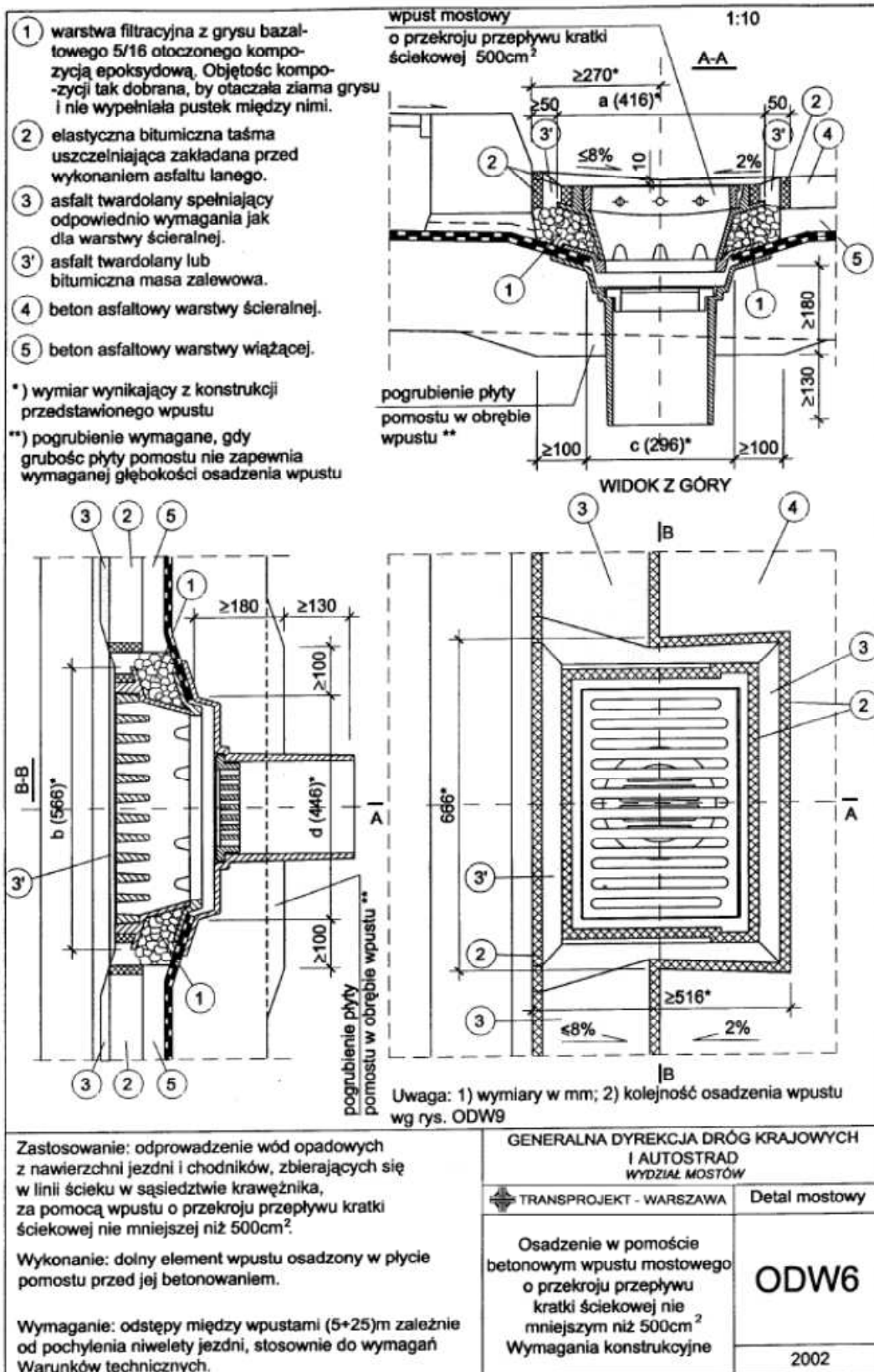
Detal mostowy

Osadzenie w pomoście betonowym sączka pionowego z tworzywa sztucznego

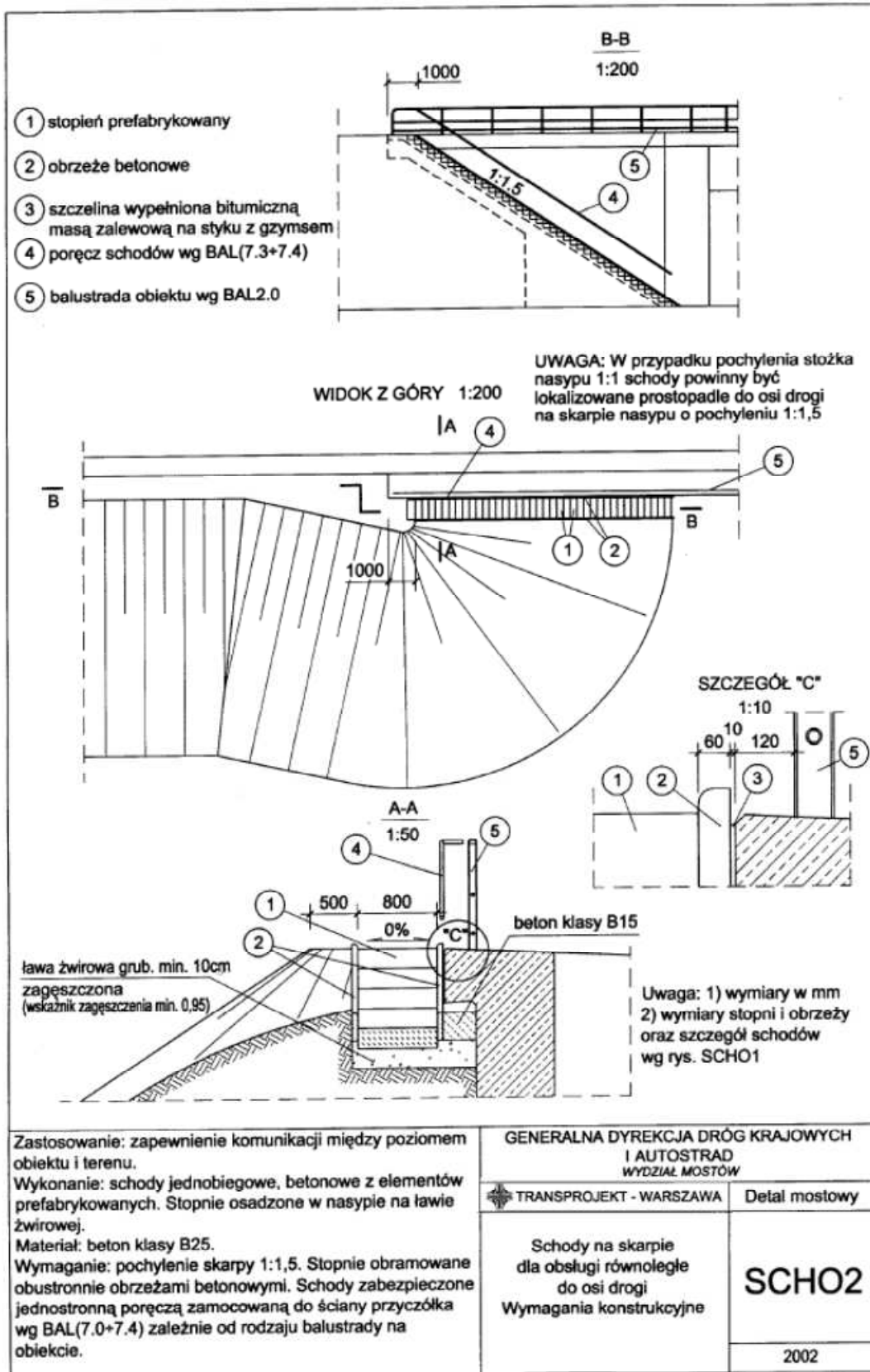
ODW11

2002

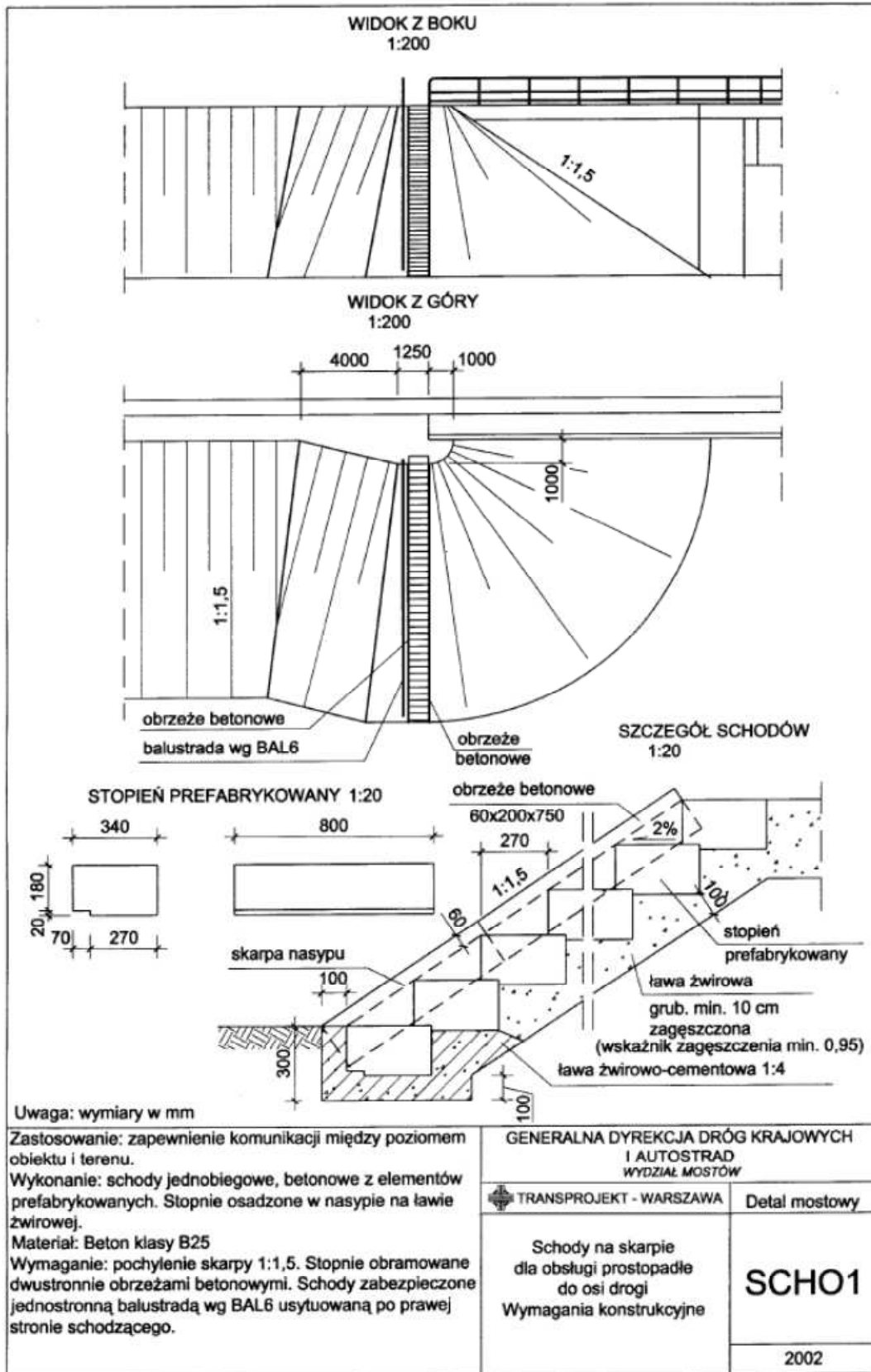
Adaptacja rozwiązania do przebudowy mostu



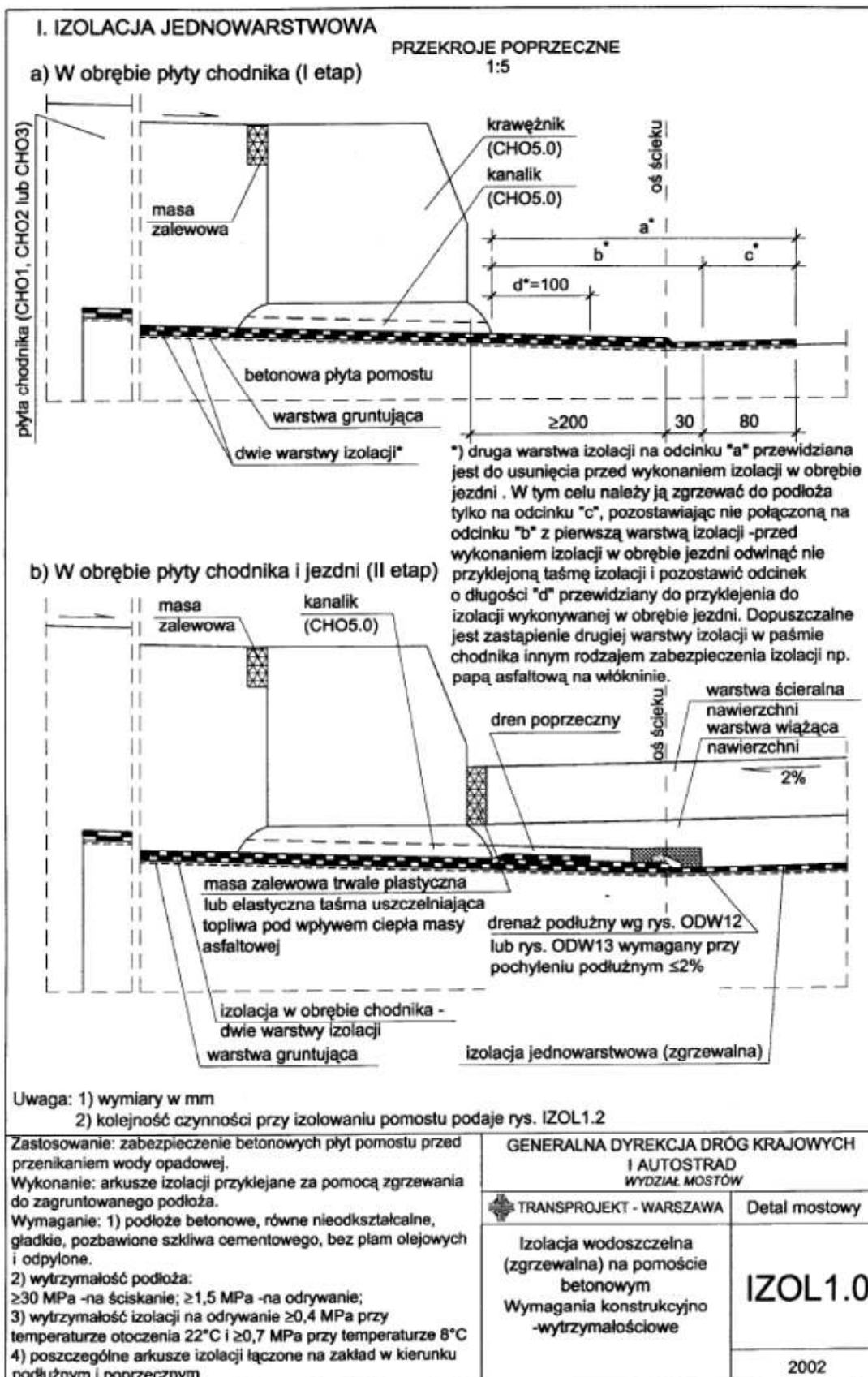
Adaptacja rozwiązania do przebudowy mostu.



Adaptacja rozwiązania przy przebudowie mostu.



Adaptacja rozwiązania do przebudowy mostu.



Adaptacja rozwiązania do przebudowy mostu.



Adaptacja rozwiązania przy przebudowie mostu.