

OPERAT WODNOPRAWNY

Zadanie	<p>Przebudowa mostu przez potok Leśnica w km 0+590 w ciągu drogi powiatowej nr 5037S w m. Godów</p> <p><u>Współrzędne geograficzne budowli:</u> N: 49.928580, E:18.471967</p>
Temat	<p>1. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne 2. Usytuowanie - światło budowli – dane techniczne</p>
Inwestor	<p>Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śląskim z siedzibą w Syryni, 44-361 Syrynia, ul. Raciborska 3</p>
Opracowali	<p style="text-align: center;">inż. Tadeusz Koziół Melioracje Wodne UAN-8346/36/87</p> <p style="text-align: center;">mgr inż. Zbigniew Malewicz Mosty SWK/0164/POOM/04</p>

marzec 2016

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE I TERENOWE.....	3
1. Inwestor:	3
2. Cel i zakres opracowania	3
3. Obowiązujące podstawy oraz ustawy prawne	3
4. Normy i wytyczne	3
5. Lokalizacja mostu w korycie ciek.....	4
6. Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania obiektu.....	4
II. OBLICZENIA HYDROLOGICZNE I HYDRAULICZNE	4
1. Charakterystyka cieków tworzących zlewnię.....	4
2. Dane hydrologiczne potoku Leśnica w km 0+590.....	5
3. Obliczenie miarodajnego przepływu wielkiej wody	5
4. Obliczenia hydrauliczne budowli.....	6
4.1. Wyznaczenie światła mostu	6
5. Zestawienie parametrów mostu istniejącego i sposób jego rozbiórki.....	8
III. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE PRZEBUDOWY ORAZ ODDZIAŁYWANIE	
ŚRODOWISKOWE.....	8
1. Podstawowe wymiary geometryczne i rodzaj technologii	8
1.1 Ustrój nośny	8
1.2. Posadowienie	8
1.3. Przyczółki	8
1.4. Ściany czołowe.....	9
2. Usytuowanie mostu, ubezpieczenie ciek.....	9

I. Dane ogólne i terenowe

1. Inwestor:

Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śląskim z siedzibą w Syryni,
44-361 Syrynia, ul. Raciborska 3

Projektant: mgr inż. Zbigniew Malewicz
25-753 Kielce, ul. Alabastrowa 56

Opracował: inż. Tadeusz Koziół
39-200 Dębica ul. Witosza 5/30

2. Cel i zakres opracowania

Niniejszy operat związany jest z projektem przebudowy mostu zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 5037S. Planowana przebudowa mostu ma na celu dostosowanie do wymagań wynikających z parametrów ruchowo - wyężeniowych, przewidzianych przepisami dla drogi klasy „Z” i zlokalizowanego w jej ciągu obiektu o nośności klasy „B”.

W projekcie takiego rodzaju ważnym zagadnieniem jest usytuowanie obiektu w przekroju cieku, oraz sprawdzenie wymaganego światła umożliwiającego swobodny spływ wód miarodajnych.

W przypadku przeznaczonej do przebudowy budowli przez potok Leśnica w km 0+590, (dz. Nr 658/37, 657/195, 654/93 oraz 1592/195) obręb Godów) przewidziano parametry dostosowane do przepływu $Q_{0,5\%}$ [$p=0,5\%$] raz na 200 lat.

Opracowanie nie obejmuje wylotów rowów drogowych do rzeki, które są zlokalizowane w sąsiedztwie mostu.

3. Obowiązujące podstawy oraz ustawy prawne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r „prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. Z 2000 r Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)
2. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej –RMTiGM (Dz. U. Nr 63 z dnia 3.08.2008r)
3. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego z (Dz. U. Nr 140, poz 906) z dnia 03.11.1998r)
4. Konferencja Naukowo-techniczna Powódź 97 „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów”, Wisła 2-23 października 1998r.
5. „Ocena przepływów wód małych zlewni górnej Wisły” – Gospodarka Wodna Nr 6/1977 [3]
6. „Zasady obliczania maksymalnych przepływów prawdopodobnych - równania regresji” – Prace IBDiM Nr 3 – 4, Juliusz Stachy i Barbara Fal. [4]
7. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. PAN. Warszawa 1995r
8. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r „Prawo wodne” z późniejszymi zmianami

4. Normy i wytyczne

- PN – 85/S 10030 Obiekty mostowe, obciążenia
- PN – 91/S 10042 Obiekty mostowe, konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie
- PN – 92/S 10082 Obiekty mostowe, konstrukcje drewniane, Projektowanie

5. Lokalizacja mostu w korycie ciek

Objęty przebudową most w ciągu drogi powiatowej nr 5037S w miejscowości Godów, usytuowany jest nad potokiem Leśnica w km 0+590. Naturalne utrudnienie dla objętej przebudową budowli, stanowi potok uregulowany o szerokości dna (4,0-5,0 m) oraz rozstawie (16,0 – 18,0 m) między górnymi krawędziami skarp.

W październiku 2014 r. na zlecenie Zamawiającego opracowana została ekspertyza pn. „Ocena nośności mostu drogowego w ciągu DP 5037 S (km 7+274) ul. Powstańców Śląskich w Godowie”. Na podstawie przeprowadzonej analizy statyczno-wytrzymałościowej nośność użytkowa niniejszego mostu odpowiada kategorii 5S/10 wg Instrukcji do określania nośności użytkowej drogowych obiektów mostowych (GDDKiA, Warszawa 2004) - pojazd o masie do 10 t. Nośność ta jest niedostateczna i wymaga podwyższenia zgodnie z wytycznymi Zamawiającego do nośności użytkowej odpowiadającej kategorii 1/S42 (pojazdy o masie do 42t).

6. Stan prawny nieruchomości w zasięgu oddziaływania obiektu

Działki będące w zasięgu oddziaływania budowli – zestawienie tabelaryczne:

L.p.	Nr działki	Władający	Adres
1	654/93	Starosta Wodzisławski	44-300 Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska 2
2	658/37	Starosta Wodzisławski	44-300 Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska 2
3	657/195	Starosta Wodzisławski	44-300 Wodzisław Śląski, ul. Bogumińska 2
4	1592/195	Skarb Państwa	

II. Obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne

Powierzchnia zlewni potoku Leśnica dla przekroju (usytuowanie mostu) w km 0+590 wynosi $A = 84,6 \text{ km}^2$. Około oraz 30% powierzchni to tereny zabudowane, 5% stanowi obszar zalesiony i 65% grunty uprawne kilku miejscowości na terenie administrowanym przez Starostwo Wodzisław Śląski.

1. Charakterystyka cieków tworzących zlewnię

Głównym ciekami mającymi zasadnicze znaczenie dla wielkości przepływu miarodajnego w przekroju mostu jest potok Leśnica (JCWP Lesznica wraz z Jedłownickim potokiem) o łącznej długości 22,33 km. Pozostałe obustronne dopływy to potoki o korytach w dużej mierze uregulowanych takich jak: Radliński potok o dł. 4,54 km, Rów A – 2,56 km, Marklówka – 5,26 km, Dopływ spod Kokoszyca – 5,14 km, Potok z Wilchw – 3,02 km.

Rzeka 4 rzędu - Leśnica jest prawobrzeżnym dopływem Szotkówki (rz. 3 rzędu o dł. 21,29 km), która z kolei jest prawostronnym dopływem rzeki Olzy (rz. 2 rzędu o dł. 88,76 km).

Leśnica swój początek /źródła/ bierze na terenie częściowo zalesionym o wysokości około 290,00 m .

Zlewnia o powierzchni $84,6 \text{ km}^2$ w badanym przekroju mostowym, obejmuje grunty średnio przepuszczalne; utwory lessowe.

2. Dane hydrologiczne potoku Leśnica w km 0+590

Dane do obliczeń

-kilometraż (przekrój) badanej zlewni	km 0,59
-powierzchnia zlewni w km 0,59 ($A = F$)	$F = 84,6 \text{ km}^2$
-długość rzeki od źródła do bad. przekroju	$L_{\max} = (22,33-0,59)$
-maksymalna długość zlewni = długość rzeki do badanego przekroju	$L_{\max} = 21,74 \text{ km}$
-maksymalny opad dobowy o prawdopodobieństwie 1%	$H = 100 \text{ mm}$
-poziom wzniesienia najwyższych położonych źródeł zlewni	$W_{z\max} = 290,00 \text{ m}$
-poziom wzniesienia działu wodnego zlewni	$W_g = W_{z\max}$
-poziom najwyższego wzniesienia zlewni	$W_{\max} = 290,00 \text{ m}$
-poziom terenu w przekroju badanym	$W_d = 204,00 \text{ m}$
-wskaźnik zabagnienia zlewni	$B = 0$
-wskaźnik jeziorności zlewni	$JEZ = 0$
-długość suchej doliny	$l = 0 \text{ km}$

-spadek ciekłu $I_r = \frac{W_g - W_d}{L_{\max} + l} \quad I_r = 3,9$

-średnie nachylenie zlewni $\Psi = \frac{W_{z\max} - W_d}{\sqrt{A}}$

ψ – średni spadek zlewni – $\Delta W/A^{0,5} = 9,35[\%o]$

JEZ – wskaźnik jeziorności zlewni = 0

B – wskaźnik zabagnienia zlewni = 0

3. Obliczenie miarodajnego przepływu wielkiej wody

Obliczenia wykonane dla zlewni rz. Leśnica w przekroju mostowym (km 0+590) wykonano w oparciu o następujące akty prawne i pozycje piśmiennictwa technicznego:

1. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej –RMT i GM (Dz. U. nr 63 z dnia 3.08.2008r)
2. Konferencja Naukowo-techniczna Powódź 97 „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów”, Wisła 2-23 października 1998r.
3. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. PAN. W-wa 1995r
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r „Prawo wodne” Dz. U. z 2015 poz. 469 t. j.

Do obliczenia przepływów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia, zastosowano metodykę obszarowego równania regresji.

Przepływ miarodajny wg. obszarowego równania regresji:

$$Q_{\max} = Q_{\max 1\%} \times \lambda_p$$

$$Q_{\max p} = \alpha_{\text{obszar1}} \times A^{0,92} \times H_1^{1,11} \times \varphi^{1,07} \times I_r^{0,10} \times \psi^{0,35} \times (1+\text{JEZ})^{-2,11} \times (1+B)^{-0,47}$$

gdzie:

α_{obszar1} , regionalny parametr równania – z tabeli

$\lambda_{p0,5\%}$ – 1,16 kwantyl z tabeli 3.1

α_{obszar1} - $2,992 \cdot 10^{-3}$ (region 5)

$\varphi = 0,35$ współczynnik odpływu przepływów maksymalnych

$H_1 = 100$ maksymalny opad dobowy o prawd. 1%

$$Q_{\max p} = 2,992 \cdot 10^{-3} \times 84,6^{0,92} \times 100^{1,11} \times 0,35^{1,07} \times 3,9^{0,10} \times 9,35^{0,35} \times 1 \times 1$$

$$Q_{\max p} = 23,99 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_{0,5\%} = 23,99 \times 1,16 = 27,83 \text{ m}^3/\text{s}$$

Do wyznaczenia (sprawdzenia) światła mostu w km 0+590 potoku Leśnica uwzględniono przepływ miarodajny o przewyższeniu $p = 0,5\%$ wynoszący $27,83 \text{ m}^3/\text{s}$.

4. Obliczenia hydrauliczne budowli

4.1. Wyznaczenie światła mostu

Obliczenia parametrów przedmiotowej budowli przeprowadzono w oparciu o wzory obliczeń hydraulicznych dla przepustów i małych mostów podanych do stosowania w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 30 maja 2000 r.

Przy obliczaniu światła małego mostu z dnem umocnionym mogą wystąpić przypadki obliczeniowe uwzględniające ruch rwący (podkrytyczny) lub spokojny (nadkrytyczny). W przypadku przedmiotowego mostu mogą wystąpić dwa przypadki różniące się sposobem obliczeń a kryterium podziału stanowi warunek: $NH > h_d$

gdzie:

N - współczynnik zależny od kształtów przyczółków, tabela 3.5,

H - głębokość wody spiętrzonej przed budowlą (2,45 m)

h_d - głębokość wody poniżej budowli (2,35 m)

Ustalony przepływ wody miarodajnej pod mostem na rzędnej 206,60 m daje spiętrzenie (206,60-204,15) wysokości $H=2,45$ m. Przyjęta powierzchnia przepływu przy $H=2,45$ m wynosi $F_o = 22,9 \text{ m}^2$.

Wyznaczenie prędkości przepływu:

$$V_0 = \frac{Q_m}{F_o}$$

$$V_0 = \frac{27,83}{22,90}$$

$$V_0 = 1,22 \text{ m/s}$$

W oparciu o wyznaczoną prędkość można wyznaczyć minimalne światło mostu w km 0+590

Współczynniki do obliczeń

L.p	Rodzaj przyczółków	μ	m	N	k
1	Ze skrzydłami krzywoliniowymi	0,93	0,36	0,78	0,54
2	Z korpusem wtopionym w nasyp	0,91	0,35	0,80	0,52
3	Ze skrzydłami ukośnymi	0,88	0,34	0,81	0,49
4	Ze skrzydłami równoległymi do osi drogi	0,86	0,33	0,83	0,47
5	ze skrzydłami prostopadłymi do osi drogi	0,83	0,32	0,84	0,45

W projekcie przyjęto współczynniki lp. 2

Sprawdzenie warunku $NH > h_d$ $(0,80 \times 2,2) > 2,0$ jest nieprawdziwe .

W naszym przypadku warunek $NH > h_d$ nie jest spełniony co oznacza że, przepływ w przekroju mostowym nie zmienia charakteru (ruch spokojny pozostaje spokojnym a rwący – rwącym)

Wyznaczenie minimalnego światła mostu „L” dla założonego spiętrzenia przed mostem

$$H_0 = H + \frac{v_0^2}{2g}$$

$$H_0 = 2,45 + \frac{1,22}{19,62}$$

$$H_0 = 2,52 \text{ m}$$

$$L = \frac{Q_m}{\mu h_d \sqrt{2g(H_0 - h_d)}}$$

$$L = \frac{27,83}{0,91 * 2,35 \sqrt{(19,62 * (2,52 - 2,35))}}$$

$$L = 7,02 \text{ m}$$

Dla spełnienia wytycznych projektowania mostów należy uwzględnić 15% zwiększenie światła, stąd $L_{+15\%} = (7,02 \times 1,15) = 8,07 \text{ m}$

Ostatecznie wykazano:

Zaprojektowano światło po przebudowie mostu będzie wynosić 10,7 m, czyli więcej niż obliczone $L_{+15\%} = 8,07 \text{ m}$.

5. Zestawienie parametrów mostu istniejącego i sposób jego rozbiórki

Istniejący most posiada żelbetowe przęsło o konstrukcji płytowo-belkowej oparte na masywnych betonowych przyczółkach ze skrzydłami znajdującymi się pod kątem 65 do osi podłużnej mostu. Skrzydła te pełnią jednocześnie funkcję ścian oporowych dla nasypów drogowych przyległych do podpór. Przewidziano rozbiórkę belek podporeczowych i gzymsów.

Podstawowe parametry istniejącego obiektu to:

- rozpiętość teoretyczna: 12,80m
- całkowita długość obiektu: 13,30m
- światło poziome pod obiektem: 11,80m
- szerokość w świetle pomiędzy balustradą a barierą: 7,00m
- całkowita szerokość: 7,54m
- nośność: ze względu na zły stan konstrukcji dopuszczono do ruchu po obiekcie jedynie pojazdy o masie nie przekraczającej 10t.

III. Rozwiązania techniczne przebudowy oraz oddziaływanie środowiskowe

1. Podstawowe wymiary geometryczne i rodzaj technologii

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącego mostu przez instalację pod jego przęsłem stalowej konstrukcji powłokowej i wypełnienie betonem przestrzeni pomiędzy nią a spodem mostu. Przewidziano wykonanie na krawędziach konstrukcji powłokowej żelbetowych ścian czołowych. Wykonane elementy połączą „na sżywno” oba dotąd pracujące osobno przyczółki. Przewidziano poszerzenie obiektu co umożliwi wydzielenie chodnika dla pieszych oddzielnego od jezdni barierą energochłonną.

Podstawowe parametry projektowanej konstrukcji:

- Długość mostu (w ścianach czołowych): 21,0m
- Szerokość całkowita: 10,26m
- Kąt pomiędzy podporami a osią podłużną obiektu: 88,5°
- Obiekt w klasie nośności B, po którym do ruchu dopuszczone zostaną pojazdy o masie do 40ton.

1.1 Ustrój nośny

Ustrój nośny zaprojektowano w formie stalowej konstrukcji powłokowej zespolonej z warstwą betonu ułożonego na powierzchni tej konstrukcji. Ustrój przewidziano oprzeć na ławach żelbetowych przewidzianych do wykonania na powierzchni odwodnej korpusów istniejących przyczółków.

1.2. Posadowienie

Przewidziano oprzeć przebudowany obiekt na istniejących fundamentach oraz zainstalować w podłożu pale wkręcane przejmujące dodatkowe obciążenie i zapewniające globalną stateczność konstrukcji.

1.3. Przyczółki

Zaprojektowano przebudowę polegającą na dobudowaniu do istniejących korpusów ław oporowych dla projektowanej konstrukcji nośnej oraz wykonaniu ław fundamentowych w pachwinach pomiędzy skrzydłami a każdym z korpusów.

1.4. Ściany czołowe

Zaprojektowano wybudowanie ścian czołowych pomiędzy przyczółkami na krawędziach konstrukcji stalowej. Ściany te pełniąc funkcję sztywnych tarcz zespolą istniejące przyczółki i skrzydła z projektowaną konstrukcją nośną.

2. Usytuowanie mostu, ubezpieczenie cieku

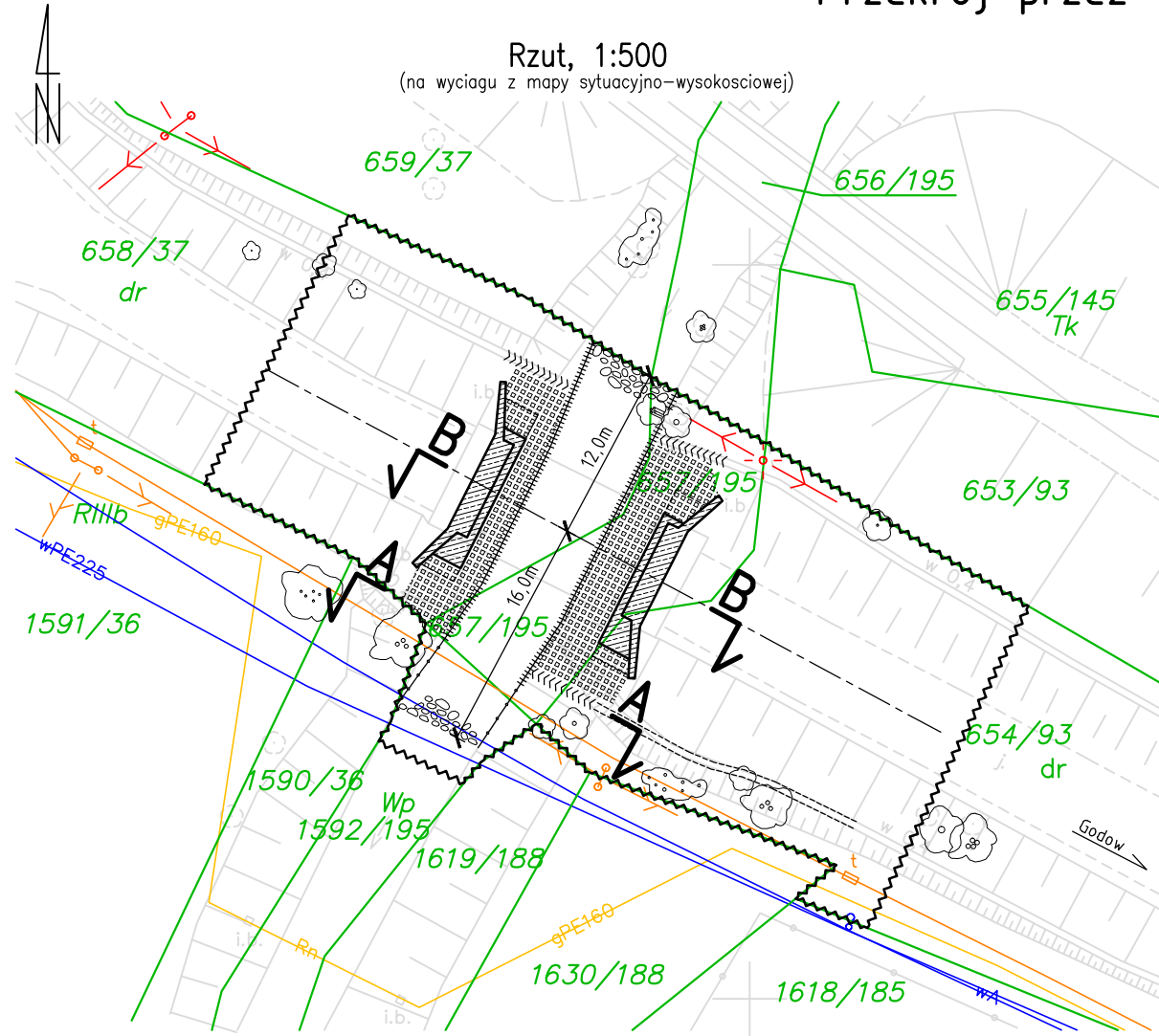
Przewidziano pograżenie w dno ścianki drewnianej z palików o średnicy 7÷9cm i długości 150cm stanowiącej umocnienie postawy skarp przy korycie rzeki.

W celu polepszenia sprawności hydraulicznej przekroju rzeki pod mostem przewidziano usunięcie elementów betonowych znajdujących się na dnie rzeki oraz usunięcie (np. obciążenie) pali drewnianych wbitych w dno w jej przekroju nurtowym.

W obrębie mostu objętego przebudową zaplanowano umocnienie dna i stopy skarp potoku. Zaprojektowano umocnienie dna narzutem z kamienia hydrotechnicznego. Brzegi koryta rzeki na odcinku podmostowym oraz przed i za obiektem na łącznej długości 28,0m przewidziano umocnić palisadą drewnianą. Palisadę tą projektuje się zamienić na kiszke faszynową na krótkich odcinkach zlokalizowanych nad czynnymi magistralami światłowodowymi znajdującymi się pod dnem rzeki.

Prace umocnieniowe będą wykonane po uprzednio zrealizowanych robotach budowlanych obiektu mostowego. Skarpy powyżej umocnień zostaną wyprofilowane do nachylenia 1:1,5 do 1:2,0 (dostosowane do lokalnego układu terenowego) i obsiane mieszanką traw.

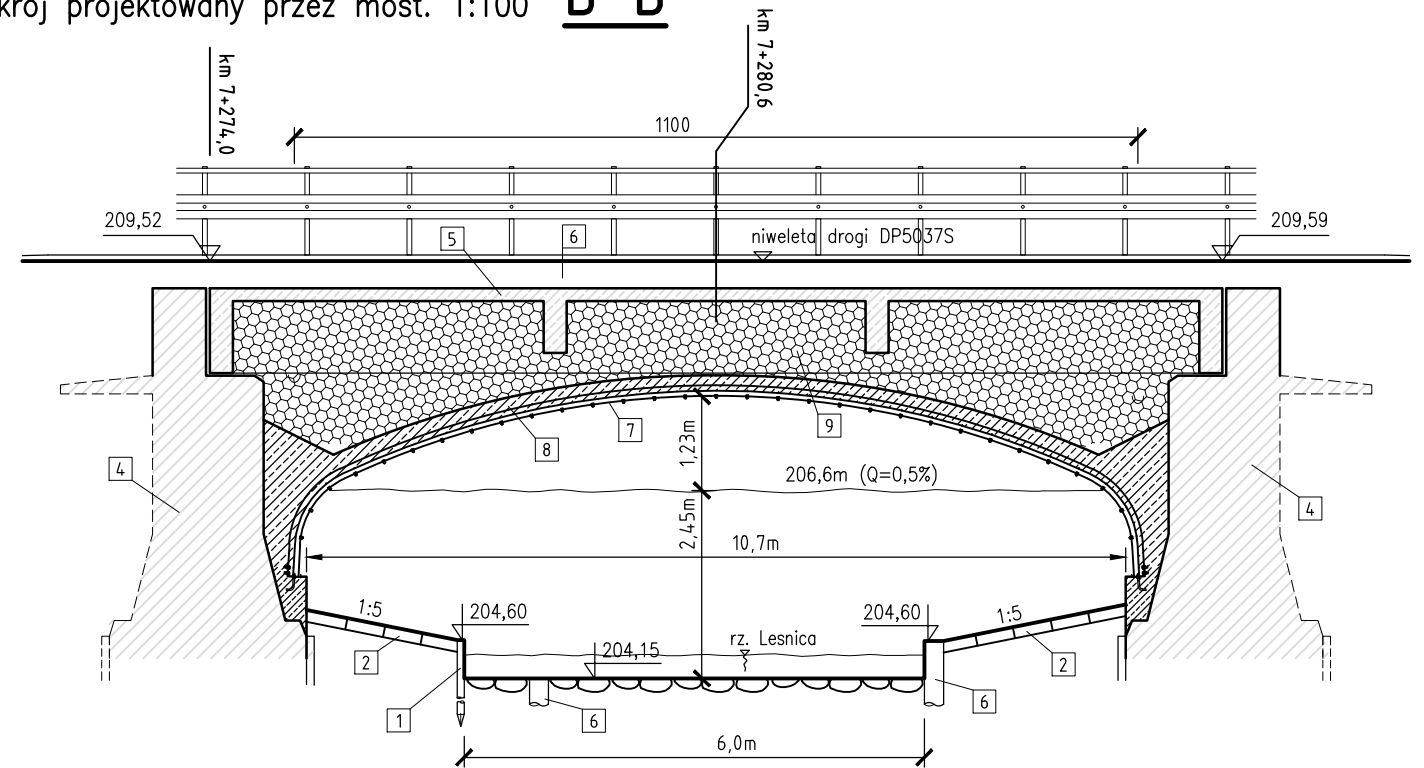
Przebudowa mostu drogowego zlokalizowanego
w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w m. Godow.
Umocnienie dna i skarp rzeki, 1:500
Przekroj przez projektowany most, 1:100



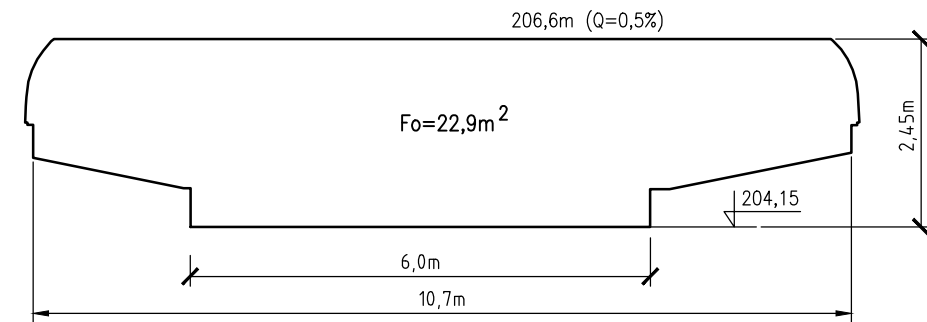
Legenda:

- ~~~~~ zasięg oddziaływania inwestycji: 1295m²
- w tym:
- działka nr 658/37: 501m²
- działka nr 657/195: 204m²
- działka nr 654/193: 532m²
- działka nr 1592/195: 58m²

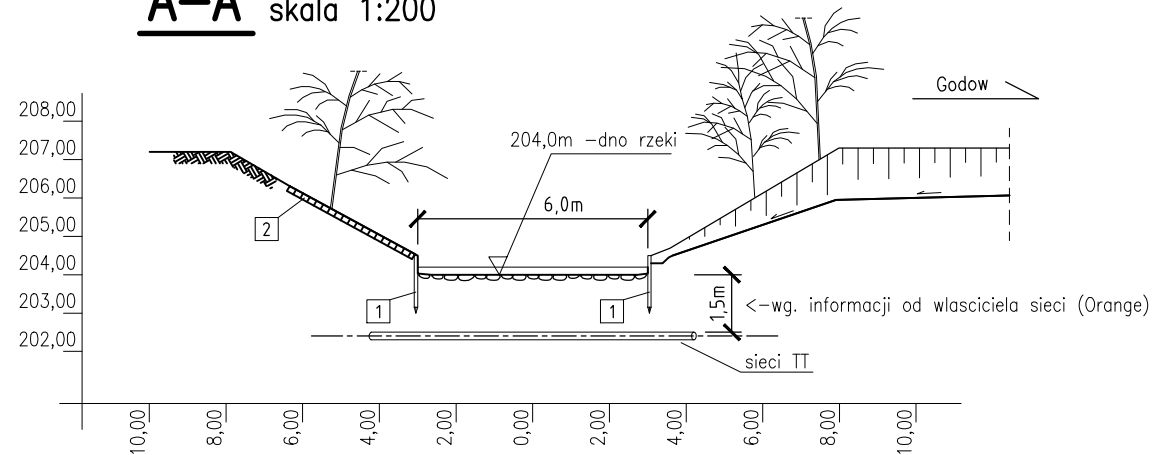
Przekroj projektowany przez most. 1:100 **B-B**



Powierzchnia przepływu



A-A skala 1:200



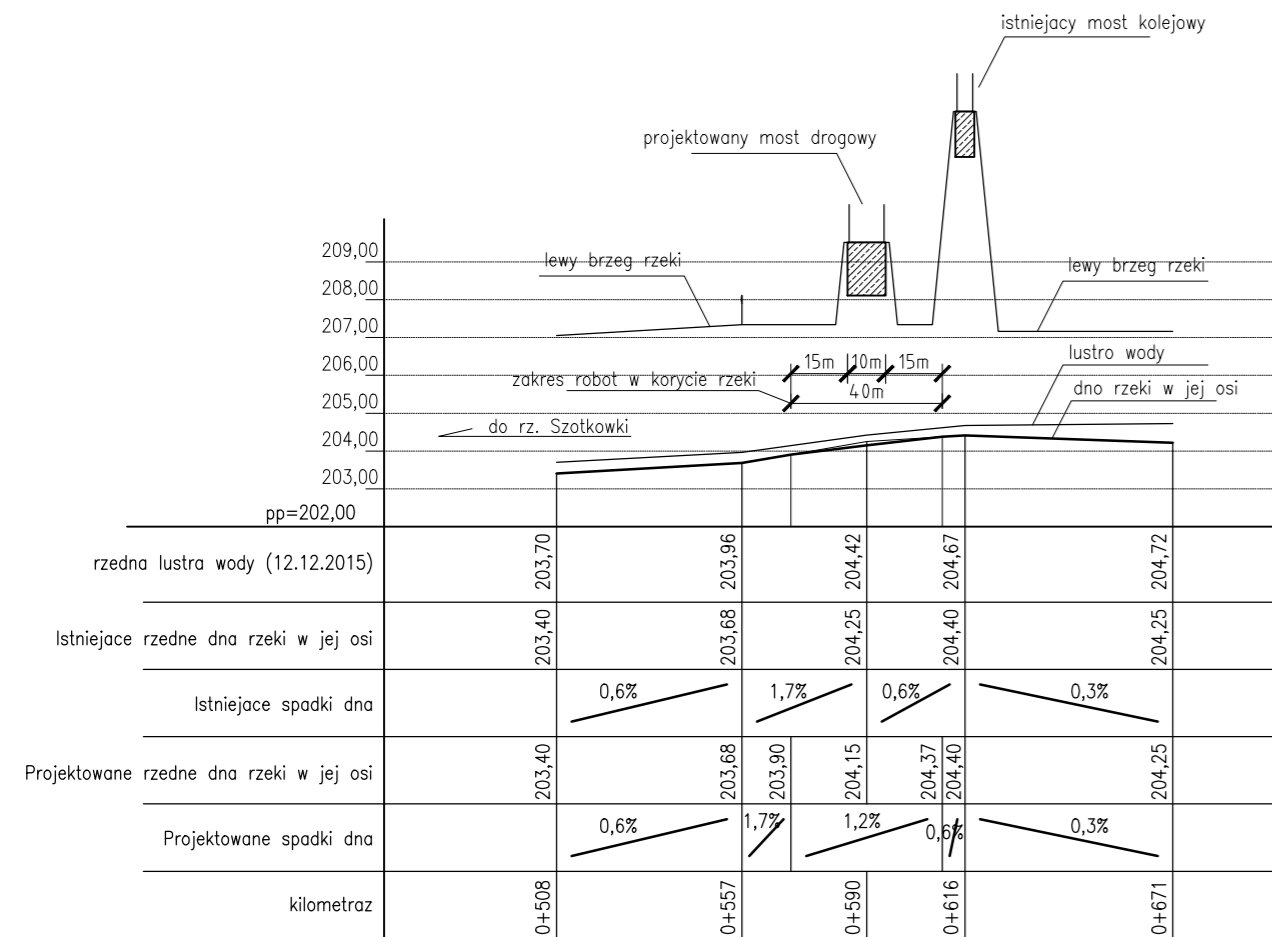
Legenda:

- ||||| palisada drewniana
- 1 kolki drewniane ϕ 7-9cm/150cm
- kieszka faszynowa
- skorygowany przebieg dna rowu drogowego
- zakres umocnienia koryta rzeki narzutem kamiennym
- 2 umocnienie dyblami betonowymi
- 3 istniejące drewniane pale fundamentowe
- »»»»»» ujscie rowu do rzeki (objęte odrębnym Pozwoleniem wodnoprawnym)
- 4 istniejące żelbetowe podpory mostu
- 5 istniejące żelbetowe przesło mostu
- 6 istniejąca nawierzchnia mostu
- 7 projektowana stalowa konstrukcja powłokowa
- 8 projektowany nadbeton konstrukcji powłokowej
- 9 projektowany beton wypełniający

Opracował:
mgr inż. Zbigniew Malewicz
upr. proj.: SWK/0164/P00M/04

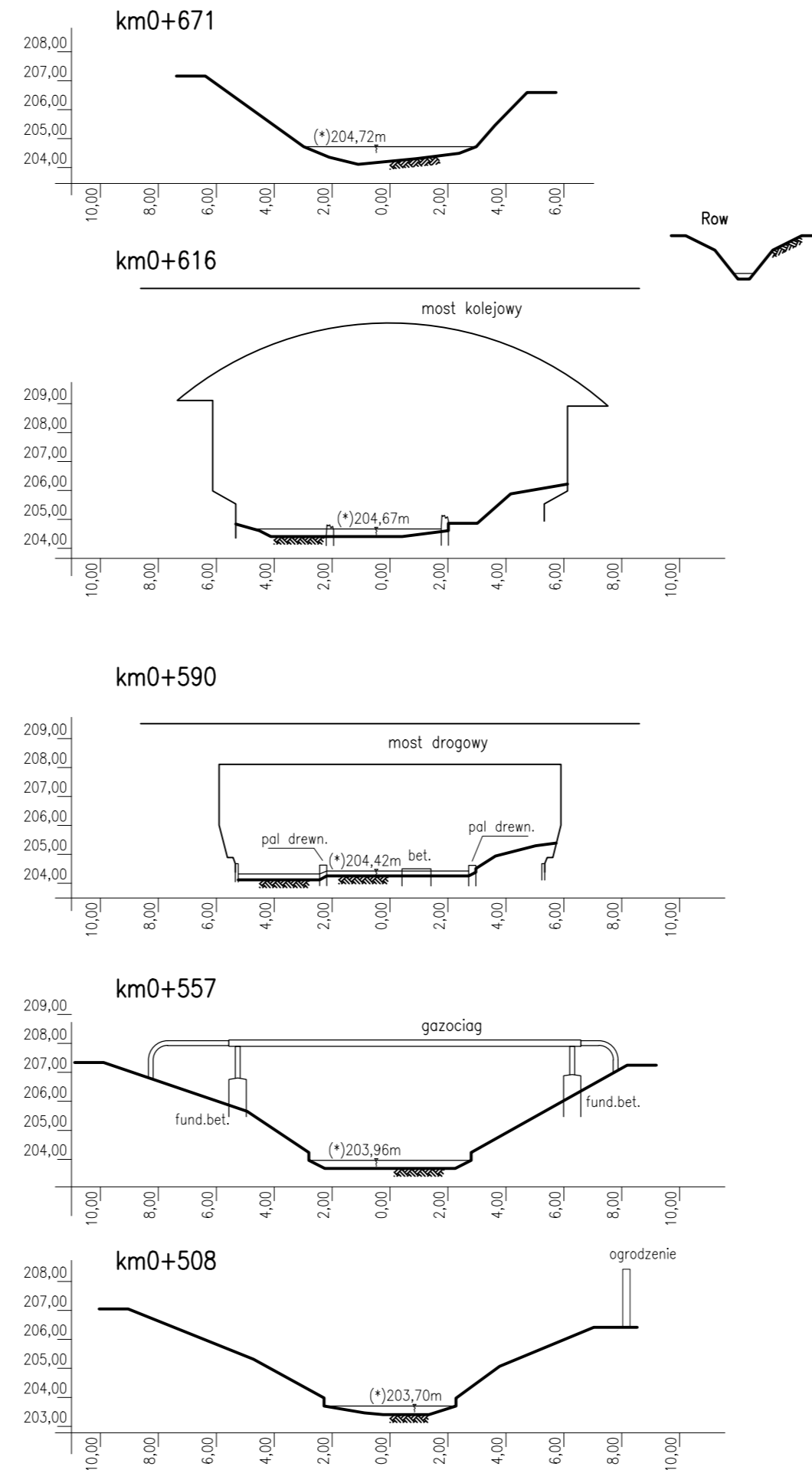
Przebudowa mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie
Inwentaryzacja koryta rzeki Lesnica.

Profil rzeki, 1:200:2000
(*poziom wody z dn.12.12.2015)

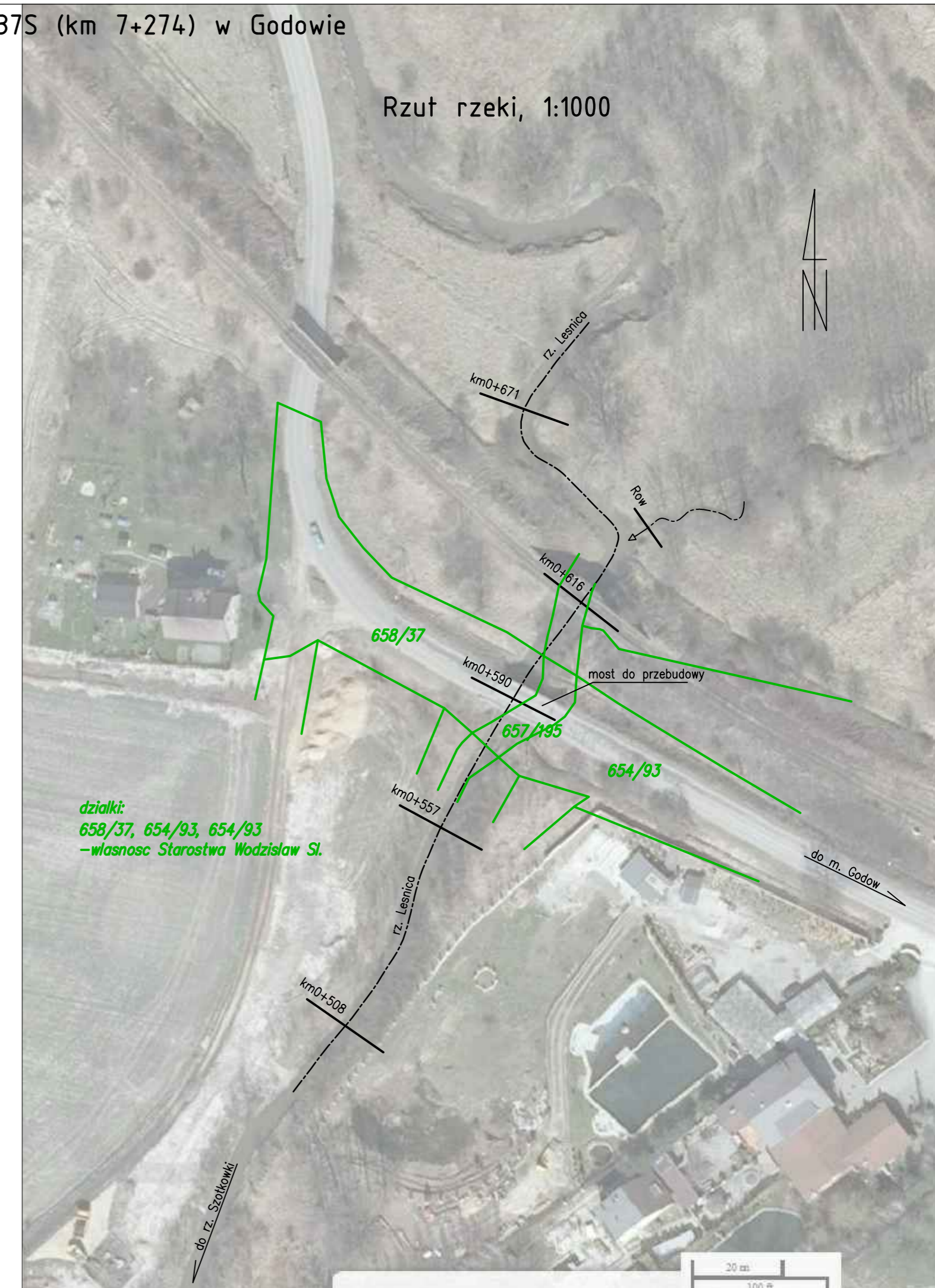


mgr inż. Zbigniew Malewicz
upr. proj.: SWK/0164/P00M/04

Przekroje rzeki, 1:200
(*poziom wody z dn.12.12.2015)



Rzut rzeki, 1:1000





Katowice, 18 kwietnia 2016 r.

WOOS.4240.248.2016.AS3.1

Wójt Gminy Godów
ul. 1 Maja 53
44-340 Godów

Na podstawie art. 64 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353), odpowiadając na pismo Wójta Gminy Godów zn. BU-BS.6220.0007.2016 z 5 kwietnia 2016 r., po przeanalizowaniu wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z załącznikami, w tym kartą informacyjną przedsięwzięcia

wyrażam opinię,

że nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie”

Jednocześnie informuję, że po analizie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wraz z wymaganymi dokumentami, pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ustalono, że w przedmiotowym przypadku nie zachodzą szczegółowe uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353) – zwanej dalej ustawą ooś.

Przedsięwzięcie zakwalifikowane zostało zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. 2016, poz. 71), do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy ooś.

Przedsięwzięcie polega na przebudowie mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037 (ul. Powstańców Śląskich) w km 7+274 w Godowie nad rzeką Leśnica.

W ramach przedsięwzięcia wykonane zostaną roboty rozbiórkowe przęsła istniejącego mostu, który posiada niedostateczną nośność.

Podstawowe parametry projektowanej konstrukcji:

- obiekt o konstrukcji ramowej złożonej z istniejących przyczółków betonowych, połączonych zaprojektowanym ryglem z powłokowej konstrukcji stalowej zespolonej z żelbetowym oraz wykonany na niej żelbetowy rygiel łączący przyczółki,
- długość mostu w ścianach czołowych 21,0 m,
- szerokość całkowita 10,26 m,
- kąt pomiędzy podporami a osią podłużną obiektu 88,5°,
- obiekt o klasie nośności B, po którym do ruchu dopuszczone zostaną pojazdy o masie do 40 ton.

Na odcinku 43,2 m, w obrębie mostu i na bezpośrednich dojazdach do niego, planuje się korektę bitumicznej nawierzchni jezdni.

Woda deszczowa z obiektu odprowadzana będzie do cieku za pomocą dwóch wpustów mostowych.

Powierzchnia planowanej inwestycji zajmuje 1420 m² i obejmować będzie:

- chodnik o nawierzchni z kostki betonowej,
- jezdnię przeznaczoną do remontu,
- skarpy umocnione betonowymi prefabrykatami ażurowymi,
- powierzchnię umocnioną dna rzeki,
- powierzchnie przymostowe i podmostowe skarp rzeki umocnione narzutem z kamienia,
- powierzchnie umocnionych poboczy jezdni i dna rowu,
- powierzchnie zajmowane przez roślinność.

Odcinek rzeki, na którym planowana jest inwestycja charakteryzuje się przekształconym korytem. Jak wynika z ekspertyzy przyrodniczej dołączonej do karty informacyjnej w sąsiedztwie planowanej inwestycji nie stwierdzono stanowisk występowania roślin i zwierząt chronionych. W związku z synantropijnym charakterem siedliska i zakresem planowanej inwestycji planowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla lokalnego środowiska przyrodniczego.

Sposób użytkowania terenu po przebudowie w stosunku do stanu istniejącego nie ulegnie zmianie – nie zmienia się lokalizacja obiektu i przebieg drogi (ul. Powstańców Śląskich). Nie zmieni się zatem funkcja obiektu.

Na etapie eksploatacji powstawać będą niewielkie ilości odpadów z czyszczenia obiektu, które będą usuwane przez firmy posiadające stosowne zezwolenia. Gospodarka odpadami na etapie realizacji prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska w tym zakresie.

Na etapie eksploatacji przewidziano, tak jak dotychczas, odwodnienie powierzchniowe. Woda opadowa z mostu odprowadzana będzie przez wpusty do rzeki Leśnicy.

Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji na środowisko w fazie realizacji będzie miało charakter okresowy, krótkoterminowy i odwracalny o zasięgu lokalnym, przez co nie zmieni się forma oddziaływania na stan ekologiczny rzeki Leśnicy. Z analizy karty informacyjnej wynika, że przedsięwzięcie realizowane będzie poza obszarami Natura 2000.

Biorąc pod uwagę skalę i rodzaj przedsięwzięcia stwierdzono, że brak jest przesłanek wskazujących na możliwość negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na osiągnięcie celów środowiskowych jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, w obrębie których położone jest przedmiotowe przedsięwzięcie.

Gleba i ziemia winny być w miarę możliwości zagospodarowywane do rekultywacji terenu w rejonie budowy.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych mogą występować okresowe uciążliwości tj. pylenie podczas prowadzenia prac ziemnych, emisja substancji pyłowo-gazowych ze spalania paliw w silnikach spalinowych samochodów i sprzętu budowlanego, pogorszenie stanu klimatu akustycznego.

W celu ograniczenia oddziaływania tej fazy inwestycji na środowisko zaleca się zastosowanie rozwiązań organizacyjno – technicznych tj.: prace ziemne i montażowe prowadzić przy użyciu sprawnego sprzętu, warstwy gleby zdejmować selektywnie i przymować tak by mogły być wykorzystane do zasypywania wykopów i rekultywacji terenu po zakończeniu realizacji inwestycji, powstające na etapie budowy odpady segregować i na bieżąco przekazywać firmom posiadającym stosowne zezwolenia. Zaplecze budowy zabezpieczyć przed możliwością zanieczyszczenia środowiska gruntowo wodnego.

Zaleca się, aby drzewa występujące w obrębie inwestycji, nie przewidziane do wycinki zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi poprzez:

- prowadzenie prac sprzętem mechanicznym w sposób uniemożliwiający uszkodzenia mechaniczne drzew,
- prace w obrębie bryły korzeniowej wykonać ręcznie, a przy wykopach korzenie zabezpieczyć przed wysuszeniem,
- w obrębie rzutu korony nie można: składować materiałów chemicznych ani budowlanych, stosować otwartego ognia, lokalizować placów manewrowych i miejsc postojowych sprzętu,
- prace związane z zagęszczeniem gruntu w obrębie rzutu korony należy ograniczyć do minimum.

Najkorzystniejszym okresem do wykonania robót ziemnych w obrębie korzeni drzew są miesiące od października do kwietnia. W okresie wegetacji roślin, za deskowaniem czasowego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny wypełnionej humusem.

Z uwagi na zakres planowanej inwestycji wykorzystanie zasobów naturalnych i występowania innych uciążliwości będzie minimalne.

Nie będzie występować ryzyko oddziaływań transgranicznych, ani też ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Po przeanalizowaniu wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z wymaganymi dokumentami, pod kątem uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko ustalono, że w przedmiotowym przypadku nie zachodzą szczególne uwarunkowania określone w art. 63 ust. 1 ustawy ooś.

Biorąc pod uwagę powyższe, a w szczególności oceniając skalę i rodzaj przedsięwzięcia uznano, że nie jest konieczne przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko dla ww. przedsięwzięcia.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
w Katowicach

mgr Bernard Błaszczak

Otrzymuje:

☐ Zbigniew Malewicz – pełnomocnik inwestora
EM-MAL Mieczysław Malewicz
ul. Alabastrowa 53
25-753 Kielce

Do wiadomości:

I. WOOS - aa



PAŃSTWOWY POWIATOWY INSPEKTOR SANITARNY W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM

KOPIA

ul. Bogumińska 3
44-300 Wodzisław Śląski
tel. (032) 456 38 10-12, tel.fax (032) 455 15 96

www.psse.wodzislaw.pl
e-mail: sekretariat@psse.wodzislaw.pl

Wodzisław Śląski, dnia 21.04.2016r.

NS/NZ-523-53-1753/16

OPINIA SANITARNA

Na podst. art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r., poz. 1412), art. 64 ust. 1 pkt 2 i ust. 4 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2013r., poz. 1235 z późn. zm.), § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 71) po rozpatrzeniu wniosku: Gminy Godów, ul. 1 Maja 53, 44-340 Godów z dnia 05.04.2016r. nr BU-BS.6220.0007.2016

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wodzisławiu Śląskim

wyraża opinię

o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie”.

UZASADNIENIE

Przedmiotem planowanej inwestycji jest przebudowa mostu w celu zwiększenia jego nośności. Obiekt zlokalizowany jest w km 7+274 drogi powiatowej nr 5037S (ul. Powstańców Śląskich w m. Godów) na rzece Leśnica w jej km 0+590.

Założona technologia umożliwi ruch pojazdów po obiekcie podczas całego cyklu przebudowy zakładając połówkową realizację prac.

Przebudowa zakłada technologię reliningu, która polega na wprowadzeniu pod obiekt nowej konstrukcji nośnej przejmującej obciążenia od istniejącego mostu oraz zakładanych obciążeń użytkowych. Przebudowany obiekt zostanie również poszerzony o chodnik przewidziany od strony dolnej wody.

Wybudowana pod istniejącym mostem konstrukcja oraz jej ściany czołowe połączy na sztywno oba istniejące przyczółki co dodatkowo zwiększy bezpieczeństwo pracy mostu w czasie okresu jego użytkowania.

Konstrukcja wykonana pod istniejącym przęsłem zwiększy obciążenie istniejących fundamentów dlatego założono instalację pali wkręcanych w podłoże. Na zainstalowanych palach wykonane zostaną ławy zespolone z istniejącymi korpusami. Ławy te będą stanowiły oparcie dla łuku nośnego złożonego z powłoki stalowej zespolonej z żelbetowym nadbetonem tego łuku. Na krawędziach konstrukcji łukowej przewidziano nadbudować ściany czołowe zespolone z istniejącymi skrzydłami. Przestrzeń pomiędzy projektowanym łukiem, a spodem istniejącego mostu przewidziano wypełnić betonem lekkim. Proces betonowania będzie możliwy przez otwory technologicznie przewidziane do wykonania w przęsle istniejącego mostu. Na obiekcie zaprojektowano jezdnię wydzieloną krawężnikami kamiennymi oraz jednostronny chodnik i urządzenia bezpieczeństwa ruchu (barierę, barieroporecz oraz balustrady).

Konstrukcja powłokowa z blachy stanowić będzie szczelny szalunek dla jej nadbetonu oraz betonu wypełniającego przestrzeń pomiędzy projektowaną konstrukcją, a spodem istniejącego mostu. Ograniczy to przedostanie się do rzeki mleczka podczas betonowania.

Umocnienie dna przewidziano wykonać z wykorzystaniem naturalnego kamienia hydrotechnicznego.

W czasie prowadzenia prac budowlanych przewidziano rozpiąć na rzece poniżej mostu siatkę wychwytyjącą ewentualne fragmenty szalunków, styropianu itp., które mogłyby wpaść do rzeki. Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania porządku na placu budowy szczególnie w korycie rzeki, tak aby nie dopuścić do roznoszenia przez wiatr poza teren budowy drobnych i lekkich elementów.

W zakresie ochrony powietrza i wód planowana inwestycja nie będzie stanowić źródła dodatkowych zanieczyszczeń (istniejący most drogowy).

Przebudowa mostu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego.

Biorąc powyższe pod uwagę zaopiniowano jak wyżej.

Załączniki:

- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- ekspertyza przyrodnicza,
- wypis z rejestru gruntów,
- mapy,
- pełnomocnictwo,
- wniosek oraz karta informacyjna do użytku wewnętrznego PPIS w Wodzisławiu Śląskim.

Otrzymują:

1. adresat
2. P. Zbigniew Malewicz – pełnomocnik
Firma EM-MAL Mieczysław Malewicz
ul. Alabastrowa 56, 25-753 Kielce
3. Starosta Powiatu Wodzisławskiego
ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śl.
4. P. Alicja Ledwoń
ul. Piaskowa 5c, 44-335 Jastrzębie – Zdrój
5. P. Roman Ledwoń
ul. Piaskowa 5c, 44-335 Jastrzębie – Zdrój
6. Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Raciborska 3, 44-361 Syrynia
7. Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Katowicach.
8. Sekcja NS/NZ a/a.

PAŃSTWOWY POWIATOWY
INSPEKTOR SANITARNY
w Wodzisławiu Śląskim
Orzechowska
mgr Barbara Orzechowska



Racibórz, dnia 01.06.2016r.

JEDNOSTKI TERENOWE:

Oddział Bielsko-Biała
z siedzibą w Żywcu
34-300 Żywiec
ul. Za Wodą 18
Sekretariat:
tel.: 33/ 814-93-79
fax.: 33/ 814-94-87
tel./fax.: 33/ 861-43-29
e-mail:zywiec@szmiuw.pl
e-mail:bielsko@szmiuw.pl

Oddział Częstochowa
42-200 Częstochowa
ul. Wręczycka 11a
Sekretariat:
tel.: 34/ 362-92-12
fax.: 34/ 362-92-11
e-mail:czestochowa@szmiuw.pl

Biuro Terenowe
Bieruń - Pszczyna
43-155 Bieruń Nowy
ul. Warszawska 168
tel./fax.: 32/ 216-29-77
e-mail:bierun@szmiuw.pl
43-200 Pszczyna
ul. 3 Maja 4a
tel./fax.: 32/ 210-47-29
e-mail:pszczyna@szmiuw.pl

Biuro Terenowe Cieszyn
43-400 Cieszyn
ul. Korfantego 32
tel./fax.: 33/ 852-28-25
e-mail:cieszyn@szmiuw.pl

Biuro Terenowe
Gliwice
44-100 Gliwice
ul. Góry Chelmskiej 2B
tel./fax.: 32/ 231-96-25
e-mail:gliwice@szmiuw.pl

Biuro Terenowe Racibórz
47-400 Racibórz
ul. 1 Maja 8A
tel./fax.: 32/ 415-35-66
e-mail:raciborz@szmiuw.pl

Biuro Terenowe Zawiercie
42-400 Zawiercie
ul. 3 Maja 33
tel./fax.: 32/ 672-19-20
e-mail:zawiercie@szmiuw.pl

Wojewódzki Magazyn
Przeciwpowodziowy
40-357 Katowice, ul. Kocura 16
tel./fax.: 32/256 83 26
e-mail:zakrzewski@szmiuw.pl

BTR/BŁ/ /DKW178 /2016

EM-MAL Mieczysław Malewicz
ul. Alabastrowa 56
25-753 Kielce

Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Biuro Terenowe w Raciborzu uzgadnia przesłany operat wodnoprawny dla zadania pn.: "Przebudowa mostu przez potok Leśnica w ciągu drogi powiatowej nr 5037S w m. Godów" przy uwzględnieniu następujących warunków:

- należy zachować zapisy przesłanego pisma w sprawie wpływu inwestycji na przepływ wód w korycie cieką (w załączeniu)
- należy zwrócić uwagę na zachowanie jednolitego spadku na odcinku objętym projektem jak również połączenie wykonywanego ubezpieczenia i poprowadzić go w taki sposób, aby nastąpiło płynne jego połączenie z istniejącym ubezpieczeniem oraz skarpami cieką.
- do obowiązków Inwestora należeć będzie bieżące utrzymywanie koryta cieką (tj. wykaszanie, odmulanie, wycinka zakrzaczeń) na odcinku od mostu kolejowego tj. od km 0+616 do km 0+557 tj. 30m poniżej mostu drogowego.

Jednocześnie informujemy, że :

- ŚZMiUW zastrzega sobie nadzór nad robotami wykonywanymi w obrębie przedmiotowego cieką
- o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić tutejsze Biuro Terenowe z siedmiodniowym wyprzedzeniem
- o terminach prowadzonych robót utrzymaniowych na w/w cieką należy pisemnie powiadomić jego administratora

Rachunek za powyższe uzgodnienie w wysokości 75 zł zostanie przesłany w terminie późniejszym.

KIEROWNIK
Biura Terenowego

Waldemar Niemiec

Załączniki:

- pismo w sprawie wpływu inwestycji na przepływ wód w korycie c. Leśnica

Do wiadomości:

- ŚZMiUW Katowice
- DK a/a
- Księgowość ŚZMiUW
PKWiU 84.11. 11.0

Kielce, 10.02.2016

EM-MAL Mieczysław Malewicz
25-753 Kielce, ul. Alabastrowa 56
emmal@complex.com.pl

Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
Biuro Terenowe w Raciborzu
ul. 1 Maja 8A
47-400 Racibórz
raciborz@szmiuw.pl

Dotyczy: uzgodnienia światła mostu na rzece Leśnica w m. Godów
Niezbędnego do realizacji zadania:

„Przebudowa mostu drogowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274)

W nawiązaniu do ustaleń ze spotkania z dn.01.02.2016 pomiędzy Kierownikiem SMIUW/BT-Racibórz, Panem Waldemarem Niemcem oraz Dyrektorem PZD w Wodzisławiu Śl., Panem Tomaszem Wójcikiem oraz w odpowiedzi na Państwa pismo nr BTR/BŁ/DKP47/DKW57/2016 z dn.09.02.2016

Ponownie proszę o rewizję Państwa opinii przedstawionych w piśmie BTR/BŁ/DKP8/12/DKW8/2016.

Informuję, iż we wcześniej przedstawionej Państwu koncepcji nr 1 przebudowy mostu:

- światło poziome obiektu po przebudowie wyniesie 10,7m a minimalne wymagane obliczeniami to 9,17m
- przekrój rzeki pod mostem po jego przebudowie wyniesie 28,3m² a wymagany obliczeniami to 27,8m².

Obiekt po przebudowie umożliwił będzie przepływ wody występującej z prawdopodobieństwem $p=0,5\%$.

Obliczenia hydrauliczne wykazują, że obiekt wybudowany wg koncepcji nr 1 nie wpłynie ujemnie na przepływ wody w korycie cieku Leśnica.

Równocześnie wykonano obliczenia dla koncepcji nr 2 i 3, które dowodzą oczekiwaną sprawność hydrauliczną obiektu wykonanego np. wybranej z tych koncepcji.

Proszę zatem jak na wstępie.

Z poważaniem,
Zbigniew Malewicz
z.malewicz@o2.pl

PROJEKTANT
mgr inż. Zbigniew Malewicz

upr. bud. do proj. SWK/0164/POOM/04

**PRACE I BADANIA
W ZAKRESIE :**

- geologii inżynierskiej
- geotechniki
- fizjografii
- hydrogeologii
- ochrony środowiska

OPRACOWANIA :

- projektów prac geologicznych
- opinii
- ekspertyz
- dokumentacji
- sprawozdań

REALIZACJA :

- monitoringów jakości wód oraz gruntów
- nadzorów geotechnicznych
- wierceń penetracyjnych oraz sondowań gruntów
- badań laboratoryjnych wód oraz gruntów
- badań wskaźników zagęszczenia podsypiek i zasypek fundamentowych

OPINIA GEOTECHNICZNA

MIEJSCOWOŚĆ:

Godów

WOJEWÓDZTWO:

śląskie

INWESTYCJA:

Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim

ZLECENIODAWCA:

**EM-MAL Mieczysław Malewicz
ul. Alabastrowa 56
25-753 Kielce**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Konrad Sobol

Spis treści

1. Wstęp.....	2
2. Zakres prac badawczych	2
2.1. Prace geodezyjne	2
2.2. Prace polowe	2
2.3. Badania laboratoryjne	3
2.4. Prace kameralne.....	3
3. Położenie geograficzne, morfologia oraz hydrografia	3
4. Budowa geologiczna	4
5. Warunki hydrogeologiczne	4
6. Geotechniczna charakterystyka gruntów	5
7. Wnioski geotechniczne	6
8. Literatura	8
Załączniki.....	9

1. Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych podłoża na potrzeby projektowanej przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim.

Zlecniodawcą dla danego obiektu jest:

EL-MAL Mieczysław Malewicz

ul. Alabastrowa 56

25-753 Kielce

Prace badawcze przeprowadzono w oparciu o uzgodniony ze Zlecniodawcą zakres.

Niniejszą opinię wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 0, poz. 463) oraz normami [8.10].

2. Zakres prac badawczych

2.1. Prace geodezyjne

Sondy badawcze wytyczono w oparciu o dostarczoną przez Zlecniodawcę mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 500. Punkty badawcze wyznaczono metodą domiarów prostokątnych do istniejących elementów terenowych. Rzędne wysokościowe poszczególnych wyrobisk badawczych odczytano z mapy sytuacyjno-wysokościowej.

2.2. Prace polowe

Dla rozpoznania warunków geotechnicznych podłoża wykonano jeden otwór badawczy systemem mechanicznym wiertnicą WSG-160W świdrem spiralnym o średnicy $\phi = 90$ mm do głębokości 10,0 m p.p.t. oraz jedną sondę DPM do głębokości 7,0 m p.p.t. Głębokości poszczególnych wyrobisk zestawiono w Tabeli 1. Wykonane prace umożliwiły rozpoznanie warunków geotechnicznych podłoża.

Tabela 1. Zestawienie sond badawczych.

Nr otworu/sondy	Rzędna terenu m n.p.m.	Głębokość otworu/sondy
1	206,9	10,0
S1	204,9	7,0
łącznie mb.:		10,0/7,0

2.3. Badania laboratoryjne

W ramach badań laboratoryjnych wykonano analizę makroskopową gruntów, oznaczenie stopni plastyczności penetrometrem tłoczkowym oraz oznaczenia stopni zagęszczenia gruntu przy użyciu sondy DPM, zgodnie z normą PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

2.4. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę i ocenę materiałów archiwalnych oraz wyników prac polowych. W oparciu o literaturę określono warunki geotechniczne wraz z określeniem własności fizyko-mechanicznych gruntów.

Budowę scharakteryzowano za pomocą warstw geotechnicznych, czyli gruntów jednorodnych pod względem stratygraficznym, genetycznym i wykształcenia litologicznego oraz o zbliżonych własnościach fizyko-mechanicznych.

Wydzielając warstwy, określono wartości liczbowe parametrów fizyko-mechanicznych gruntów metodą „B”, czyli oznaczając na podstawie badań polowych wartości parametrów wiodących, a następnie uzupełniając je danymi korelacyjnymi z normy PN-81/B-03020.

Układ przestrzenny warstw przedstawiono na zał. nr 4 „Przekroje geotechniczne”.

3. Położenie geograficzne, morfologia oraz hydrografia

Teren badań zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, gminie Godów, powiecie wodzisławskim w woj. śląskim. Lokalizację przedmiotowej parceli przedstawiono na mapie przeglądowej w skali 1: 25 000 (Zał. nr 1) oraz na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 (Zał. nr 2).

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (1998) zmodyfikowanego przez A. Richlinga (2002) badany obszar zlokalizowany jest w obrębie:

- prowincji: Wyżyny Polskie (34);
- podprowincji: Wyżyna Śląsko-Krakowska (341);
- makroregionu: Wyżyna Śląska (341.1);
- mezoregionu: Płaskowyż Rybnicki (341.15).

Morfologicznie dokumentowany teren stanowi dolinę rzeki Leśnica. Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie zlewni:

- IV rzędu: rzeki Leśnica;
- III rzędu: rzeki Szotkówka;
- II rzędu: rzeki Olza;
- I rzędu: rzeki Odra.

4. Budowa geologiczna

Na podstawie wykonanych prac i badań terenowych stwierdzono, że w podłożu badanego terenu występują utwory:

- a) antropogeniczne – nasypy niekontrolowane
- b) wiekowo czwartorzędowe - w postaci piasków, pospółek i żwirów.
- c) wiekowo trzeciorzędowe - wykształcone w postaci iłów (warstwy skawińskie).

5. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu dokumentowanego do głębokości rozpoznania występuje woda w postaci ciągłego poziomu wodonośnego związanego z utworami czwartorzędowymi akumulacji rzecznej rzeki Leśnica. Zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości na rzędnej 204,5 m p.p.t. i jest w pełnej łączności hydraulicznej z stanem wód płynących w rzece. W okresach wzmożonych opadów oraz roztopów zwierciadło wody będzie ulegać wahaniom w górę a jego poziom będzie uzależniony od stanu wody w rzece.

6. Geotechniczna charakterystyka gruntów

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych oraz analizy materiałów archiwalnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu 5 warstw geotechnicznych. W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Posadowienia bezpośrednie budowli” przedstawiono charakterystykę gruntów oraz określono ich parametry fizyko-mechaniczne. Cechy gruntów zaliczanych do poszczególnych warstw geotechnicznych przytacza się w załączniku numer 5 „Legenda”.

Jako parametr wiodący przyjęto oznaczony penetrometrem tłoczkowym stopień plastyczności gruntów I_L , oraz określony sondą DPM stopień zagęszczenia I_D .

Pozostałe parametry mechaniczne gruntów przyjęto zgodnie z normą PN-81/B-03020 z zależności korelacyjnych według krzywej D dla iltów oraz krzywych dla piasków średnich, żwirów i pospółek.

Poniżej przytacza się opis poszczególnych warstw geotechnicznych:

Warstwa nr I – nasypy niekontrolowane. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do IV kategorii urabialności gruntu.

Warstwa nr II – piaski średnie. Jest to warstwa średnio zagęszczona o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$. Są to grunty wilgotne oraz nawodnione, małościśliwe, nośne, stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II kategorii urabialności gruntu.

Warstwa nr III – pospółki. Jest to warstwa średnio zagęszczona o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$. Są to grunty nawodnione, małościśliwe, nośne, stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II kategorii urabialności gruntu.

Warstwa nr IV – żwiry. Jest to warstwa zagęszczona o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$. Są to grunty nawodnione, małościśliwe, nośne, stwarzają korzystne warunki

geotechniczne. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do II kategorii urabialności gruntu.

Warstwa nr V – łył pylaste. Jest to warstwa twardoplastyczna o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,19$. Są to grunty wilgotne, małościłiwe, nośne, stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do III kategorii urabialności gruntu.

7. Wnioski geotechniczne

7.1. W podłożu dokumentowanego terenu występują utwory wiekowo:

- a) antropogeniczne – nasypy niekontrolowane
- b) wiekowo czwartorzędowe - w postaci piasków, pospółek i żwirów.
- c) wiekowo trzeciorzędowe - wykształcone w postaci łąów (warstwy skawińskie).

7.2. W podłożu stwierdzono występowanie wody w postaci ciągłego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym. Zwierciadło wód gruntowych występuje na głębokości na rzędnej 204,5 m p.p.t. i jest w pełnej łączności hydraulicznej z stanem wód płynących w rzece. W okresach wzmożonych opadów oraz roztopów zwierciadło wody będzie ulegać wahaniom w górę a jego poziom będzie uzależniony od stanu wody w rzece.

7.3. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 0, poz. 463)* badany teren należy zaliczyć do złożonych warunków gruntowych. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa o kategorii geotechnicznej całego obiektu zadecyduje projektant.

7.4. Parametry fizykomechaniczne gruntów przedstawiono w załączniku nr 5 „Legenda”.

- 7.5. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienia budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie, strefa przymarzania gruntu występuje do głębokości 1,0 m p.p.t.
- 7.6. Prowadzenie robót ziemnych możliwe jest w okresie suchym bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowane wykopy nie były zalewane przez wody opadowe i powierzchniowe i sączenia. Nie należy również pozostawiać wykopów na dłuższy okres przed wykonaniem prac zabezpieczających.
- 7.7. Nad pracami ziemnymi i posadowieniowymi należy prowadzić nadzór geotechniczny przez geologa posiadającego stosowne uprawnienia.

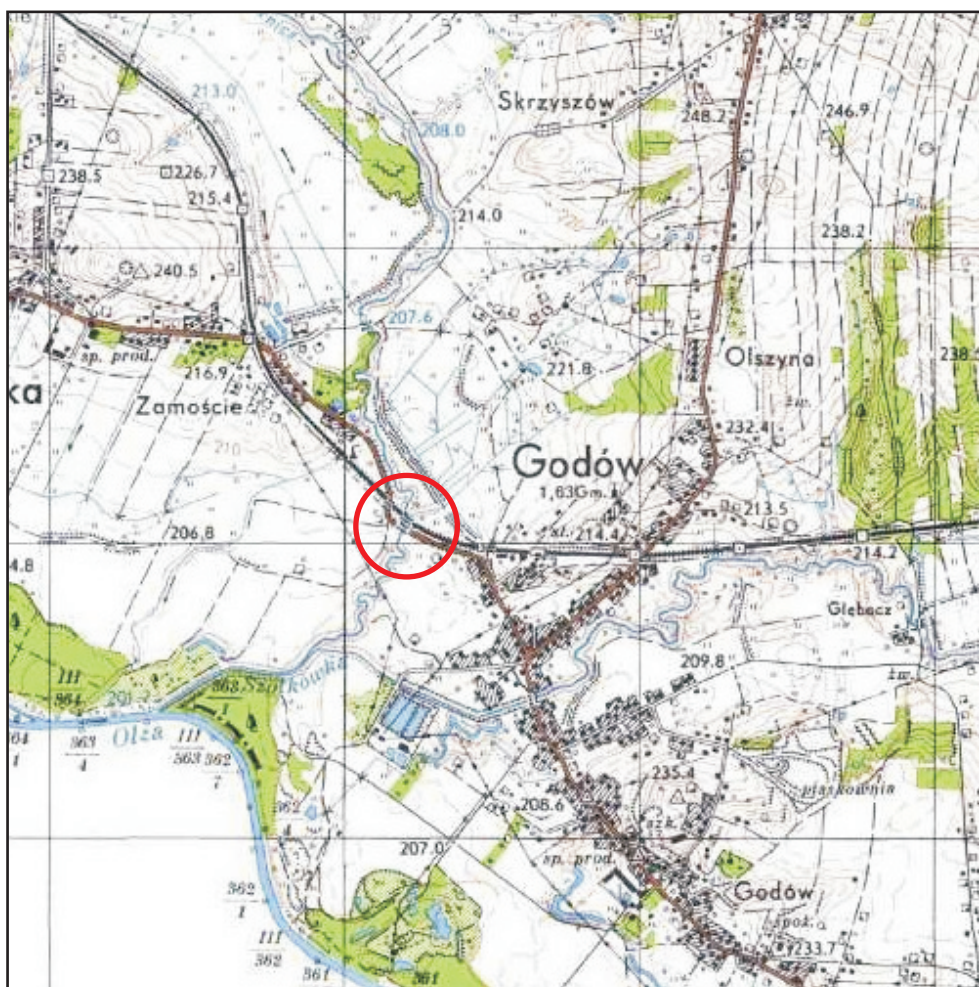
8. Literatura



- 8.1** Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. Nr 163, poz. 981).
- 8.2** Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- 8.3** Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2010 Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
- 8.4** Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).
- 8.5** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii – Dz. U. Nr 275, poz. 1629.
- 8.6** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. Nr 0, poz. 463.
- 8.7** Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi – Dz. U. Nr 165, poz. 1359.
- 8.8** W. Ryłko, Z. Paul. Mapa geologiczna Polski w skali 1: 200 000, arkusz Cieszyn, PAE S.A. 1994 r.
- 8.9** Normy Podstawowe:
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienia budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452.2002 - Geotechnika. Badania polowe.
- PN-EN 206-1.2003 - Beton. Wymagania właściwości produkcyjna i zgodność.

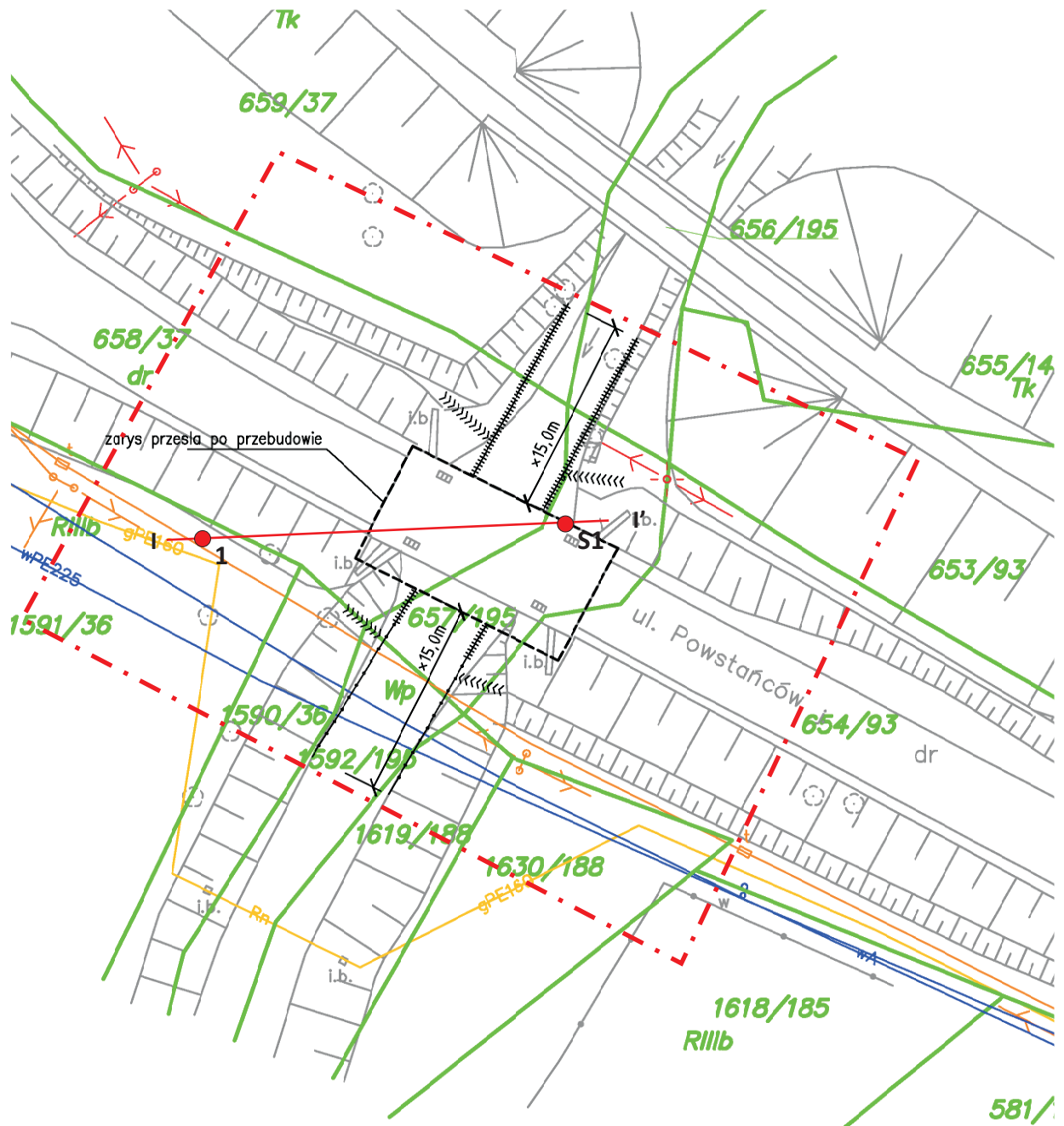
Załączniki

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

1.	MAPA PRZEGLĄDOWA	ZAŁ. NR 1
2.	MAPA DOKUMENTACYJNA	ZAŁ. NR 2
3.	PROFILE OTWORÓW ORAZ METRYKI SOND	ZAŁ. NR 3
4.	PRZEKROJE GEOTECHNICZNE	ZAŁ. NR 4
5.	LEGENDA DOKUMENTACJI	ZAŁ. NR 5
6.	OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW	ZAŁ. NR 6



 <p>43-300 Bielsko-Biała ul. Tatrzańska 34 GEOLOGIA Konrad Sobol</p>	<h2>MAPA PRZEGLĄDOWA</h2> <p>skala: 1: 25 000</p>
<p>Opinia geotechniczna. Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim.</p>	
<p>OPRACOWAŁ: mgr inż. Joanna Fiedor OBJAŚNIENIA:</p>	
<p> - lokalizacja terenu badań</p>	
<p>DATA: Luty 2016 r.</p>	<p>ZAŁĄCZNIK 1</p>



MAPA DOKUMENTACYJNA

skala: 1: 500

Opinia geotechniczna. Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim.

OBJAŚNIENIA:

- 1/S1 - lokalizacja otworów i sond badawczych
- 1 - przekroje geotechniczne
- · - - granica opracowania

OPRACOWAŁ: mgr inż. Joanna Fiedor
mgr inż. Konrad Sobol

DATA: luty 2016 r.

ZAŁ. NR 2

Profil geotechniczny otworu nr 1

Miejscowość: **Godów**
Województwo: **śląskie**

Głębokość: **10,0 m ppt**
Rzędna terenu: **206,9 m n.p.m.**
Skala: **1: 100**

Data wykonania: **08.02.2016 r.**
Opracował: **mgr inż. Joanna Fiedor**
mgr inż. Konrad Sobol

2. sączenie poziom ustalony poziom nawiercony	4. Próby: ■ - o nienaruszonej strukturze ● - o naturalnej wilgotności ▼ - wody	11. Wilgotność: mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony 13. Stan gruntu: pln - płynny	13. mpl - miękkoplastyczny pl - młasty tpl - twardoplastyczny pzw - półzwały zw - zwarty ln - luźny szg - średnio zagęszczony	13. szg - średnio zagęszczony zg - zagęszczony Stożek spękania: Li - skała lita Ms - skała mało spękana Ss - skała średniospękana Bs - skała bardzo spękana
--	--	---	---	--

Średnica wierceń	Zwierciadło wody gruntowej w m ppt	Strefa wodonośna	Pobranie próby	Stratygrafia	Profil litologiczny	Głębokość zalegania warstw w m ppt	Skala pionowa	Miaższość warstwy	Opis makroskopowy warstw	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	U w a g i badania laboratoryjne	Numer warstwy geotechnicznej
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
system mechaniczny obrotowy, wiertnica WSG-160W, średnica $\phi = 90$ mm				Czwartorzęd		0,3	0,3		Nasyp nieodpowiadający wymaganiom budowlanym (żużle, piaski), szary	w	—	ln	—	I
						1,0	1,7		Piaski średnie, żółtoszare	w	—	szg	$I_p=0,40$	II
						2,0	2,0		Pospółki, żółtoszare	w	—	szg	$I_p=0,50$	III
						3,2	3,0		Żwiry, szare	nw	—	zg	$I_p=0,70$	IV
						6,5	7,0		Iły pylaste, żółtoszare	mw	0/1	tpl	$I_L=0,19$	V
				Trzeciorzęd		10,0	10,0							
						11,0								
						12,0								
						13,0								
						14,0								
						15,0								

Uwaga: technologiczna dokładność wyznaczania głębokości zalegania poszczególnych warstw wynosi +/- 0,1 m

Wyniki badań sondą DPM

Temat:

Przebudowa mostu drogowego w ciągu drogi powiatowej
nr 5037S (km 7+274) w Godowie

Miejscowość:

Godów

Data wykonania:

08.02.2016 r.

Rzędna terenu:

204,90 m n.p.m.

Sonda nr:

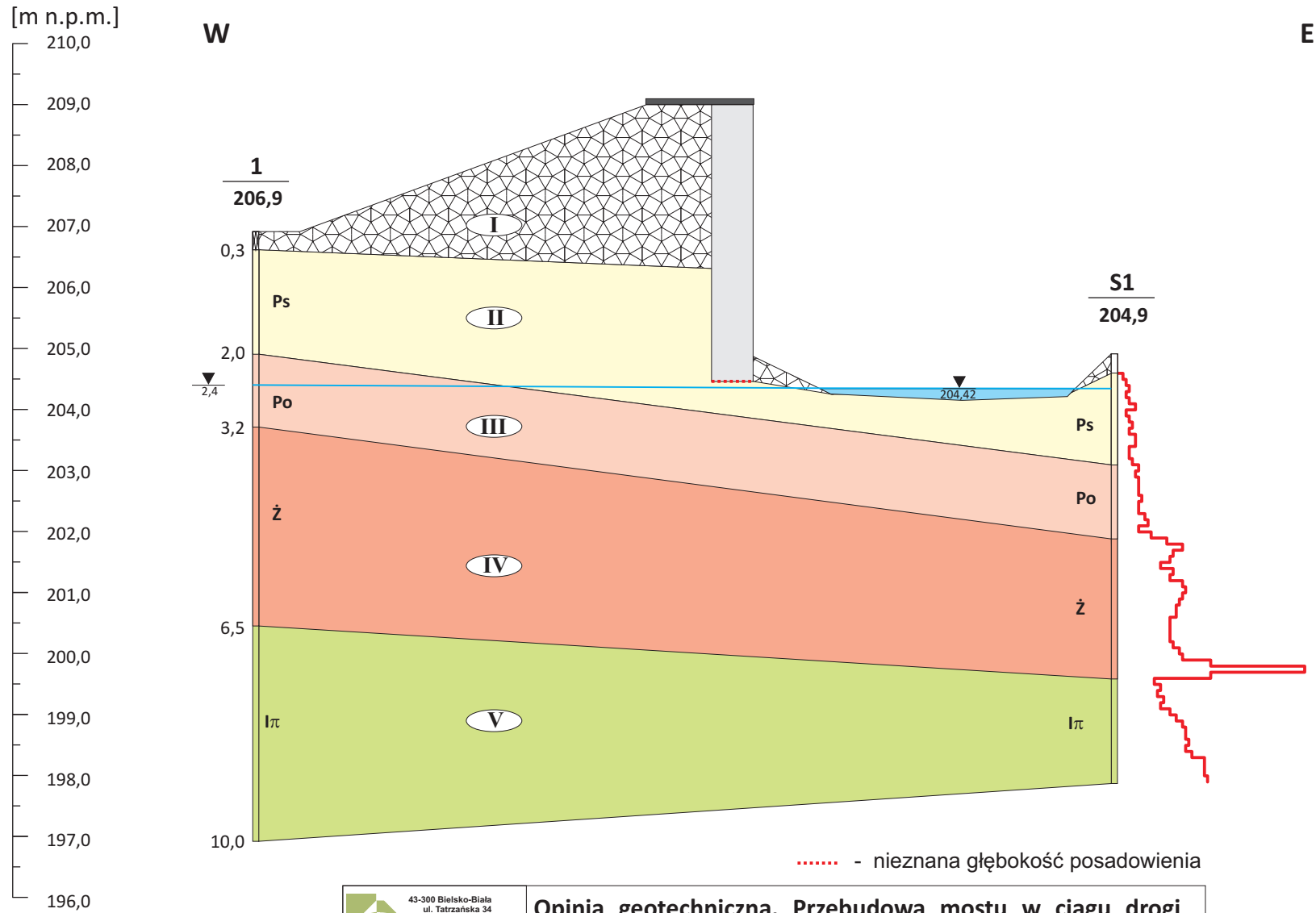
S1


Nadzór geologiczny:

mgr inż. Konrad Sobol

Profil litologiczny	Observacje wody	Głębokość w m p.p.t.	Ilość uderzeń na 10 cm wprędu sondy N_{10}						Interpretacja								
			10	20	30	40	50	60	I_D	I_S							
nN									$t_c = 1,0$ m								
Ps		1,0							0,44	-							
Po		2,0							0,54	-							
Ż		4,0							0,71	-							
I		6,0							-	-							
		7,0															
		8,0															
Stan zagęszczenia		ln							szg	zg						ZAŁ. NR 3 ₂	
N_{10}		3							15								

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY I-I'



	Opinia geotechniczna. Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 5037S (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim.	
	Data: luty 2016 r.	Opracował: mgr inż. Konrad Sobol

LEGENDA

OBIEKT : Opinia geotechniczna. Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 50375 (km 7+274) w Godowie, w woj. śląskim.



























OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81 / B - 03020																
			wartość charakterystyczna		$x/n/$		$x/r/ = \gamma_m \cdot x/n/$												
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna Wn	Gęstość objętościowa ρ	Spójność cu	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie t	Zawartość części organicznych Iom		
						Stopień zagęszczenia	Stopień $r/$ plastyczności					pierwotnej Mo	wtórnej M	pierwotnego Eo	wtórniego E				
1	2	3	4	5	6	ID	IL	%	tm ⁻³	kPa	stopnie	MPa	MPa	MPa	MPa	kPa	%		
Czwartorzęd		Nasyp niekontrolowany	I	nN	—	—	—	nasyp niekontrolowany										—	—
		Piaski średnie	II	Ps	—	0,40	—	14,0 1,1 15,4	1,85 0,9 1,67	—	32,4 0,9 29,16	79,32 0,9 71,39	88,1 0,9 79,32	66,93 0,9 60,24	74,4 0,9 66,93	—	—		
		Pospółki	III	Po	—	0,50	—	18,0 1,1 19,8	2,05 0,9 1,84	—	38,5 0,9 34,65	152,97 0,9 137,67	152,97 0,9 137,67	137,55 0,9 123,80	137,55 0,9 123,80	—	—		
		Żwiry	IV	Ż	—	0,70	—	14,0 1,1 15,4	2,10 0,9 1,89	—	39,9 0,9 35,91	196,08 0,9 176,47	196,08 0,9 176,47	176,01 0,9 158,41	176,01 0,9 158,41	—	—		
		Iły pylaste	V	Iπ	D	—	0,19	33,0 1,1 36,3	1,90 0,9 1,71	49,6 0,9 44,64	10,5 0,9 9,45	24,81 0,9 22,33	31,0 0,9 27,9	14,02 0,9 12,62	17,5 0,9 15,7	—	—		

OPRACOWAŁ:

ZAŁ. NR 5

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH DOKUMENTACYJNYCH

Podział gruntów budowlanych wg normy PN-86/B-02480. Opracował mgr inż. Konrad Sobol

<p>RODZAJE GRUNTÓW</p> <p>GRUNTY NASYPOWE</p> <p>nB nasyp budowlany nN nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym</p> <p>GRUNTY RODZIME MINERALNE</p> <p>GRUNTY SKALISTE</p> <p>ST grunt skalisty twardy $R_c > \text{MPa}$ SM grunt skalisty miękki $R_c < \text{MPa}$</p> <p>GRUNTY NIESKALISTE</p> <p>W wietrzelnina spoista KW wietrzelnina kamienista Wg wietrzelnina gliniasta KWg wietrzelnina kamienista zagliniona KR rumosz KRg rumosz gliniasty KO otoczaki Kog otoczaki zaglinione Ż żwir Żg żwir gliniasty Po pospółka Pog pospółka gliniasta Pr piasek gruby Ps piasek średni Pd piasek drobny Pπ piasek pylasty Pg piasek gliniasty $\pi\pi$ pył piaszczysty π pył Gp glina piaszczysta G glina Gπ glina pylasta Gpz glina piaszczysta zwięzła Gz glina zwięzła Gπz glina pylasta zwięzła Ip ił piaszczysty I ił Iπ ił pylasty</p> <p>WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW</p> <p>su suchy mw mało wilgotny w wilgotny nw nawodniony</p>	<p>STANY GRUNTÓW</p> <p>GRUNTY SKALISTE</p> <p>Li skała lita Ms skała mało spękana Ss skała średnio spękana Bs skała bardzo spękana</p> <p>GRUNTY NIESPOISTE</p> <p>ln luźny szg średnio zagęszczony zg zagęszczony bzg bardzo zagęszczony</p> <p>GRUNTY SPOISTE</p> <p>zw zwarty pzw półzwarty tpl twardoplastyczny pl plastyczny mpl miękoplastyczny pl płynny</p> <p>SYMBOLE DODATKOWE STRATYGRAFICZNO-GENETYCZNE</p> <p>Q_h Czwartorzęd - holocen Q_p Czwartorzęd - plejstocen Tr Trzeciorzęd Cr Kreda J Jura T Trias P Perm C Karbon D Devon</p> <p>PETROGRAFICZNE SKAŁ</p> <p>sw siwak mc mułowiec m margiel ic iłowiec ił iłolupek li lupek ilasty lp lupek piaszczysty lph lupek piaszczysty hutniczy gt granit d dolomit K grunt kamienisty H grunty próchnicze Nm namuły</p>	<p>Nmp namuły mające właściwości gruntu niespoistego Nmg namuły odpowiadające gruntom spoistym Gy gytie T torfy WB węgle brunatne WK węgle kamienne</p> <p>PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDU NA SPOISTOŚĆ</p> <p>niespoisty ns niespoisty spoisty ms mało spoisty ss średnio spoisty zz zwięzły spoisty bs bardzo spoisty</p> <p>INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMĄ</p> <p>kr kreda gy gytia cb węgiel brunatny ck węgiel kamienny kp kreda pisząca pc piaskowce ł łupki wp wapienie zl zlepienie</p> <p>INNE</p> <p>N nawierzchnia P podbudowa Tr trylinka Bs beton cementowy Bc beton smolowy Ba beton asfoltowy Kr kruszywo Kp kostka piaskowcowa Kb kostka betonowa Kg kostka granitowa Kk kostka klinkierowa Kba kostka bazaltowa</p> <p>SYMBOLE GRUNTÓW ANTROPOGENICZNYCH I INNYCH SKŁADNIKÓW NASYPÓW</p> <p>bet - beton, c - gruz ceglany, g - gruz, dr - kawałki drewna, łwk - lupek węglowy, wk - okruchy węgla, mwk - miał węglowy, ok - odpady komunalne, πwk - pył węglowy, pc - okruchy piaskowca, k - kamienie, kp - kamień piecowy,</p>	<p>sm - smoła, sph - spieki hutnicze, sp - spieki, szm - szmaty, szk - szkło, szl - szlaka, śm - śmieci, tł - tłuczeń, żl - żużel, żo - żelazo, cm - cement</p> <p>ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW</p> <p>III numer warstwy geotechnicznej 2/3 ilość walcików + domieszki // przewarstwienia (wkładki) / grunt na pograniczu () określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał</p> <p>INNE OZNACZENIA</p> <p> sączenie wody  poziom ustalony  poziom nawiercony  strefa wodonośna  projektowany poziom posadowienia  linia podziału geotechnicznego  podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne  rzut projektowanego obiektu na przekroju z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji  numer otworu  rzędna otworu</p> <p>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</p> <p> próbki o naturalnej strukturze (NNS)  próbki o naturalnej wilgotności (NW)  próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)  próbka wody gruntowej (WG)</p> <p>OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ</p> <p> PP penetrometr tłoczkowy  TV ścinarka obrotowa  SPT sonda cylindryczna  VT sonda ścinająca obrotowa  P badania presjometrem</p> <p> ZW sonda udarowo-obrotowa  SL sonda lekka wbijana  SW sonda wciskowa  SC sonda ciężka wbijana  ST sonda wkręcana</p> <p> I_l stopień plastyczności  I_o stopień zagęszczenia</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">rodzaj sondowania i strefa przebudowa sondy</p>
--	--	--	---