

PRACOWNIA PROJEKTOWA Rok założenia 1994

PROJEKTOWANIE I NADZÓR OBIEKTÓW BUDOWNICTWA

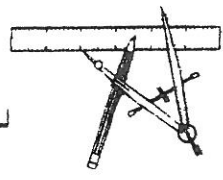
LĄDOWEGO

inż. Bogdan Przybycien

97-400 Belchatów os. Dolnośląskie 341/135

tel. (044) 632 1316 kom. 500 254 894

NIP 796-135-14-66 e-mail: projektbp@wp.pl



PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OPRACOWANIA : Przebudowa obiektu mostowego

w ciągu ulicy Wysokiej na rzece Jesionce
 w miejscowości Dłutów.

ADRES:

m. Dłutów, gmina Dłutów

Działki nr. ewid. 206, 231, 232, obręb 06 Poduchowny

INWESTOR:

Gmina Dłutów, 95 - 081 Dłutów, ul. Pabianicka 25

FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO NR UPRAWN.	DATA
	inż. Bogdan Przybycien Nr upr. UAN-IV-10220-145/81	06. ÷ 09.2013 r.
PODPIS		

inż. BOGDAN PRZYBYCIEN
 upr. projektant i kier. bud. w spec.
 konst. - inż. drog 5, ust. 1, § 7 i § 13
 ust. 1 pkt 3 b
 97-400 Belchatów
 os. Dolnośląskie 341 m. 135, tel. 32-13-
 422254000, f./fax 422254044

Smarwa/ogay

SPIS TREŚCI

str. 1	1. Strona tytułowa
str. 2	2. Spis treści
str. 3 ÷ 10, 10A	3. Część opisowa
str. 11 ÷ 12	4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochr. Zdrowia
str. 13	5. Oświadczenie Projektanta
str. 14	6. Zaświadczenie Ł. O. Izby Inż. Budownictwa -Projektant
str. 15 ÷ 16	7. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawod.-Projektant
str. 17	8. Zaświadczenie Ł. O. Izby Inż. Budownictwa - Sprawdzający
str. 18 ÷ 19	9. Uprawnienia projektowe Sprawdzającego
str. 20	10. Opracowanie geodezyjne pkt. głównych
str. 21 ÷ 26	11. Ekspertyza geotechniczna
str. 27	12. Warunki techniczne WZM i UW w Łodzi
str. 28	13. Mapa zlewni rz. Jesionki
str. 29	14. Mapa opadów normalnych
str. 30 ÷ 32	15. Inwentaryzacja sytuacyjno-wysokościowa istn. obiektu most.
str. 33 ÷ 35	16. Widoki istn. obiektu most. /foto/
str. 36	17. Elementy umacniające rowy przy obiekcie
str. 37	18. Projekt zagospodarowania terenu
str. 38	19. Przekroje konstrukcyjne obiektu mostowego
str. 39	20. Przekrój umocnienia wlotu i wlotu obiektu mostowego
str. 40	21. Zbrojenie płyty fundamentowej
str. 41	22. Zbrojenie ściany czołowej/przyczółki/
str. 42	23. Profil podłużny rzeki przed i za obiektem most.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

- 1.1. Określenie tematu
- 1.2. Podstawy formalne opracowania
- 1.3. Cel dokumentacji
- 1.4. Ustawy, rozporządzenia

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

- 2.1. Przedmiot inwestycji
- 2.2. Opis stanu istniejącego
- 2.3. Projektowane zagospodarowanie
- 2.4. Zestawienie powierzchni
- 2.5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków
- 2.6. Określenie wpływu eksploatacji górniczej
- 2.7. Informacja dotycząca zagrożeń dla środowiska

3. Kanał obiegowy na czas budowy

4. Obliczenie światła obiektu mostowego

5. Roboty ziemne i rozbiórkowe

6. Zabezpieczenie w czasie wykonywania robót

SPIS RYSUNKÓW

- Projekt zagospodarowania terenu rys. nr. 1 - skala 1 : 500
- Przekroje konstrukcyjne rys. nr. 2 - skala 1 : 50
- Przekrój kontr. umocnienia wlotu i wylotu rys. nr. 3 - skala 1 : 50
- Zbrojenie płyty fundamentowej rys. nr. 4 - skala 1 : 25
- Zbrojenie ściany czołowej rys. nr. 5 - skala 1 : 25
- Profil podłużny rzeki przed i za obiektem most.- rys nr. 6 skala - 1 : 100/1000

1.1. Określenie tematu
Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy Pt. „Przebudowa obiektu mostowego w ciągu ulicy Wysokiej na rzece Jesionce w miejscowości Dłutów”

1.2. Podstawy formalne opracowania

Umowa nr. 64/2013 z dnia 17.06.2013 r.

1.3. Cel dokumentacji

Określenie warunków technicznych, zakresu robót i pośrednio nakładów finansowych.

1.4. Ustawy, rozporządzenia

a/ Prawo wodne – ustawa z dnia 18 lipca 2001, Dz.U. nr. 115, poz. 1229 z dnia 11

października 2001r. wraz z późniejszymi zmianami,

b/ Prawo ochrony środowiska – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001, Dz.U. nr. 62 poz. 627

z dnia 20 czerwca 2001r. wraz z późniejszymi zmianami,

c/ Prawo budowlane – ustawa z dnia 7 lipca 1994, Dz.U. nr. 1126/1994 wraz z

późniejszymi zmianami,

d/ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 0. maja 2000,

Dz.U. nr. 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000 r.

2. Opis do projektu zagospodarowania terenu

2.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany na wykonanie robót przy przebudowie obiektu mostowego w ciągu ulicy Wysokiej na rzece Jesionce w miejscowości Dłutów na działkach o nr. ewid. 206, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

2.2 Opis stanu istniejącego

Istniejący obiekt mostowy o rozpiętości w świetle 3,13 m i wysokości 1,75 m usytuowany jest na cieku – rzece Jesionce oznaczonym w ewidencji jako rzeka dz. nr. ewid. 232 obr. Dłutów w ciągu drogi gminnej – ulicy Wysokiej dz. nr. ewid. 206 w gminie Dłutów powiat pabianicki. Nawierzchnia drogi asfaltobetonowa na podbudowie tłuczniowej, o szerokości utwardzenia 4,50 m. Rzeka posiada szerokość w dnie 2,0÷3,0 m, głębokość koryta 0,70 ÷ 1,0 m, jest prądem dopływem rzeki Grabi. Dno pod obiektem nieutwardzone. Fundamenty i podpory obiektu mostowego wykonane są z kamienia polnego – brukowca oraz muru ceglano od wewnątrz otynkowanego warstwą beton. Przeszło jako płyta nośna o gr. 12 cm żelbetowa, elementy nośne; szyny S 24, rozstaw 1,10 m. W wyniku długotrwałej eksploatacji oraz wielokrotnej powodzi kamienne podpory zostały częściowo podmyte przez wody cieku. Ze ścian podporowych zniszczona została warstwa betonu. W wyniku okresowej kontroli obiektu zdecydowano o zamknięciu obiektu dla ruchu, co uniemożliwia komunikację w ruchu lokalnym. Rodzaj gruntów w podłożu: piaski drobne, piaski pylaste.

2.3. Projektowane zagospodarowanie

Planowane zamierzenie inwestycyjne polegające na przebudowie istniejącego obiektu mostowego polegać będzie na odtworzeniu stanu pierwotnego przy zastosowaniu innych wyrobów budowlanych niż użyto w stanie pierwotnym. Obiekt mostowy będzie posiadał wg normy PN-85/S-10030 klasę mostową A, równą dopuszczalnemu obciążeniu 500 kN / 200 kN na oś /.

W osi obecnego obiektu mostowego zaprojektowano przepust z elementów żelbetowych ramowych, otwartych o wymiarach w świetle 4,50m x 1,50m wraz z przyczółkami żelbetowymi usytuowanymi prostopadle do osi ciekła.

Współrzędne geograficzne:

Włot pkt. A - szerokość: 51° 33' 22" N; długość: - 19° 23' 04" E.

Elementy skrzynekowe żelbetowe mają kształt litery C, długość I-go elementu - 99 cm.

Posadowienie obiektu zaprojektowano na płycie żelbetowej gr. 50 cm.

Podłoże pod obiektem wzmocniono mieszanką cem.-piaskową. $R_{km} = 2,50$ MPa o gr. 50 cm.

Ściany czołowe na wlocie i wylocie/przyczółki/ o gr. 30 cm – żelbetowe.

Na zbrojenie nośne, rozciągane zastosowano pręty o śred. 16÷20 mm ze stali zbrojonej

klasy A-III gat. 34GS. Beton konstrukcyjny: C 25/30 o wymaganej szczelności W6

i mrozoodporności F150. Nad elementami ramowymi należy wykonać płytę żelbetową

zespalającą - spadkową o śred. gr. 14 cm.

Ściany boczne po zaspoinowaniu zaizolować poprzez posmarowanie 2x bitumem.

Na płycie spadkowej położyć izolację z papy termozgrzewalnej

Na ścianach czołowych zamontować bariero-porcze mostowe BSP-140A

Bartery zamontować do przyczółków za pomocą kotw w odstępach 1,33 m..

Nawierzchnie drogi odtworzyć poprzez rozłożenie warstwy kruszywa kamiennego

o gr. 24 cm oraz warstw asfaltobetonowych o gr. 6 cm. Planowana szerokość jezdni: 5,00 m.

Na wlocie i wylocie, na długości na 5,0 mb – dno i skarpy ciekła umocnić płytami

betonowymi C 15/20, zbrojony siatką o oczkach 25x25 cm. Grubość płyt - 20 cm.

Na długości 4,0 m przy przyczółkach, rowy przydrożne umocnić żelbetonowymi korytkami.

2.4 Zestawienie powierzchni:

- Powierzchnia obiektu mostowego 43 m²

- Powierzchnia ubezpieczeń wlotu i wylotu 23 m²

- Powierzchnia jezdni ulicy przy obiekcie 150 m²

- Powierzchnia poboczy 45 m²

2.5 Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Teren działek nie jest wpisany do Rejestru Zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej

2.6 Określenie wpływu eksploatacji górnicy:

Teren działek nie znajduje się w granicach oddziaływania obszaru eksploatacji górnicy.

2.7 Informacja dotycząca zagrożeń dla środowiska:

Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz powstania czynników mających wpływ na higienę i zdrowie użytkowników.

3 Kanał obiegowy na czas budowy

W celu wykonania płyty fundamentowej oraz fundamentów ścian czołowych przepustu – należy wykonać przeprowadzenie wód cieku poza obręb robót betonowych kolektorem na czas budowy z rur PCV 1x Ø 80 cm oraz wykonaniu na cieku poprzecznych gródz drewniano-ziemnych. Po zakończeniu robót montażowo-budowlanych, ulicę doprowadzić do przejeźdnosci, a teren przy obiektowy przywrócić do stanu pierwotnego.

4. Obliczenie światła obiektu mostowego

Usytuowanego na drodze gminnej – ulicy Wysokiej dz. nr. geod. 206 obr. Dłutów, gmina Dłutów.
Teren, na którym zlokalizowano obiekt mostowy stanowi powierzchnię w pasie drogowym. W podłożu gruntuowym występują: piaski drobne, piaski pylaste

Konstrukcja projektowanego obiektu mostowego zlokalizowana jest

w linii cieku – rzeki Jesionki, prawego dopływu rzeki Grabi

w m. Dłutów.

Zaprojektowano elementy ramowe otwarte żelbetowe w świetle

4,50 m x 1,50 m na płycie fundamentowej żelbetowej.

Przewiduje się na wlocie i wlocie umocnienie skarp płytami betonowym,

zbrojonymi prętami stalowymi.

Powierzchnię zlewni określono z mapy w skali 1 : 25 000, a zaznaczono na mapie

w skali 1 : 50 000:

- powierzchnia zlewni $F = 20,00 \text{ km}^2$

- długość zlewni $L = 9,50 \text{ km}$

- długość cieku $L = 9,00 \text{ km}$

- średni spadek cieku – 0,32 %

- max. wyniesienie wododziału : 234,00 m n.p.m.

- najniższy punkt zlewni : 205,18 m n.p.m.

Rzeka posiada szerokość w dnie 2,0÷3,0m, nachylenie skarp 1:1 ÷ 1:1,5

Teren zlewni jest nizinny, częściowo zalesiony o gruntach średnio przepuszczalnych.

Z uwagi na brak bezpośrednich obserwacji wodowskazowych w zlewni

rowu wielkość przepływów obliczono w oparciu o wzory empiryczne.

Ustalenie przepływu wód

Obliczenia wielkiej wody katastrofalnej wg wzoru Iszkowskiego:

$$Q_4 = C_h * m * h * F$$

Gdzie:

$C_h = 0,040$ – dla płaszczyny nizinnej

$m = 14,00$ – współczynnik zależny od wielkości zlewni

$h = 600 \text{ mm}$ – opad roczny normalny

$F = 20,0 \text{ km}^2$ – powierzchnia zlewni

Obliczenia hydrauliczne przepustu

Obliczenia hydrauliczne przeprowadzamy zgodnie z zał. nr. 1 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz. U. Nr 63 z dnia 03.08.2000 r. poz. 735.

Zakładamy obiekt mostowy prostokątny jednootworowy o wym. w świetle 4,50 m x 1,50 m.

Zgodnie z przepisami § 38/, dla obiektów mostowych o świetle nie większym niż 10 m, zastosowano obliczenia hydrauliczne jak dla przepustów.

$$Q_m = Q_4 = 6,72 \text{ m}^3/\text{s}$$

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$ – przyspieszenie ziemskie

$m = 0,32$ współczynnik wydatku wg tabeli 3.1.

Dla przepustów krótkich zależność przepływu w przepuscie $Q = Q_m$ od wysokości H_0 spiętrzonego strumienia wody przed wlotem do przewodu wyraża wzór:

$$Q = m \cdot b_p \cdot \sqrt{2g} \cdot H_0^{3/2}$$

Z powyższego wzoru

$$H_0 = \left\{ \frac{Q_m}{m \cdot b_p \cdot \sqrt{2g}} \right\}^{2/3} = \left\{ \frac{6,72 / (0,32 \cdot 4,50 \cdot \sqrt{2 \cdot 9,81})}{0,32} \right\}^{2/3} = 1,04 \text{ m}$$

$$V_0 = Q_m / F = 6,72 \text{ m}^3/\text{s} / 6,75 \text{ m}^2 = 0,995 \text{ m/s} \sim 1,00 \text{ m/s}$$

$$V_2 / 2g = (1,00)^2 / 19,62 = 0,05 \text{ m.}$$

$$Q_4 = 0,040 \cdot 14,00 \cdot 0,60 \cdot 20,00 = 6,72 \text{ m}^3/\text{s}$$

5. Roboty ziemne i rozbiórkowe.

A. Roboty rozbiórkowe:

- rozbiórka istniejących konstrukcji obiektu mostowego

B. Roboty ziemne:

Polęgać będą na wykonaniu :

- wykonanie wykopów w obrębie obiektu

- zasypka elementów zelbetowych

- warstwy wzmacniające podłoże przepustu

- koryta pod nawierzchnię drogową

- plantowanie skarp wraz z umocnieniami

W obrębie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, oraz zasuw i hydrantów wodociagowych roboty ziemne nalezy wykonywać REZYNIE.

$$H = H_0 - (V^2 / 2g) = 1,00 - 0,05 = 0,95 \text{ m}$$

wyniesie więc:

Wysokość spiętrzonego przed przepustem strumienia miarodajnej wody

Zaprojektowany obiekt spełnia warunki przepustu o nie zatopionym wlocie i nie zatopionym wylocie, czyli najbardziej korzystne warunki przepływu wielkiej wody przez otwór obiektu.
Skarpy nasypu wokół wlotu obiektu mostowego – płyty betonowe.
Maksymalna prędkość przepływu wody w przewodzie wyniesie:

$$F = h * b_p = 0,95 * 4,50 = 4,28 \text{ m}^2$$

$$V_{\text{max}} = Q_m / F = 6,72 / 4,28 = 1,57 \text{ m/s} < V_{\text{dop}} = 3,50 \text{ m/s}$$

2.6. Zabezpieczenie w czasie wykonywania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca robót powinien przedstawić zatwierdzony i uzgodniony z Zarządcą drogi – projekt organizacji ruchu na czas budowy. Projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany na bieżąco. Wykonawca robót powinien zapewnić niezbędne znaki drogowe, a wykonane oznakowanie powinno być na bieżąco kontrolowane. Przy użyciu sprzętu do montażu i transportu, należy zwrócić uwagę na kable telekomunikacyjne, oraz kable i napowietrzne linie energetyczne

inż. BOGDAN PRZYBYCIEŃ
upr. projektant i kier. bud. w spec. j.
konstr.-inz. drog § 5 ust. 1, § 7 i § 13
ust. 1 pkt 3 b
97-100 Bolchardw
os. Dolnośląskie 341 m.135, tel.. 32-13-1
Sprawdził: [signature]

STAROSTWO POWIATOWE
W PABIANOWIE
Wydział Architektury i Budownictwa
UL. PRUSKIEJ 30 Z
98-200 PABIANÓW
t. c. 422254000, f./fax 422254001