

Inwestor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwirowa 50/52, 05-506 Lesznowola
Jednostka projektowa:	 TRANSMOST Sp. z o.o. 02-736 Warszawa, ul. Wróbla 21/1 Tel/fax.: (0-22) 853 51 60

Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
Branża:	Operat wodnoprawny	
Obiekt budowlany:	„PRZEBUDOWA MOSTU PRZEZ RZEKĘ JEZIORKĘ W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ nr 2838W” na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR	
Adres obiektu:	Województwo: mazowieckie Powiat: piaseczyński Jednostka ewidencyjna: 141804_5 – PIASECZNO OBSZAR WIEJSKI Obręb: 0028 – PĘCHERY 0034 – RUNÓW PGR 0039 – WÓŁKA PĘCHERSKA PGR	Nr ewidencyjny działek: 58; 72; 73; 75; 4/21; 19; 24; 7
Część składowa opracowania:	Numer TOMU:	Rewizja: 00
Nazwa opracowania:	OPERAT WODNOPRAWNY WYKONANIE URZĄDZEŃ WODNYCH I WPROWADZENIE ŚCIEKÓW OPADOWYCH DO ŚRODOWISKA <u>CZĘŚĆ OPISOWO-RYSUNKOWA</u>	

Zespół projektowy

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Opracował	inż. Tomasz Gałazin	MAZ/0199/POOS/08		
Opracował	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12		
Nr archiwalny:	Data opracowania:	Nr umowy:	Nr egzemplarza:	
	11.2014 r.		3	

Warszawa, LISTOPAD 2014

Spis treści

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu	4
2. Cele i zakres planowanej przebudowy przejścia obiektem mostowym, gazociągiem średniego ciśnienia, linią teletechniczną oraz linią energetyczną przez wody powierzchniowe, wykonania wylotów kanalizacyjnych, wykonania rowów przydrożnych, wykonania robót w wodach oraz szczególnego korzystania z wód	4
3. Opis urządzenia wodnego, jego podstawowe parametry i warunki jego wykonania	5
3.1. Stan istniejący	5
3.1.1. Stan istniejący – konstrukcja i wyposażenie obiektu	5
3.1.2. Stan istniejący – droga w ciągu której znajduje się obiekt	6
3.1.3. Stan istniejący – gazociąg średniego ciśnienia	6
3.1.4. Stan istniejący – napowietrzna linia telefoniczna	6
3.1.5. Stan istniejący – linia zasilająca dla oświetlenia drogowego	6
3.1.6. Stan istniejący – elementy związane z odprowadzaniem wód opadowych z drogi	7
3.2. Stan projektowany	7
3.2.1. Stan projektowany – obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne	7
3.2.1.1. Stan projektowany – obliczenie wielkości przepływu dla rzeki Jeziorka w przekroju mostowym	7
3.2.1.2. Obliczenie napełnienia koryta rzeki Jeziorka	8
3.2.1.3. Obliczenie minimalnego światła mostu w ciągu drogi powiatowej	9
3.2.2. Stan projektowany – obliczenie przepływu i napełnienia koryta dla wody średniej rocznej i średniej niskiej	10
3.3.1. Stan projektowany – konstrukcja obiektu	11
3.3.2. Stan projektowany – odcinkowe zabezpieczenie skarp i brzegów rzeki	12
3.3.3. Stan projektowany – droga w ciągu której znajduje się obiekt	12
3.3.4. Stan projektowany – gazociąg średniego ciśnienia	13
3.3.4.1. Stan projektowany - przewiert sterowany opis metody	13
3.3.5. Stan projektowany – linia telefoniczna	14
3.3.6. Stan projektowany – zasilająca dla oświetlenia drogowego	14
3.3.7. Stan projektowany – elementy związane z odprowadzaniem wód opadowych z drogi	14
3.4. Współrzędne geograficzne urządzeń wodnych	15
4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	16
4.1. Obliczenie wielkości odpływu ścieków ze zlewni drogowej	16
4.2. Określenie w m³ wielkości zrzutu ścieków maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego	17
4.2.1. Określenie maksymalnego godzinowego zrzutu ścieków	17
4.2.2. Określenie średniego dobowego zrzutu ścieków	17
4.2.3. Określenie maksymalnego rocznego zrzutu ścieków	18
5. Charakterystyka odbiornika ścieków deszczowych objętych pozwoleniem wodnoprawnym	18
6. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z regionu wodnego oraz ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami	19
7. Wpływ wód opadowych i roztopowych na wody podziemne i powierzchniowe oraz określenie ilości, stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach	19
8. Rodzaje urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych	21
9. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli	21

10. Powierzchnia gruntu pokryta wodami przeznaczona pod inwestycję	21
11. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno prawnego w stosunku do osób trzecich	22
12. Opis urządzeń służących do pomiaru ilości i składu odprowadzanych z mostu i dojazdów wód opadowych.	22
13. Formy ochrony przyrody utworzone na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody, występujące w zasięgu oddziaływania zamierzonego wykonania urządzeń wodnych.	22
14. Informacje o sposobie zagospodarowania osadów powstających w urządzeniach do oczyszczania ścieków deszczowych	22
15. Sposób postępowania w przypadku awarii	22
16. Wniosek	23
17. Wykorzystane materiały	25

Załączniki:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia
- Wypisy z rejestru gruntów

Spis rysunków

- Rys.1 Plan orientacyjny
- Rys.2 Plan sytuacyjny
- Rys.3.01 Rysunek ogólny, widok z boku i przekrój podłużny
- Rys.3.02 Rysunek ogólny, przekroje poprzeczne z widokiem na podpory
- Rys.4.01 Inwentaryzacja koryta rzeki Jeziorki
- Rys.4.02 Profil podłużny rzeki Jeziorki
- Rys.5.01 Niweleta rowu nr 1
- Rys.5.02 Niweleta rowu nr 2
- Rys.6.01 Szczegół przejścia pod rzeką Jeziorką
- Rys.7.01 Szczegół wylotu przykanalika
- Karty typowych rozwiązań KPED

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, jego siedziby i adresu

O pozwolenie wodnoprawne ubiega się Powiat Piaseczyński, ul Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno.

2. Cele i zakres planowanej przebudowy przejścia obiektem mostowym, gazociągami średniego ciśnienia, linią teletechniczną oraz linią energetyczną przez wody powierzchniowe, wykonania wylotów kanalizacyjnych, wykonania rowów przydrożnych, wykonania robót w wodach oraz szczególnego korzystania z wód

Celem planowanej przebudowy przejścia obiektem mostowym przez wody powierzchniowe jest poprawa istniejących warunków komunikacyjnych i dostosowanie parametrów mostu do istniejących przepisów. Celem planowanej przebudowy przejścia gazociągami średniego ciśnienia, linią teletechniczną oraz linią energetyczną jest dostosowanie przebiegu tras w/w urządzeń do projektowanych rozwiązań komunikacyjnych.

Celem planowanego wykonania elementów kanalizacji deszczowej, rowów trawiastych i wprowadzenia wód z rowów do rzeki jest poprawa istniejących warunków związanych z odprowadzeniem ścieków z wód opadowych z powierzchni drogi i chodnika objętych przebudową.

Celem planowanych robót w wodach jest wykonanie ubezpieczenia brzegów rzeki Jeziorka w rejonie projektowanego obiektu mostowego.

Przebudowywane przejście znajduje się w ciągu drogi powiatowej nr 2838W w miejscowości Runów Pgr, gmina Piaseczno, powiat piaseczyński. Klasa techniczna drogi: Z.

Zakres prac związanych z treścią niniejszego opracowania będzie obejmował:

- likwidację istniejącego przejścia obiektem mostowym przez rzekę Jeziorka w km 22+820, w ciągu drogi powiatowej nr 2838W km 1+968 w miejscowości Runów Pgr, gmina Piaseczno, powiat piaseczyński
- budowę nowego stałego przejścia obiektem mostowym przez rzekę Jeziorka w km 22+820, w ciągu drogi powiatowej nr 2838W km 1+968 401 wraz z adaptacją dojazdów,
- umocnieniem brzegów rzeki w otoczeniu obiektu i dopasowaniem skarp istniejących, dostosowanego do istniejącego zagospodarowania pasa drogowego, obowiązujących przepisów i zgodnego z obliczeniami hydraulicznymi.
- likwidację istniejącego przekroczenia gazociągami średniego ciśnienia Dn50 rzeki Jeziorka w km 22+823
- budowę nowego przejścia gazociągami średniego ciśnienia Dn90 pod rzeką Jeziorka w km 22+813
- likwidację istniejącego przekroczenia linią teletechniczną rzeki Jeziorka w km 22+827
- budowę nowego przejścia linią teletechniczną rzeki Jeziorka w km 22+829
- likwidację istniejącego przekroczenia linią zasilającą dla oświetlenia drogowego rzeki Jeziorka w km 22+815
- budowę nowego przejścia linią zasilającą dla oświetlenia drogowego rzeki Jeziorka w km 22+817
- budowę czterech sztuk wylotów przykanalików kanalizacji deszczowej i dwóch sztuk ścieków skarpowych do rowów trawiastych wraz z umocnieniem wylotów oraz związanych z nimi studzienek wpustowych Dn500
- budowę dwóch rowów trawiastych służących przejmowaniu wód opadowych z chodnika i części jezdni
- wprowadzenie ścieków opadowych do ziemi tzn. do rowów trawiastych wzdłuż dojazdów do obiektu mostowego

Szczegółowy zakres prac opisano w treści operatu i zestawiono we wnioskach końcowych.

Obecnie obiekt jest w stanie niedostatecznym – wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy.

Obiekt mostowy jest w złym stanie technicznym, począwszy od wyposażenia a na przyczółkach skończywszy.

Realizacja inwestycji jest wykonywana zgodnie z wnioskiem o przygotowanie i realizację inwestycji w zakresie dróg publicznych zgodnie z Ustawą z dnia 25 lipca 2008r. o zmianie ustawy o szczegółowych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych ustaw.

3. Opis urządzenia wodnego, jego podstawowe parametry i warunki jego wykonania.

3.1. Stan istniejący

3.1.1. Stan istniejący – konstrukcja i wyposażenie obiektu

W ciągu ulicy Millenium (DP Nr 2838W) w m. RUNÓW PGR nad rzeką Jeziorka znajduje się trójprzęsłowy most o konstrukcji nośnej wykonanej z dwóch bliźniaczych kratownic stalowych spawanych wykonanych z zamkniętych profili stalowych opartych na podporach z pali stalowych w rozstawie 4.20m.

Droga w ciągu której usytuowany jest obiekt ma przekrój szlakowy - bez krawężników. Most usytuowany jest w planie na prostej – natomiast droga po obiekcie prowadzona jest w łuku poziomym ok. 150m. Spadek poprzeczny na obiekcie dwustronny o wartości ok. ~1.5%.

Parametry istniejącego obiektu:

- | | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| • Szerokość jezdni | - | 6,00 m, |
| • Szerokość chodnika z balustradą | - | 1,50 m + 0,15m = 1,65m |
| • Szerokość chodnika z balustradą | - | 1,50 m + 0,15m = 1,65m |
| • Szerokość całkowita | | 9,30 m, |
| • „Światło poziome obiektu” | | 42,00 m. |

Ruch po obiekcie jest ograniczony znakiem B18. Po obiekcie nie mogą poruszać się samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 15 Ton, oraz znakiem B33 z ograniczeniem prędkości do 30km/h. Ponadto przed obiektem znajduje się znak ostrzegawczy A-11 informujący o nierówności jezdni, które mogą być niebezpieczne dla ruchu lub obniżają komfort jazdy.

Nawierzchnia na obiekcie wykonana jest jako bitumiczna z betonu asfaltowego. Na krawężniach obiektu zamocowana jest balustrada z kształtowników stalowych.

Na obiekcie brak urządzeń odwodnienia – brak wpustów. Wody opadowe i roztopowe spływają powierzchniowo na przyległy teren po jednej i drugiej stronie obiektu.

Skarpy i teren przy obiekcie jest mocno porośnięty roślinnością. Drzewa oraz krzewy kolidujące z przebudową mostu i projektowanym umocnieniem koryta rzeki przeznaczone są do wycinki. Drzewa poza zakresem przebudowy, ale będące w zasięgu pracy sprzętu przeznaczone są do zabezpieczenia.

Obecnie obiekt jest w stanie niedostatecznym – wykazuje uszkodzenia obniżające przydatność użytkową, ale możliwe do naprawy.

Obiekt mostowy jest w złym stanie technicznym, począwszy od wyposażenia a na przyczółkach skończywszy.

Zgodnie z przeglądem rocznym z 09.03.2014 r. (protokół okresowej kontroli rocznej nr 20/III/2014) zaleca się wykonanie remontu w zakresie:

- wykonania nowej konstrukcji podpierającej skrajne płyty najazdowe.
- reprofilacji i umocnienie skarp
- wymiany nawierzchni na jezdni i chodnikach
- wymiany balustrad
- renowacji antykorozyjnych powłok malarskich
- uporządkowania przestrzeni pod i wokół obiektu

Z uwagi na występujące uszkodzenia prace remontowe w tak znacznym zakresie mogą okazać się nieekonomiczne i mało efektywne dlatego aby sprostać oczekiwaniom Inwestora odnośnie parametrów użytkowych obiektu zasadnym jest jego przebudowa na nowy obiekt. Obiekt po przebudowie powinien spełniać nowe standardy w zakresie obciążeń, parametrów użytkowych oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i wymogów ochrony środowiska.

3.1.2. Stan istniejący – droga w ciągu której znajduje się obiekt

Podstawowe parametry techniczno - użytkowe drogi w ciągu której znajduje się obiekt:

- klasa drogi – droga powiatowa klasy „Z” (Zbiorcza),
- prędkość projektowa – $V_p = 60$ km/h (teren zabudowany),
- przekrój drogi: 1x2; szlakowy bez krawężników,
- nawierzchnia jezdni – gruntowa
- szerokości jezdni poza obiektem 6,30m
- szerokość jezdni na obiekcie 6,00

Stan techniczny drogi w ciągu której znajduje się obiekt:

- ubytki nawierzchni gruntowej
- wyboje i deformacje
- lokalne ubytki

Do obiektu prowadzą dojazdy z znacznym spadku podłużnym. Konstrukcja nośna prześel obiektu w postaci wysokiej kratownicy powoduje znaczne wypiętrzenie niwelety drogi na obiekcie, która jest ukształtowana w łuku pionowym wypukłym. Istniejący promień łuku pionowego niwelety powoduje ograniczenia widoczności w ruchu pojazdów przez obiekt. Odwodnienie drogi jest powierzchniowe. Wody opadowe i roztopowe spływają po drodze na przyległy teren. Po stronie południowej znajduje się istniejący rów, który poprowadzony jest wzdłuż istniejącej drogi do rzeki.

3.1.3. Stan istniejący – gazociąg średniego ciśnienia

Wzdłuż drogi w ciągu której znajduje się obiekt przebiega gazociąg średniego ciśnienia Dn50. Rura gazowa w obrębie dojazdu od strony Głoskowa zlokalizowana jest na działce nr 19. Bezpośrednio przed mostem gazociąg zmienia trasę w kierunku na południe. Do konstrukcji obiektu gazociąg podwieszony jest po stronie południowej. Za obiektem w kierunku drogi Nr 722 zlokalizowana jest studzienka której tabliczka znamionowa znajduje się na pobliskim słupie oświetleniowym.

3.1.4. Stan istniejący – napowietrzna linia telefoniczna

Wzdłuż drogi od południowej strony przebiega napowietrzna linia telefoniczna. Słupy telefoniczne po stronie dojazdu od ul. Radnych zlokalizowane są wzdłuż istniejącego pasa drogowego pomiędzy jezdnią a rowem – ostatni słup przed obiektem (rozkraczny) zlokalizowany jest w rowie. Nad obiektem przewody teletechniczne rozpięte są wzdłuż południowej krawędzi nad balustradą. Za obiektem na dojeździe w kierunku drogi Nr 722 linia telefoniczna również przebiega po nasypie wzdłuż istniejącej drogi.

3.1.5. Stan istniejący – linia zasilająca dla oświetlenia drogowego

Wzdłuż drogi od strony północnej znajdują się słupy oświetleniowe z zamocowanymi wysięgnikami, na których umieszczone są klosze oświetleniowe. Ciąg słupów oświetleniowych zlokalizowany jest bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Od słupa, który znajduje się bezpośrednio przy obiekcie po stronie od drogi Nr DW 722 linia zasilająca oświetlenie zmienia przebieg na drugą stronę drogi i dalej wzdłuż krawędzi jest prowadzona jest w stronę skrzyżowania z drogą DW 722.

3.1.6. Stan istniejący – elementy związane z odprowadzaniem wód opadowych z drogi

Odwodnienie drogi jest powierzchniowe. Wody opadowe i roztopowe spływają po drodze na przyległy teren. Po stronie południowej znajduje się istniejący rów, który poprowadzony jest wzdłuż istniejącej drogi do rzeki.

3.2. Stan projektowany

3.2.1. Stan projektowany – obliczenia hydrologiczne i hydrauliczne

3.2.1.1. Stan projektowany – obliczenie wielkości przepływu dla rzeki Jeziorka w przekroju mostowym

Projektowany obiekt mostowy jest zlokalizowany w ciągu drogi powiatowej klasy Z. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 3 sierpnia 2000 r. Z, późniejszymi zmianami) obliczono przepływ miarodajny dla rzeki Jeziorka o prawdopodobieństwie przekroczenia $p=0,5\%$. Przepływ obliczono metodą formuły roztopowej.

Formuła roztopowa jest opisana wzorem:

$$Q_p = \frac{\alpha_0 h_1 A}{(1 + 4)^{0,2}} \delta_r \delta_r \lambda_r$$

Dla zlewni rzeki Jeziorka w rejonie projektowanego obiektu mostowego, określono następujące wartości:

$\alpha=1$, w zlewni nie zachodzi potrzeba stosowania wsp. korygującego „a”

$K_q=0.0095$, wsp. odczytany z mapy – „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów – materiały do dyskusji Wisła 98”

$h_1=81mm$, wysokość warstwy odpływu roztopowego o prawdopodobieństwie 1% odczytany z mapy – „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów – materiały do dyskusji Wisła 98”

$A=498,19 km^2$, powierzchnia zlewni rzeki Jeziorka

$A_j=6,88 km^2$, powierzchnia zlewni jezior i stawów

Wskaźnik jeziorności obliczono ze wzoru:

$$JEZ = \frac{A_j}{A}$$

$\delta_j=0,97$, wsp. redukcji jeziornej dla obliczonego wskaźnika jeziorności odczytany z tabeli – „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów – materiały do dyskusji Wisła 98”.

$A_b=4,00 km^2$, powierzchnia torfowisk w zlewni rzeki określona na podstawie „Podziału hydrograficznego Polski”

Wskaźnik zabagnienia obliczono ze wzoru:

$$B = \frac{A_b}{A}$$

Zgodnie z „Wytycznymi obliczania światła mostów i przepustów – materiały do dyskusji Wisła 98” przy $B<0.2$ współczynnika redukcji bagiennej nie uwzględnia się.

$\lambda_p=1,13$, kwantyl rozkładu zmiennej odczytany z tabeli – „Wytyczne obliczania światła mostów i przepustów – materiały do dyskusji Wisła 98”.

Ostatecznie obliczono wartość przepływu:

$$Q_p = \frac{1 \cdot 0,0095 \cdot 81 \cdot 498,19}{(1 + 198,19)^{0,2}} 0,97 \cdot 1,13$$

$$Q_p = 21,4 m^3 / s$$

3.2.1.2. Obliczenie napełnienia koryta rzeki Jeziorka

Napełnienie koryta rzeki Jeziorka przed obiektem mostowym obliczono metodą iteracyjną ze wzoru:

$$Q = \frac{1}{n} R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$$

Obliczenie przepływu dla koryta głównego

$$A = 14,83 [m^2]$$

$$O_z = 8,03 [m]$$

$$R_h = 1,49$$

$$n = 0,025$$

$$I = 1,52 \quad [‰]$$

otrzymano:

$$V_c = 0,67 \quad [m/s]$$

oraz

$$Q = 15,05 \quad [m^3 / s]$$

Obliczenie przepływu dla zalewu lewego

$$A = 105,85 [m^2]$$

$$O_z = 59,14 \quad [m]$$

$$R_h = 1,67$$

$$n = 0,05$$

$$I = 1,52 \quad [‰]$$

otrzymano:

$$V_c = 1,35 \quad [m/s]$$

oraz

$$Q = 16,78 \quad [m^3 / s]$$

Obliczenie przepływu dla zalewu prawego

$$A = 113,15 [m^2]$$

$$O_z = 11,31 \quad [m]$$

$$R_h = ,04$$

$$n = ,1$$

$$I = ,52 \quad [^\circ/\circ]$$

otrzymano:

$$V_c = ,23 \quad [m/s]$$

oraz

$$Q = 0,13 \quad [m^3/s]$$

Razem

$$Q = 15,05 + 6,78 + 0,13 = 21,96 \quad [m^3/s]$$

Przepływ miarodajny dla $p = 0,5 \%$ wynoszący $Q=21,96 \text{ m}^3/\text{s}$ otrzymano dla napełnienia koryta $h=3,50 \text{ m}$

3.2.1.3. Obliczenie minimalnego światła mostu w ciągu drogi powiatowej

Warunki spiętrzenia wody obliczono dla trzyprzęsłowego obiektu mostowego o rozpiętości $L=12\text{m}+18\text{m}+12\text{m}$.

Stopień rozmycia koryta pod mostem

Stopień rozmycia koryta pod mostem obliczono ze wzoru:

$$P = \left(\frac{L}{B_{og}} \right)^{-1} \cdot \left(\frac{Q_m}{Q_{og}} \right)^{0,5}$$

gdzie:

B_{og} – szerokość zwierciadła w korycie głównym

L – światło mostu

Q_m – przepływ miarodajny

Q_{og} – przepływ w korycie głównym

P – dopuszczalny stopień rozmycia, dla fundamentów na palach wielkośrednicowych, $P=1,4$

$$1,4 > \left(\frac{39}{5,1} \right)^{-1} \cdot \left(\frac{21,96}{75,05} \right)^{0,5}$$

$$1,4 > 1,82$$

Spiętrzenie obliczono ze wzoru:

$$\Delta = K \frac{\alpha \cdot v^3}{2g} + \frac{\alpha \cdot (v_0^2 - v_s^2)}{2g}$$

Współczynnik K wyznaczono ze wzoru:

$$K = K_0 + \Delta \zeta_f + \Delta \zeta_e + \Delta \zeta_\phi$$

dla $M=0,70$ (stosunek przepływu w części koryta niezabudowanego odpowiadającej powierzchni przekroju mostowego brutto do przepływu miarodajnego) wartość sumy współczynników składowych wyniosła $K=0,57$.

Zatem zakładając wstępnie $(v_0^2 - v_s^2) = 0$, otrzymano:

$$\Delta = 1,16m$$

Wzrost pola przekroju wywołany dodatkowym spiętrzeniem o 0,3m wynosi:

$$\Delta' = 15,68m^2$$

Średnia prędkość w tym przekroju zmaleje do wartości:

$$v_s = 21,96 / 229,51 = 1,53m/s$$

Ostatecznie spiętrzenie wyniesie:

$$\Delta = 1,19m$$

Głębokość spiętrzonej wody wyniesie $H=3,5m+0,19m$. Pomierzona rzędna dna w przekroju mostowym wynosi 103,90 mnpm. Rzędna zwierciadła spiętrzonej wody wyniesie 107,59 mnpm.

Rzędna spodu konstrukcji nowego mostu proponuje się przyjąć tak jak dla starego obiektu tzn. 108,52 mnpm.

3.2.2. Stan projektowany – obliczenie przepływu i napełnienia koryta dla wody średniej rocznej i średniej niskiej

Dane:

- powierzchnia zlewni rzeki Jeziorka w przekroju obliczeniowym $A=498,19km^2$
- średni z wielolecia opad roczny $P=525mm=0,525m$
- konfiguracja terenu: pagórkowaty niesпадzisty
- podłoże: średnio przepuszczalne
- szata roślinna w zlewni: średnio rozwinięta

Obliczenie przepływów charakterystycznych wzorami Iszkowskiego

Przepływ średni roczny

$$Q_s = 0,03171 \cdot C_s \cdot P \cdot A$$

$$Q_s = 1,03171 \cdot 0,35 \cdot 0,525 \cdot 498,19 = 1,90m^3/s$$

$\underline{P}$ - średni z wielolecia opad roczny, $\underline{P=0,525m}$

$\underline{A}$ - powierzchnia zlewni, $\underline{A= 18,25km^2}$

$\underline{C_s}$ - współczynnik odpływu dla zlewni rzeki Wisły środkowej, $\underline{C_s=0,35}$

$\underline{\nu}$ - współczynnik retencji zależny od przepuszczalności podłoża i stopnia rozwinięcia roślinności w zlewni, dla terenu słabo pofałdowanego, $\underline{\nu=0,8}$

Napełnienie koryta dla przepływu średniego rocznego

$$Q = \frac{1}{n} R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$$

$$A = 1,33[m^2]$$

$$O_z = 1,49[m]$$

$$R_h = 1,46$$

$$n = 1,025$$

$$I = 1,52 \quad [‰]$$

otrzymano:

$$V_c = 1,55 \text{ [m/s]}$$

oraz

$$Q = 2,91 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Przepływ $Q=2,91 \text{ [m}^3/\text{s]}$ otrzymano dla napełnienia koryta wynoszącego $H=0,94\text{m}$

Przepływ średni niski

$$Q_1 = 0,4 \cdot Q_s$$

$$Q_1 = 1,4 \cdot 0,8 \cdot 2,90 = 1,928 \text{ m}^3/\text{s}$$

Napełnienie koryta dla przepływu średniego niskiego

$$Q = \frac{1}{n} R_h^{\frac{2}{3}} \cdot I^{\frac{1}{2}} \cdot A$$

$$A = 2,24 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$O_z = 1,46 \text{ [m]}$$

$$R_h = 1,3$$

$$n = 1,025$$

$$I = 1,52 \text{ [‰]}$$

otrzymano:

$$V_c = 1,41 \text{ [m/s]}$$

oraz

$$Q = 1,92 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Przepływ $Q=1,92 \text{ [m}^3/\text{s]}$ otrzymano dla napełnienia koryta wynoszącego $H=0,61\text{m}$

3.3.1. Stan projektowany – konstrukcja obiektu.

Projektuje się budowę nowego mostu w miejscu obiektu przeznaczonego do wyburzenia. Przebudowa będzie prowadzona po wyłączeniu obiektu z ruchu. Przewiduje się objazdy na czas prowadzenia robót.

Długość nowego obiektu będzie uwzględniać między innymi minimalne światło mostu. Przewiduje się, że będzie to obiekt trójprzęsłowy o schemacie belki ciągłej. Konstrukcję stanowi ustrój belkowo-płytowy z prefabrykowanymi belkami TYPU T. Szerokości użytkowe jezdni dostosowane są do szerokości istniejącej drogi. Dodatkowo na obiekcie przewidziano ciąg pieszo-rowerowy. Poziom niwelety nowoprojektowanego mostu zostanie dostosowany do warunków technicznych wyniesienia obiektu ponad poziom wielkiej wody. Ze względu na zastosowanie obiektu trójprzęsłowego o niskiej wysokości konstrukcyjnej niweleta na obiekcie obniży się prawie o 1.0m co znacznie poprawi parametry komunikacyjne.

Projektuje się nowy most o rozpiętości w osiach podpór skrajnych (przyczółków) $L_t = 42,0 \text{ m}$ i „światło” wynoszącym $11.10\text{m}+17.20\text{m}+11.10\text{m}=39.40\text{m}$ o konstrukcji belkowej zespolonej betonowo-płytowej. Przyczółki żelbetowe masywne, filary ściankowe. Posadowienie na palach żelbetowych wierconych zwieńczonych płytą fundamentową.

Nowa konstrukcja mostu będzie zaprojektowana na obciążenie kl. A tj. będą mogły być dopuszczone do eksploatacji pojazdy o ciężarze do 500 KN.

Oś projektowanej jezdni na dojazdach i moście nie pokrywa się w planie z osią jezdni istniejącej. Obiekt usytuowany jest w planie na łuku poziomym o promieniu $R=225\text{m}$.

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne i szerokości użytkowe:
rozpiętość teoretyczna $L_t = 42,0 \text{ m}$,

światło mostu LS = 11.10m+17.20m+11.10m=39.40m,

Parametry użytkowe obiektu:

bariera ochronna	0,65 m,
opaska	1,00 m,
jezdnia	2 x 3,00 m,
opaska	1,00 m,
bariera ochronna	0,36 m,
ścieżka rowerowa	2,20 m,
chodnik dla pieszych	1,50 m,
balustrada	0,19 m,

Całkowita szerokość obiektu LB = 12,9 m.

3.3.2. Stan projektowany – odcinkowe zabezpieczenie skarp i brzegów rzeki.

W celu ochrony obiektu i projektowanej drogi przewiduje się zaprojektowanie odcinkowego zabezpieczenia skarp i brzegów rzeki.

Trwałe umocnienie brzegów rzeki wraz z regulacją koryta pod obiektem przewiduje się wykonać z zastosowaniem ścianek szczelnych stalowych o długości brusów $h=6,0\text{m}$, zwieńczonych żelbetowym oczepem. Długość ścianki wynosi 43,5m po stronie zachodniej i 40,0m po stronie wschodniej. Oczep żelbetowy zwieńczający wykonano z betonu B30 o wymiarach 60x40cm. Rozstaw w świetle między ściankami jest stała na długości umocnienia i wynosi 8,8m.

Umocnienie ścianką zostało poprzedzone inwentaryzacją geodezyjną wysokościową i w planie brzegów po około 100m w dół i górę rzeki od mostu, a następnie analizą hydrologiczną poziomów wody średniej niskiej i średniej rocznej. Umożliwiło to wyznaczenie linii brzegowej i szerokości rzeki oraz interpolowanie optymalnego przebiegu i długości ścianki stalowej.

Na brzegach rzeki strefy przy podporach zostaną umocnione płytami Jomb. Na całej długości ścianek pas szerokości 1,3m również zostanie umocniony płytami Jomb. Z racji różnicy poziomu terenu i góry oczepu, została zaprojektowana skarpa wysokości 0,40m wzdłuż oczepu. Zejście na każdy z oczepów umożliwiają schody prefabrykowane zlokalizowane pod obiektem. Przez umocnienie liniowe brzegów rzeki przechodzić będzie ujście wody z rowów trawiastych. Ujście to realizuje się poprzez obniżenie lokalne oczepu żelbetowego.

Przez ściankę szczelną przechodzi przebudowywana rura gazowa PE $\Phi 90 \times 5,2$ przeciskiem pod dnem rzeki. Z tego powodu ścianka szczelna jest nieciągła z pozostawioną przerwą ok. 2m. Przestrzeń ta zostanie zabezpieczona pionową żelbetową płytą oporową utrzymującą stateczność skarpy i jednocześnie zapewniającą liniowość umocnienia brzegów.

3.3.3. Stan projektowany – droga w ciągu której znajduje się obiekt

Zakres adaptacji dojazdów:

- 49,6 m w stronę Głoskowa (ul. Radnych),
- 82,5 m w stronę DW 722

Droga na przebudowywanym odcinku będzie posiadała następującą konstrukcję:

- Dolna warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego o gr. 20cm,
- Górna warstwa podbudowy z masy mineralno-bitumicznej o gr. 7cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o gr. 6cm
- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o gr. 5cm

Planowany chodnik będzie posiadał następującą konstrukcję:

- Warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 10cm
- Podsypka cementowo-piaskowa o gr. 3cm
- Nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 6cm

Planowana ścieżka rowerowa będzie posiadała następującą konstrukcję:

- Warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego o grubości 10cm
- Podsypka cementowo-piaskowa o gr. 3cm

- Nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 6cm
- Planowane wjazdy będą posiadały następującą konstrukcję:
- Warstwa podbudowy kruszywa naturalnego o grubości 20cm
 - Podsyпка cementowo-piaskowa o gr. 3cm
 - Nawierzchnia z kostki betonowej o gr. 8cm

3.3.4. Stan projektowany – gazociąg średniego ciśnienia

Gazociąg pod dnem rzeki Jeziorki ułożony będzie metodą bezwykopową, przewiertem sterowanym. Gazociąg został zaprojektowany z rur przewodowych PE o średnicy 90 x 5,2 PE100 SDR17,6 RC przystosowanych do przepływu gazu.

Ułożenie gazociągu tą metodą gwarantuje wysoką jakość i precyzję realizacji zadania oraz zapewnia zachowanie zieleni wokół rzeki Jeziorki oraz struktury koryta ciek.

Po wykonaniu przewiertu lokalizacja jego zostanie oznakowana słupkami betonowymi.

Po obu stronach rzeki, zostanie zamontowana armatura odcinająca.

Rzędne dna rzeki Jeziorki wzdłuż przewodu wyznaczono na podstawie pomiaru geodezyjnego:

- rzędne terenu po zachodniej stronie rzeki (w zakresie przecisku) 106,1÷108,7 m n.p.m.
- rzędne terenu po wschodniej stronie rzeki (w zakresie przecisku) 105,7÷107,4 m n.p.m.
- rzędna dna rzeki Jeziorki w miejscu przejścia gazociągu 104,1 m n.p.m.
- rzędna górnej krawędzi rury gazowej 101,6 m n.p.m.

3.3.4.1. Stan projektowany - przewiert sterowany opis metody

Metoda przewiertu sterowanego umożliwia bezwykopowe przeprowadzanie rur, przy zredukowanej do minimum ingerencji w istniejące środowisko naturalne. Zastosowanie metody przewiertu sterowanego pozwala uniknąć ograniczenia ruchu przy przekraczaniu szlaków komunikacyjnych, naruszania brzegów rzeki, wałów przeciwpowodziowych w przypadku przejścia pod ciekami wodnymi. W wielu przypadkach przewiert sterowany jest jedyną metodą ułożenia rury, nie wymaga bowiem dostępu do powierzchni, pod którą prowadzone jest wiercenie. Bardzo ważną sprawą jest krótki czas realizacji przewiertu.

Metoda przewiertu polega na wykonaniu otworu pilotażowego wzdłuż żądanej trajektorii za pomocą zdalnie sterowanej głowicy wiertniczej. Powstały otwór jest poszerzany do odpowiedniej średnicy, a następnie jest wprowadzana rura PE 90mm o długości $L = 74$ m (w tym pod rzeką $L=11,9$ m). Zależnie od długości i przekroju rurociągu stosuje się następujące wiertnice: małe (długość rurociągu do 120 m), średnie (długość rurociągu do 300 m i średnicy do 500 mm), duże (długość do 2000 m i średnicy 1200 mm). Dla dużych i średnich dystansów decyzja podjęcia wierceń musi być poprzedzona badaniami geologicznymi gruntów znajdujących się w obszarze wiercenia. Niektóre wiertnice dają możliwość wiercenia w skale, związane to jednak jest z odpowiednią większą czasochłonnością oraz wzrostem kosztów. Kąt wejścia tj kąt pod którym wprowadzana jest w grunt głowica wiercąca przyjmuje się w zakresie do 15 stopni. Ułatwia to wprowadzenie rury do otworu podczas przeciągania.

Pierwszym etapem właściwego odwiertu jest wykonanie otworu pilotażowego. W tym celu umieszcza się na początku głowicę wierzącą z płytką sterującą i wwierca się ją w grunt dołączając kolejno żerdzie wiertnicze. W głowicy wierzącej zainstalowana jest sonda, która mierzy kąt nachylenia głowicy względem poziomu oraz kąt obrotu głowicy. Dane są odczytywane przez operatora za pośrednictwem lokatora elektronicznego. Głowica jest tak ukształtowana, że w przypadku równoczesnego pchania i obracania tor odwiertu był prosty. W przypadku kiedy głowica nie obraca się a jedynie wpycha grunt, następuje skręt w kierunku zależnym od obrotu głowicy. Mimo, że metoda przewiertów sterowanych daje możliwość wykonywania skrętów, zawsze dąży się do wykonywania odwiertu po trajektorii jak najbardziej zbliżonej do linii prostej. Zdecydowanie ułatwia to przeciąganie rury.

Jeżeli średnica nie jest zbyt duża to rozwiercanie może być jednoetapowe. W takim przypadku za rozwiertakiem montuje się rurociąg. Rozwiertak posiada wbudowany tzw. kręglik, który zapobiega przenoszeniu się ruchu obrotowego żerdzi i rozwiertaka na rurociąg docelowy.

3.3.5. Stan projektowany – linia telefoniczna

W związku z koniecznością przebudowy kolidującej z nowym mostem i układem drogowym infrastruktury teletechnicznej zaprojektowano następujące roboty:

- wybudowanie w pasie drogowym kanalizacji teletechnicznej, dwuotworowej z rur RPP 110/5mm z wykorzystaniem studni SKO2 i połączenie jej z rurami zamocowanymi do konstrukcji mostu i ustawienie nowych słupów telefonicznych żelbetonowych SŽT-7 zabezpieczenie skrzyżowania z rurami odwodnienia wykonać poprzez nałożenie na proj. kanalizację telefoniczną rur HDPE fi140/8mm,
- zawieszenie na nowych słupach oraz zaciągnięcie do nowej kanalizacji kabli typu XzTKMXpwn i połączenie ich z istniejącymi kablami poprzez złącza równoległe umieszczone na słupach,
- odcięcie i demontaż istniejących, kolidujących kabli i słupów telefonicznych

3.3.6. Stan projektowany – zasilająca dla oświetlenia drogowego

Wzdłuż drogi od strony północnej znajdują się słupy oświetleniowe z zamocowanymi wysięgnikami, na których umieszczone są klosze oświetleniowe. Ciąg słupów oświetleniowych zlokalizowany jest bezpośrednio przy krawędzi jezdni. Od słupa, który znajduje się bezpośrednio przy obiekcie po stronie od drogi Nr DW 722 linia zasilająca oświetlenie zmienia przebieg na drugą stronę drogi i dalej wzdłuż krawędzi jest prowadzona jest w stronę skrzyżowania z drogą DW 722.

3.3.7. Stan projektowany – elementy związane z odprowadzaniem wód opadowych z drogi

Projektuje się grawitacyjne odwodnienie obiektu ze spływem wody opadowej wymuszonym przez spadki poprzeczny i podłużny.

Wody opadowe z jezdni na obiekcie będą spływały wzdłuż krawężników do wpustów mostowych podłączonych do kolektora mostowego prowadzonego pod płytą pomostu. Kolektor będzie podwieszony do płyty pomostu i wyprowadzony przez ściankę zapleczną do studzienek ściekowych poza obiektem. Wpusty na obiekcie będą posiadały kratkę oraz kosz osadowy. Kolektor mostowy będzie podłączony do studzienki wpustowej zlokalizowanej za obiektem w nasypie drogowym.

W celu ujęcia wód opadowych z jezdni i przejęcia ścieków deszczowych z obiektu mostowego zostaną wybudowane studzienki wpustowe posiadające właściwości podczyszczające oraz ścieki betonowe skarpowe odprowadzające ścieki opadowe bezpośrednio do rowu.

Ścieki opadowe ze studzienek będą wyprowadzone do rowów trawiastych połączonych z rzeką. Ścieki opadowe nie będą spuszczone bezpośrednio na teren po obiekcie.

Studzienki będą wyposażone w kratę oraz osadnik, które zabezpieczą przed pojawieniem się w odprowadzanych ściekach odpadów oraz zanieczyszczeń pływających oraz zapewnią podczyszczenie ścieków opadowo roztopowych. Skuteczność oczyszczania wód opadowo-roztopowych na wpustach i studzienkach szacuje się na około 20 % dla zawiesin ogólnych.

Odprowadzenie ścieków ze studzienek deszczowych odbywa się poprzez przykanalik włączony pod kątem w planie 90°. Przejścia przykanalików przez ściany studni należy wykonać przy użyciu kształtki przejściowej producenta rur z wewnętrzną uszczelką, zachowując elastyczność uszczelnienia na styku betonowej ściany studni i rury. Przykanalik powinien mieć pochylenie podłużne nie mniej niż 5,0% co dla średnicy nominalnej DN150mm przy średniej chropowatości 2,5mm daje przepustowość przykanalika o wartości ok. 14 dm³/sek. (wg. [17]) Rzeczywiste przepływy przez przykanalik wynoszą maksymalnie

7,03 dm³/sek, co wykazano w pkt. 9 „Operatu”.

Ścieki deszczowe z przykanalików będą odprowadzone do rowów trawiastych. Wylot w rowie będzie umocniony prefabrykatem żelbetowym np. zgodnie z kartą 02.17 KPED, co zapobiega erozji i podmywaniu skarpy rowu. Element prefabrykowany wykonany jest w postaci klina o podstawie prostokątnej o wymiarach 1,3x0,7m i wysokości całkowitej pionowej ściany tylnej 1,3m. W ścianie tej jest otwór do wyprowadzenia rury przykanalika. Płyta dolna po obu stronach ograniczona jest trójkątnymi ściankami gr. 25cm dopasowanymi do skarpy. Rzędna wylotu przykanalika jest o 20cm wyższa niż dno rowu. Rzędne podane w załącznikach graficznych i przytaczane w opisach wyrażone są w metrach nad poziomem morza [m n.p.m]. Szczegóły w załącznikach graficznych.

Ścieki deszczowe będą odprowadzane z jezdni betonowym ściekiem skarpowym od wysokości nasypu nieprzekraczającej 2m. Betonowy ściek skarpowy będzie ułożony na podsypce cementowo piaskowej gr 10cm. na skarpie od korony nasypu do dna rowu trawiastego. Szczegół konstrukcyjny pokazano na karcie KPED 01.11.

Stan projektowany odwodnienia jest niejako odtworzeniem stanu pierwotnego, po stronie Głoskowa projektowany rów jest odtworzeniem rowu po nowej trasie. Po drugiej stronie rzeki brak istniejących rowów dlatego przewiduje się wykonanie jednostronnego rowu wzdłuż skarpy nasypu z ujściem do rzeki.

Rów projektowany jest jako rów trawiasty o pochyleniu skarp 1:1,5 o szerokości dna min.0,40m. Głębokość rowu wynosi min. 0,5m poniżej przyległego terenu. Spadek podłużny rowu jest zmienny i jest związany z lokalnym pochyleniem terenu u podnóża skarpy, jednak nie mniej niż 0,5%. Wylot rowu znajduje się w sąsiedztwie stożków skarpowych mostu i jest umocniony w sposób zintegrowany z odcinkowym umocnieniem brzegów samej rzeki.

W ramach inwestycji projektuje się dwa rowy: od km 0+125,8 do km 0+194,80, L=69,0m i od km 0+207,70 do km 0+297,7 L=90,0m. Profil podłużny rowów trawiastych wraz lokalizacją wylotem przykanalików do rowu pokazano w załącznikach graficznych.

W tabeli 1 przedstawiono lokalizację wylotów z przykanalików deszczowych i ze ścieków skarpowych.

nr wylotu	km drogi	rodzaj wylotu	rzędna wylotu
1	0+137,5	wylot Dn160	107,02
2	0+166	wylot Dn160	106,25
3	0+229,5	wylot Dn160	106,14
4	0+245,5	wylot Dn160	106,51
1	0+273	ściek skarpowy	106,93
2	0+294	ściek skarpowy	107,16

3.4. Współrzędne geograficzne urządzeń wodnych

- Istniejący obiekt mostowy, współrzędne geograficzne: N 52° 1' 34,29", E 20° 57' 58,96"; km 22+820 rzeki Jeziorka,
- Projektowany obiekt mostowy, współrzędne geograficzne: N 52° 1' 34,29", E 20° 57' 58,96"; km 22+820 rzeki Jeziorka,
- Projektowane umocnienie lewego brzegu początek: N 52° 1' 34,94", E 20° 57' 58,87", km 22+799.5 rzeki Jeziorka ,koniec N 52° 1' 33,55", E 20° 57' 58,55", km 22+843 rzeki Jeziorka,;
- Projektowane umocnienie prawego brzegu początek: N 52° 1' 34,77", E 20° 57' 59,31" km 22+804.5 rzeki Jeziorka; koniec N 52° 1' 33,49", E 20° 57' 59,02", km 22+844.5 rzeki Jeziorka;
- Istniejący gazociąg średniego ciśnienia: N 52° 1' 34,20", E 20° 57' 58,94"; km 22+823 rzeki Jeziorka,
- Projektowany gazociąg średniego ciśnienia: N 52° 1' 34,51", E 20° 57' 59,01"; km 22+813 rzeki Jeziorka,

- Istniejąca linia teletechniczna: N 52° 1' 34,07", E 20° 57' 58,91"; km 22+827 rzeki Jeziorka,
- Projektowana linia teletechniczna: N 52° 1' 34,01", E 20° 57' 58,89" km 22+829 rzeki Jeziorka,;
- Istniejąca linia zasilającą dla oświetlenia drogowego: N 52° 1' 34,44", E 20° 57' 58,99" km 22+815 rzeki Jeziorka;
- Projektowana linia zasilającą dla oświetlenia drogowego: N 52° 1' 34,40", E 20° 57' 58,98" km 22+817 rzeki Jeziorka,;
- Projektowane wyloty przykanalików kanalizacji deszczowej wylot nr1: N 52° 1' 34,70", E 20° 57' 55,97" km 0+137.5 rowu nr 1; wylot nr2: N 52° 1' 34,29", E 20° 57' 57,24" km 0+166.0 rowu nr 1; wylot nr3: N 52° 1' 33,33", E 20° 58' 0,02" km 0+229.5 rowu nr 2; wylot nr4: N 52° 1' 33,12", E 20° 58' 0,81" km 0+245.5 rowu nr 2;
- Projektowane wyloty ze ścieków skarpowych nr1: N 52° 1' 32,71", E 20° 58' 2,09", km 0+273.0 rowu nr 2; wylot nr2: N 52° 1' 32,39", E 20° 58' 3,10", km 0+294.0 rowu nr 2;
- Projektowane rowy trawiaste: rów nr 1 początek N 52° 1' 33,99", E 20° 57' 58,66", km 0+194.8; koniec N 52° 1' 34,90", E 20° 57' 55,38", km 0+125.8; rów nr 2 początek N 52° 1' 33,70", E 20° 57' 59,08" km 0+207.7; koniec N 52° 1' 32,37", E 20° 58' 3,17", km 0+297.7

4. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

4.1. Obliczenie wielkości odpływu ścieków ze zlewni drogowej

Projektowane rowy drogowe będą przejmowały wody opadowe ujęte przez wpusty ściekowe i ścieki skarpowe z drogi powiatowej nr 2838W.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, Dz. U. Nr 137, poz. 984 (z późniejszymi zmianami) wody opadowe ujęte w szczelny system kanalizacyjny pochodzące z drogi powiatowej klasy Z nie wymagają oczyszczania.

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami). Dla dróg powiatowych prawdopodobieństwo deszczu miarodajnego wynosi $p=50\%$.

Natężenie odpływu obliczono ze wzoru:

$$Q = F q \varphi$$

gdzie:

F – powierzchnia całkowita zlewni odwadnianej [ha],

q – natężenie miarodajne opadu [l/s/ha], wyznaczane ze wzoru:

$$q = \frac{170C}{t^{0.67}}, \text{ otrzymano } q=96 \text{ [l/s/ha]}$$

C – okres, w którym następuje jednorazowe przekroczenie danego natężenia opadu, przyjęto $C=2$

t – czas trwania opadu [min], przyjęto $t=15min$

ψ - współczynnik szczelności zlewni [-], przyjęto $\psi=0,9$ dla jezdni, $\psi=0,6$ dla chodników,

φ - współczynnik opóźnienia wyznaczany ze wzoru:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

n – współczynnik zależny od kształtu i spadku zlewni, przyjęto współczynnik wynoszący $n=2$

Natężenie sekundowe odpływu dla poszczególnych zlewni drogowych przedstawiono w tabeli 2

nr wylotu	km drogi	powierzchnia jezdni [ha]	powierzchnia chodnika [ha]	suma powierzchni [ha]	suma powierzchni zredukowana [ha]	wsp. opóźnienia	natężenie opadu [l/s/ha]	natężenie odpływu [l/s]
1	0+137,5	0,0209	0,0102	0,0311	0,02493	5,67	96	13,6
2	0+166	0,0225	0,0155	0,038	0,02955	5,13	96	14,6
3	0+229,5	0,0224	0,015	0,0374	0,02916	5,17	96	14,5
4	0+245,5	0,014	0,007	0,021	0,0168	6,90	96	11,1
1	0+273	0,0192	0,0106	0,0298	0,02364	5,79	96	13,1
2	0+294	0,0131	0,0081	0,0212	0,01665	6,87	96	11,0

4.2 Określenie w m³ wielkości zrzutu ścieków maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego

4.2.1. Określenie maksymalnego godzinowego zrzutu ścieków

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków deszczowych $Q_{\max h}$ obliczono analogicznie do odpływu ze zlewni, przy założeniu, że czasu trwania deszczu miarodajnego wynosi $t=60$ [min] i prawdopodobieństwa wystąpienia opadu $p=50\%$. Stąd otrzymano natężenie miarodajne opadu $q=38$ [l/s/ha].

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków ze zlewni przedstawiono w tabeli 3

nr wylotu	km drogi	powierzchnia jezdni [ha]	powierzchnia chodnika [ha]	suma powierzchni [ha]	suma powierzchni zredukowana [ha]	wsp. opóźnienia	natężenie opadu [l/s/ha]	natężenie odpływu [m ³ /h]
1	0+137,5	0,0209	0,0102	0,0311	0,02493	5,67	38	19,3
2	0+166	0,0225	0,0155	0,038	0,02955	5,13	38	20,7
3	0+229,5	0,0224	0,015	0,0374	0,02916	5,17	38	20,6
4	0+245,5	0,014	0,007	0,021	0,0168	6,90	38	15,9
1	0+273	0,0192	0,0106	0,0298	0,02364	5,79	38	18,7
2	0+294	0,0131	0,0081	0,0212	0,01665	6,87	38	15,6

4.2.2. Określenie średniego dobowego zrzutu ścieków

Średni dobowy zrzut ścieków $Q_{\text{śr}24h}$ obliczono na podstawie średniej rocznej ilości odprowadzanych ścieków deszczowych. Średnią roczną ilość ścieków opadowych $Q_{\text{śr}365}$ odprowadzanych projektowanym wylotem kanalizacyjnym obliczono ze wzoru:

$$Q_{\text{śr}24h} = F_{\text{zr}} \cdot \alpha \cdot H$$

gdzie:

H – roczna wysokość opadu, dla Warszawy wynosi $H=500$ mm

α – współczynnik zmniejszający wielkość H o wysokość opadu nie dającą odpływu, $\alpha=0,95$

F_{zr} – powierzchnia szczelna (zredukowana) zlewni odwadnianej [ha]

Przeciętnie w roku występuje 180 dni z opadem, stąd:

$$Q_{2A} = \frac{36}{180}$$

Średni dobowy zrzut ścieków ze zlewni przedstawiono w tabeli 4

nr drogi	km drogi	powierzchnia jezdni [ha]	powierzchnia chodnika [ha]	suma powierzchni [ha]	suma powierzchni zredukowana [ha]	natężenie odpływu [m ³ /24h]
1	0+137,5	0,0209	0,0102	0,0311	0,02493	0,66
2	0+166	0,0225	0,0155	0,038	0,02955	0,78
3	0+229,5	0,0224	0,015	0,0374	0,02916	0,77
4	0+245,5	0,014	0,007	0,021	0,0168	0,44
1	0+273	0,0192	0,0106	0,0298	0,02364	0,62
2	0+294	0,0131	0,0081	0,0212	0,01665	0,44

4.2.3. Określenie maksymalnego rocznego zrzutu ścieków

Maksymalny roczny zrzut ścieków Q_{max365} obliczono zakładając, że będzie on rezultatem rocznej sumy opadów atmosferycznych charakterystycznej dla roku najbardziej wilgotnego (na podstawie atlasu klimatu Polski), ze wzoru:

$$Q_{max} = H \alpha F_{zr}$$

gdzie:

H_{max} – max roczna wysokość opadu, dla Warszawy wynosi $H=686\text{mm}$

α - współczynnik zmniejszający wielkość H_{max} o wysokość opadu nie dającą odpływu

F_{zr} – powierzchnia szczelna (zredukowana) zlewni odwadnianej [ha]

Maksymalny roczny zrzut ścieków ze zlewni przedstawiono w tabeli 5

nr drogi	km drogi	powierzchnia jezdni [ha]	powierzchnia chodnika [ha]	suma powierzchni [ha]	suma powierzchni zredukowana [ha]	natężenie odpływu [m ³ /24h]
1	0+137,5	0,0209	0,0102	0,0311	0,02493	162,47
2	0+166	0,0225	0,0155	0,038	0,02955	192,58
3	0+229,5	0,0224	0,015	0,0374	0,02916	190,04
4	0+245,5	0,014	0,007	0,021	0,0168	109,49
1	0+273	0,0192	0,0106	0,0298	0,02364	154,06
2	0+294	0,0131	0,0081	0,0212	0,01665	108,51

5. Charakterystyka odbiornika ścieków deszczowych objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków odprowadzanych z obiektu mostowego i dróg dojazdowych będą rowy przydrożne. Rowy drogowe będą wykonane jako rowy nieuszczelnione, obsiane trawą na humusie. Rowy drogowe będą odprowadzały wody opadowe i roztopowe do rzeki Jeziorka.

Jeziorka jest lewostronnym dopływem Wisły, do której dochodzi w 493,7 km w okolicy miejscowości Obórki. Jeziorka należy do nizinnych rzek i rozpoczyna swój bieg na terenie miejscowości Osuchów w powiecie żyrardowskim. Powierzchnia jej zlewni wynosi 811,7 km², w tym 128,23 km² na terenie gminy. Długość rzeki Jeziorka wynosi 66,3 km (na terenie gminy 16,5 km, co stanowi około 25% długości rzeki).

Dopływem prawostronnym rzeki (na terenie gminy Piaseczno) jest rzeka Zielona (Czarna), natomiast lewostronnym Głuskówka. Rzeka przepływa przez gminę przez tereny rolnicze (przeważnie łąki i pastwiska) i miejscami leśne, w dolnym jej biegu przez południowe obszary miasta Piaseczno. Na jej drodze są także stawy zlokalizowane w Żabieńcu. Średnia szerokość rzeki w Gminie wynosi 7,5 m, natomiast średni przepływ kształtuje się na poziomie 2,91 m³/s.

Administratorem rzeki Jeziorka w imieniu Skarbu Państwa jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

6. Ustalenia wynikające z warunków korzystania z regionu wodnego oraz ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami.

Warunki w zakresie korzystania z regionu wodnego nie zostały ustalone przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Przedsięwzięcie nie narusza ustaleń wynikających z planu gospodarowania wodami na terenie dorzecza Wisły.

W związku z powyższym warunki korzystania z wód muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy.

Szczegółowe informacje dotyczące wód powierzchniowych i podziemnych:

- dla wód powierzchniowych:

Nazwa JCWP: Jeziorka od Kraski do Rowu Jeziorki

Europejski Kod JCWP: PLRW20001925873

Region wodny: region wodny Środkowej Wisły

Scalona część wód powierzchniowych (SCWP): SW09202

Obszar dorzecza: Wisła (2000)

RZGW: Warszawa

Status części wód: naturalna część wód

Ocena stanu: zły

Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej: zagrożona

Derogacje: Wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

- dla wód podziemnych:

Nazwa JCWPd: 81

Kod JCWPd: PLGW230081

Region wodny: region wodny Środkowej Wisły

Obszar dorzecza: Wisła (2000)

RZGW: Warszawa

Ekoregion: Równiny Centralne (14)

Ocena stanu ilościowego: dobry

Ocena stanu chemicznego: dobry

Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej – stan ilościowy: niezagrożona

Derogacje: brak

7. Wpływ wód opadowych i roztopowych na wody podziemne i powierzchniowe oraz określenie ilości, stanu i składu ścieków lub minimalnego procentu redukcji zanieczyszczeń w ściekach

Generalnie przyczynami zanieczyszczenia wody zarówno w fazie budowy, jak i w przypadku eksploatacji drogi, czy ewentualnej jej likwidacji mogą być wycieki oleju, smarów i paliwa, co jest związane przede wszystkim ze stanem technicznym pojazdów. Ponieważ poziom techniczny pojazdów ulega systematycznej poprawie, udział tych przyczyn w powodowaniu zanieczyszczeń maleje. Przyczyną okresowego zanieczyszczenia wody jest stosowanie środków chemicznych do zimowego utrzymania drogi. Zawiesiny ogólne są podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia ścieków drogowych i stanowią punkt wyjścia dla szacowania zawartości pozostałych wskaźników zanieczyszczeń, które są z nimi związane poprzez podane w metodzie zależności. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137/06, poz. 984) – cytuję :

§ 19. 1. Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące:

1) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

— wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Omawiana droga w ciągu której znajduje się przebudowywany obiekt to droga powiatowa zaliczana do klasy „Z” – zbiorcza a więc zgodnie z zapisem § 19. 2. wyżej przywołanego rozporządzenia należy ją zaliczyć do grupy powierzchni niewymagających stosowania urządzeń podczyszczających.

Niemniej jednak na potrzeby bieżącego opracowania wykonano pomiary ruchu na drodze oraz prognozę ruchu w celu przeprowadzenia wyliczeń wielkości zanieczyszczeń. Szczegółowe wyniki pomiarów natężenia ruchu podano w załączniku tekstowym. Emisje w zakresie wód opadowo-roztopowych określono na podstawie wielkości odwadnianej powierzchni drogi oraz literaturowych danych dotyczących stężeń zanieczyszczeń w spływach z dróg. Wielkości zanieczyszczeń wyliczono w oparciu o metody podane w Polskich Normach. Szczegółowe obliczenia ujęto w załączniku tekstowym do operatu.

Owadniana powierzchnia utwardzona wynosi:

- jezdnia około 1121 m²,
- ciągi piesze około 664 m².

łącznie powierzchnia odwadniana – około 1785 m².

Dla kolejnych horyzontów czasowych wielkość zanieczyszczeń będzie wzrastać proporcjonalnie do natężenia ruchu i wyniesie:

Tabela 6 wielkość zanieczyszczeń na rok 2014

Zanieczyszczenie	Jednostka	Stężenie w ściekach opadowych S_{zo}	Stężenie dopuszczalne S_{dop}
Zawiesiny ogólne	mg/l	5,6	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	0,45	15

Tabela 7 wielkość zanieczyszczeń na rok 2020

Zanieczyszczenie	Jednostka	Stężenie w ściekach opadowych S_{zo}	Stężenie dopuszczalne S_{dop}
Zawiesiny ogólne	mg/l	6,6	100
Węglowodory ropopochodne	mg/l	0,53	15

Jak wynika z powyższych obliczeń i tabeli będą spełnione wymagania rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2006 r w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska.

Wobec powyższego stwierdza się brak negatywnego wpływu inwestycji na wody powierzchniowe (rz. Jeziorka) i podziemne.

8. Rodzaje urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.

Nie dotyczy inwestycji, która jest przedmiotem niniejszego opracowania.

9. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania planowanych do wykonania urządzeń wodnych, z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.

Zasięg oddziaływania planowanej inwestycji ograniczał się będzie do powierzchni zajętej przez most, jezdnię, chodnik, skarpy drogowe, rowy i gazociąg średniego ciśnienia oraz do odcinków wzdłuż brzegów rzeki, gdzie stosuje się umocnienie brzegów. Umocnienie to ogranicza się swoim zasięgiem do działki, na której przebiega rzeka Jeziorka.

Rzeka Jeziorka należy do Skarbu Państwa w imieniu którego Władającym i Administratorem jest Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Projektowany obiekt mostowy wybudowany zostanie w miejscu istniejącego mostu.

Planowana powierzchnia zajmowana przez nowo projektowany obiekt, dojazdy oraz inne elementy znajdujące się w obrębie mostu będzie porównywalna z obecną powierzchnią istniejącego odcinka drogi wraz z mostem.

Urządzenia wodne będą zlokalizowane na działce o numerze ewidencyjnym 7, obręb 0039, Wólka Pęcherska Pgr, na działkach o numerach ewidencyjnych 4/21, 19, 24, obręb 0034 Runów Pgr oraz na działkach o numerach ewidencyjnych 75, 73, obręb 0028 Pęchery.

Zasięg oddziaływania urządzeń wodnych tj. rowów i wylotów przykanalików oraz umocnienia brzegów rzeki ogranicza się do powierzchni terenu zajmowanego przez te elementy. Zasięg oddziaływania gazociągu ogranicza się do pasa tereny szerokości 1.0 przez który przebiega gazociąg. Zakres oddziaływania inwestycji oraz urządzeń wodnych pokazano na rys. 02.

10. Powierzchnia gruntu pokryta wodami przeznaczona pod inwestycję

Powierzchnia zajęta przez inwestycję wyniesie

- Działka nr ewidencyjny 24, , obręb 0034 Runów Pgr:
 - Umocnienie rzeki Jeziorka 98m²
 - Fundament podpory obiektu mostowego 29,5m²
 - Rowy trawiaste 29,5 m²
- Działka nr ewidencyjny 7, obręb 0039 Wólka Pęcherska Pgr:
 - Umocnienie rzeki Jeziorka 41,5m²
 - Gazociąg średniego ciśnienia 1,5m²

11. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodno prawnego w stosunku do osób trzecich

Inwestor jest zobowiązany do:

- zawarcia umowy dzierżawy gruntu zajętego pod podpory mostu,
- wykonania prac związanych z budową elementów odwodnienia drogi i mostu bez zakłócania wody w korycie rzeki,
- usunięcia wszelkich uszkodzeń koryta i brzegów rzeki powstałych w trakcie wykonywania prac,
- utrzymywania mostu elementów odwodnienia drogi wraz z wykonanym umocnieniem koryta w dobrym stanie technicznym.

12. Opis urządzeń służących do pomiaru ilości i składu odprowadzanych z mostu i dojazdów wód opadowych.

Z uwagi na niewielką ilość odprowadzanych wód opadowych nie przewiduje się instalowania urządzeń pomiarowych.

13. Formy ochrony przyrody utworzone na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody, występujące w zasięgu oddziaływania zamierzonego wykonania urządzeń wodnych.

Na terenie inwestycji i w najbliższym bezpośrednim sąsiedztwie brak obiektów lub obszarów objętych ochroną w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm).

Teren, na którym znajduje się budowany most nie jest położony w obrębie obszarów Natura 2000.

Obszary takie są położone w odległości ponad 4,2 km od rozpatrywanego przedsięwzięcia, a więc poza zasięgiem jego oddziaływania. Są to:

- Stawy w Żabieńcu PLH 140039 – odl. ~4.2km
- Łąki Soleckie PLH 140055 – odl. ~8.6km
- Las Natoliński PLH 140042 – odl. ~14.1km
- Dolina Środkowej Wisły PLB 140004 – odl. ~15.9km
- Łąki Ostrowieckie PLH 140050 – odl. ~17.8km

14. Informacje o sposobie zagospodarowania osadów powstających w urządzeniach do oczyszczania ścieków deszczowych

Szlamy ze studzienek kanalizacyjnych oznaczone są kodem 20 03 06 (szlamy z kolektorów). Odpady te mogą być zanieczyszczone substancjami ropopochodnymi i metalami ciężkimi. Czyszczenie studzienek, oraz wywóz i unieszkodliwianie odpadów powinna wykonywać wyspecjalizowana firma, posiadająca odpowiedni sprzęt i zezwolenie na wykonywanie tych prac.

15. Sposób postępowania w przypadku awarii

Zakres działania w wypadku wystąpienia awarii jest uzależniony od skali zagrożenia. Działania te, w wypadku awarii z udziałem substancji niebezpiecznych, powinny obejmować:

- powiadomienie przede wszystkim Państwowej Straży Pożarnej, której przedstawiciel dokona oceny stopnia zagrożenia,
- powiadomienie innych odpowiednich służb: Policji, Obrony Cywilnej, służby medycznej (Pogotowie Ratunkowe, szpitale), grup ratownictwa chemicznego i awaryjnego, władz wojewódzkich lub powiatowych oraz służb kontroli sanitarnej i kontroli środowiska (WIOŚ, WS Sanepid).

Ponadto powinny zostać uruchomione telefony alarmowe oraz środki łączności, w zależności od miejsca wystąpienia awarii.

16. Wniosek

Wnioskuję się o udzielenie Powiatowi Piaseczyńskiemu, ul. Chyliczkowska 14, 05-500 Piaseczno, pozwolenia wodnoprawnego na:

1. wykonanie urządzeń wodnych w postaci likwidacji istniejącego przejścia obiektem mostowym przez rzekę Jeziorkę w km22+820 w ciągu drogi powiatowej nr 2838W w km 1+968,00 w miejscowość Runów Pgr, gmina Piaseczno, powiat Piaseczno. Most w świetle $L=42,0\text{m}$ szerokości całkowitej $B=9,3\text{m}$, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,29''$, E $20^{\circ} 57' 58,96''$; działka nr ewidencyjny 24
2. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy nowego stałego przejścia obiektem mostowym przez rzekę Jeziorkę w km 22+820 w ciągu drogi powiatowej nr 2838W w km 1+968,00, most w świetle $L_t=39,4\text{m}$ szerokości całkowitej $B=12,9\text{m}$, rzędnej spodu konstrukcji $z=108,70\text{m}$ nmp, rzędna wody spiętrzonej dla przepływu o prawdopodobieństwie przekroczenia $p=0,5\%$ $z=107,59\text{m}$ nmp, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,29''$, E $20^{\circ} 57' 58,96''$; działka nr ewidencyjny 24
3. regulację wód polegającą na wykonaniu umocnienia brzegów rzeki Jeziorka wraz z regulacją koryta pod obiektem z zastosowaniem ścianek szczelnych stalowych o długości bruzd $h=6,0\text{m}$, zwieńczonych żelbetowym oczepem. Długość ścianki wynosi 43,5m po stronie zachodniej początek umocnienia współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,94''$, E $20^{\circ} 57' 58,87''$, km 22+799.5 rzeki Jeziorka, koniec umocnienia współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 33,55''$, E $20^{\circ} 57' 58,55''$, km 22+843 rzeki Jeziorka, działka nr ewidencyjny 7, 24; długość ścianki wynosi 40,0m po stronie wschodniej początek umocnienia współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,77''$, E $20^{\circ} 57' 59,31''$ km 22+804.5 rzeki Jeziorka; koniec umocnienia współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 33,49''$, E $20^{\circ} 57' 59,02''$, km 22+844.5 rzeki Jeziorka; działka nr ewidencyjny 7, 24
4. wykonanie urządzeń wodnych w postaci likwidacji istniejącego przekroczenia gazociągiem średniego ciśnienia Dn50 rzeki Jeziorka w km 22+823, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,20''$, E $20^{\circ} 57' 58,94''$; działka nr ewidencyjny 24
5. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy nowego przejścia gazociągiem średniego ciśnienia Dn90 pod rzeką Jeziorka w km 22+813, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,51''$, E $20^{\circ} 57' 59,01''$; działka nr ewidencyjny 7
6. wykonanie urządzeń wodnych w postaci likwidacji istniejącego przekroczenia linią telefoniczną rzeki Jeziorka km 22+827, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,07''$, E $20^{\circ} 57' 58,91''$; działka nr ewidencyjny 24
7. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy nowego przejścia kablem teletechnicznym rzeki Jeziorka km 22+829, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,01''$, E $20^{\circ} 57' 58,89''$; działka nr ewidencyjny 24
8. wykonanie urządzeń wodnych w postaci likwidacji istniejącego przekroczenia linią zasilającą oświetlenie km 22+815 rzeki Jeziorka, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,44''$, E $20^{\circ} 57' 58,99''$; działka nr ewidencyjny 24
9. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy nowego przejścia linią zasilającą oświetlenie km 22+817 rzeki Jeziorka, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,40''$, E $20^{\circ} 57' 58,98''$; działka nr ewidencyjny 24
10. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy wylotów przykanalików kanalizacji deszczowej:
 - wylot nr1: Dn 160, rzędna wylotu 107,02 mnpm, współrzędne geograficzne: N $52^{\circ} 1' 34,70''$, E $20^{\circ} 57' 55,97''$ km 0+137.5 rowu nr 1; działka nr ewidencyjny 4/21
 - wylot nr2: Dn 160, rzędna wylotu 106,25 mnpm, współrzędne geograficzne N $52^{\circ} 1' 34,29''$, E $20^{\circ} 57' 57,24''$ km 0+166.0 rowu nr 1; działka nr ewidencyjny 4/21
 - wylot nr3: Dn 160, rzędna wylotu 106,14 mnpm, współrzędne geograficzne N $52^{\circ} 1' 33,33''$, E $20^{\circ} 58' 0,02''$ km 0+229.5 rowu nr 2, działka nr ewidencyjny 75
 - wylot nr4: Dn 160, rzędna wylotu 106,51 mnpm, współrzędne geograficzne N $52^{\circ} 1' 33,12''$, E $20^{\circ} 58' 0,81''$ km 0+245.5 rowu nr 2; działka nr ewidencyjny 75
11. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy wylotów ze ścieków skarpowych:

- wylot nr1: rzędna wylotu 106,93 mnpm, współrzędne geograficzne N 52° 1' 32,71", E 20° 58' 2,09", km 0+273.0 rowu nr 2; działka nr ewidencyjny 73
 - wylot nr2: rzędna wylotu 107,16 mnpm, współrzędne geograficzne N 52° 1' 32,39", E 20° 58' 3,10", km 0+294.0 rowu nr 2; działka nr ewidencyjny 73
12. wykonanie urządzeń wodnych w postaci budowy rowów trawiastych:
- rów nr 1 początek N 52° 1' 33,99", E 20° 57' 58,66", km 0+194.8; koniec N 52° 1' 34,90", E 20° 57' 55,38", km 0+125.8; działka nr ewidencyjny 19, 4/21, 24
 - rów nr 2 początek N 52° 1' 33,70", E 20° 57' 59,08" km 0+207.7; koniec N 52° 1' 32,37", E 20° 58' 3,17", km 0+297.7, działka nr ewidencyjny 24, 75, 73
13. szczególne korzystanie z wód w postaci wprowadzenia ścieków deszczowych do ziemi zgodnie z tabelą nr 2, 3, 4, 5

17. Wykorzystane materiały

- Plan sytuacyjny - wysokościowy w skali: 1: 1000
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Projekt budowlany „Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorkę w ciągu drogi powiatowej 2838W”
- Ustawa z dn. 18. lipca. 2001 r. Prawo Wodne /Dz. U z 2005r Nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dn. 27.04. 2001r. Prawo ochrony środowiska /Dz. U. z 2008r Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U Nr 80 poz 721 ze zmianami)
- Ustawa z dn. 9 listopada 2000r o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko /Dz. U. Nr 109, poz. 1157 art. 25
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30 maja 2000r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. /Dziennik Ustaw Nr 63 z dn. 3.08.2000r poz. 735.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. /Dziennik Ustaw Nr 43 z dn. 14.05.1999r poz. 430.
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 10 listopada 2000r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane. /Dz. U. Nr 106 poz. 1126
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137/06, poz. 984)
- „Modelowanie opadów do wymiarowania kanalizacji” Kotowski, Kaźmierczak, Dancewicz, PAN, Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej, Warszawa, 2010
- „Odwodnienie dróg” Roman Edel, WKŁ, Warszawa 2000r.
- Materiały uzyskane z wizji lokalnej.

Załączniki:

- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia
- Wypisy z rejestru gruntów

- **Spis rysunków**

Rys.1 Plan orientacyjny

Rys.2 Plan sytuacyjny

Rys.3.01 Rysunek ogólny, widok z boku i przekrój podłużny

Rys.3.02 Rysunek ogólny, przekroje poprzeczne z widokiem na podpory

Rys.4.01 Inwentaryzacja koryta rzeki Jeziorki

Rys.4.02 Profil podłużny rzeki Jeziorki

Rys.5.01 Niweleta rowu nr 1

Rys.5.02 Niweleta rowu nr 2

Rys.6.01 Szczegół przejścia pod rzeką Jeziorką

Rys.7.01 Szczegół wylotu przykanalika

Karty typowych rozwiązań KPED

WYKAZ PODMIOTÓW I DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

z dnia: 2014-09-17

Jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO - OBSZAR WIEJSKI

Obreńb 0039, WÓŁKA PĘCHERSKA PGR

Char wiad	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
wl	1/3	F	KACZOROWSKA ALINA ZOFIA (RYSZARD, IRENA) Zam.: 02-793 WARSZAWA, Św. Urszuli Ledochowskiej 6 m. 22
wl	1/3	F	KACZOROWSKA IRENA (ZYGFRYD, CECYLIA) Zam.: 05-503 GŁOSKÓW, MILLENIUM 2T
wl	1/3	F	KACZOROWSKI ANDRZEJ WALDEMAR (RYSZARD, IRENA) Zam.: 02-685 WARSZAWA, OSKARA LANGEGO 2 m. 33

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
1	2	1.30	WÓŁKA PĘCHERSKA PGR,		G.4
	ŁIV	0.11			
	RIVb	0.76			
	W	0.43			

Char wiad	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
wl	1/1	I	SKARB PAŃSTWA
za	1/1	I	REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W WARSZAWIE Siedziba: 00-533 WARSZAWA, MOKOTOWSKA 63

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
1	7	1.35	WÓŁKA PĘCHERSKA PGR,	DECYZJA GEODETY POWIATO WEGO NR 22/BGP/20 05 Z DNIA 13.06.2005 R. POSTANO WIENIE NR 29/2005 Z DNIA 02.09.2005 R. WA11/0000 6311/5	G.22

Wp 1.35

Nr kancelaryjny: GEK.6621.A.5469.....2014

Sporządził(a): Oskar Mazurek

Zlecenie nr:

Sprawdził:

z up. Starosty Pleszczyńskiego
Podinspektor
Wojciech Adamczak-Szczepański

WYKAZ PODMIOTÓW I DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

z dnia: 2014-09-17

Jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO - OBSZAR WIEJSKI

Obręb 0034, RUNÓW PGR

Char wład	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
--------------	--------	--------	---

wl	1/1	I	SKARB PAŃSTWA
za	1/1	I	REGIONALNY ZARZĄD GOSPODARKI WODNEJ W WARSZAWIE Siedziba: 00-533 WARSZAWA, MOKOTOWSKA 63

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
1	24	1.55	RUNÓW PGR,	DECYZJA GEODETY POWIATO WEGO NR 22/BGP/20 05 Z DNIA 13.06.2005 R. WA11/0000 6311/5	G.17

Wp 1.55

Char wład	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
--------------	--------	--------	---

wl	1/1	I	NIEUSTALONY
uz	1/1	I	WOJEWÓDZKA DYREKCJA DRÓG MIEJSKICH REJON PIASECZNO Siedziba: PIASECZNO, ELEKTRONICZNA 4a

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
1	19 dr	0.25 0.25	RUNÓW PGR,		G.18

Char wład	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
--------------	--------	--------	---

wl	1/1	F	KACZOROWSKA ALINA ZOFIA (RYSZARD, IRENA) Zam.: 02-793 WARSZAWA, Św. Urszuli Ledochowskiej 6 m. 22
----	-----	---	--

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
------	---------	------	-------	----	------------

1	4/21	0.39	RUNÓW PGR,	WA11/0002	G.45
				5596/5	
	Lz	0.20			
	ŁIII	0.03			
	ŁIV	0.04			
	N	0.12			

Nr kancelaryjny: **GEK.6621.A.** *5148*2014

Zlecenie nr:

Sporządził(a): **Oskar Mazurek**

Sprawdził:

z up. Starosty Piaseczyńskiego
Podinspektor
Anna Adamczak-Szczepańska
Anna Adamczak-Szczepańska

WYKAZ PODMIOTÓW I DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH

z dnia: 2014-09-17

Jednostka ewidencyjna 141804_5, PIASECZNO - OBSZAR WIEJSKI

Obręb 0028, PĘCHERY

Char wład	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
--------------	--------	--------	---

wl	1/1	I	SKARB PAŃSTWA
za	1/1	I	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE - NADLEŚNICTWO CHOJNÓW Siedziba: 05-532 POCZTA: BANIOCHA, PILAWA, KLONOWA 13

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
4	58	21.8888	PĘCHERY,	WA11/0001 6481/0	G.41
	Ls	21.6551			
	N	0.2337			
4	73	0.3161	PĘCHERY,	WA11/0001 6481/0	G.41
	RV	0.3161			
4	75	9.2343	PĘCHERY,	WA11/0001 6481/0	G.41
	Ls	9.2343			

Char wład	Udział	P. ew.	Nazwisko i imię (nazwa) oraz adres (siedziba) właściciela lub władającego
--------------	--------	--------	---

wl	1/1	I	POWIAT PIASECZYŃSKI Siedziba: 05-500 PIASECZNO, CHYLICZKOWSKA 14 m. -
----	-----	---	--

Ark.	Działka	Pow.	Adres	KW	Jedn. rej.
4	72	0.7180	PĘCHERY,	WA11/0001 8726/4	G.55
	dr	0.7180			

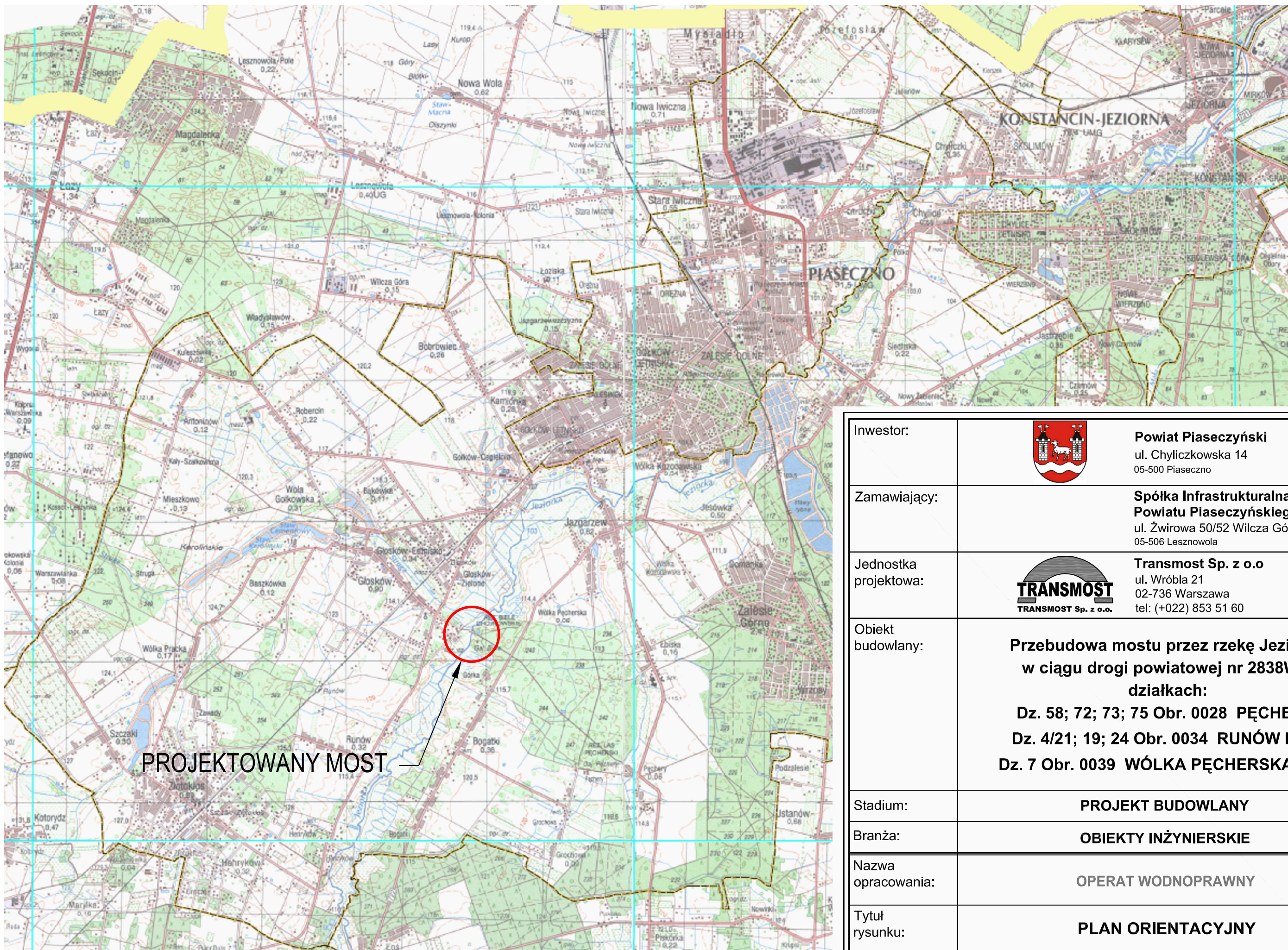
Nr kancelaryjny: GEK.6621.A.5148.2014

Zlecenie nr:

Sporządził(a): Oskar Mazurek

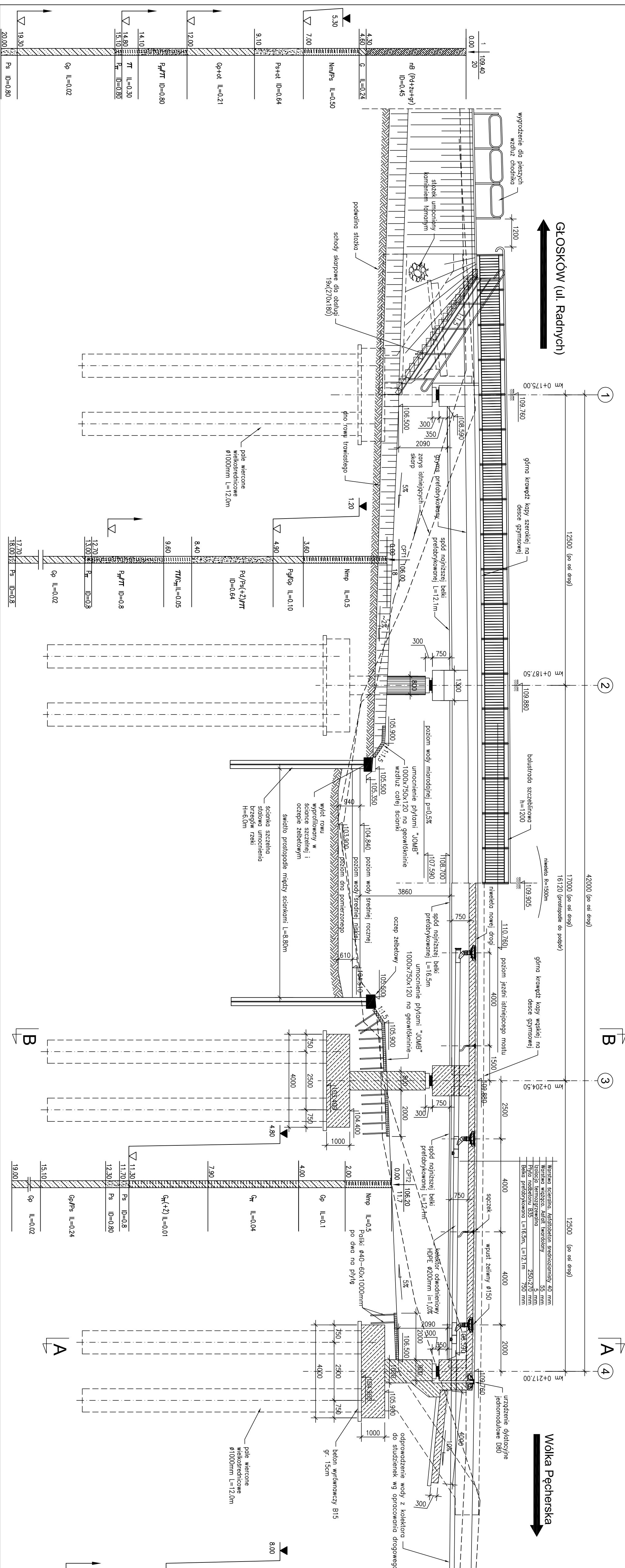
Sprawdził:

z up. Starosty Powiatowego
Inspektor
Anna Adamczak-Szczepańska



Inwestor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chyliczkowska 14 05-500 Piaseczno			
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwirowa 50/52 Wilcza Góra 05-506 Lesznowola			
Jednostka projektowa:	 Transmost Sp. z o.o. ul. Wróbla 21 02-736 Warszawa tel: (+022) 853 51 60			
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorkę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓLKA PĘCHERSKA PGR			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE			
Nazwa opracowania:	OPERAT WODNOPRAWNY			
Tytuł rysunku:	PLAN ORIENTACYJNY			
Nr arch.: 2014/05	Umowa:	Data: 11.2014	Skala: 1:25 000	Nr rys.-Ark.: 01-01

WIDOK Z BOKU i PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
Skala 1:100

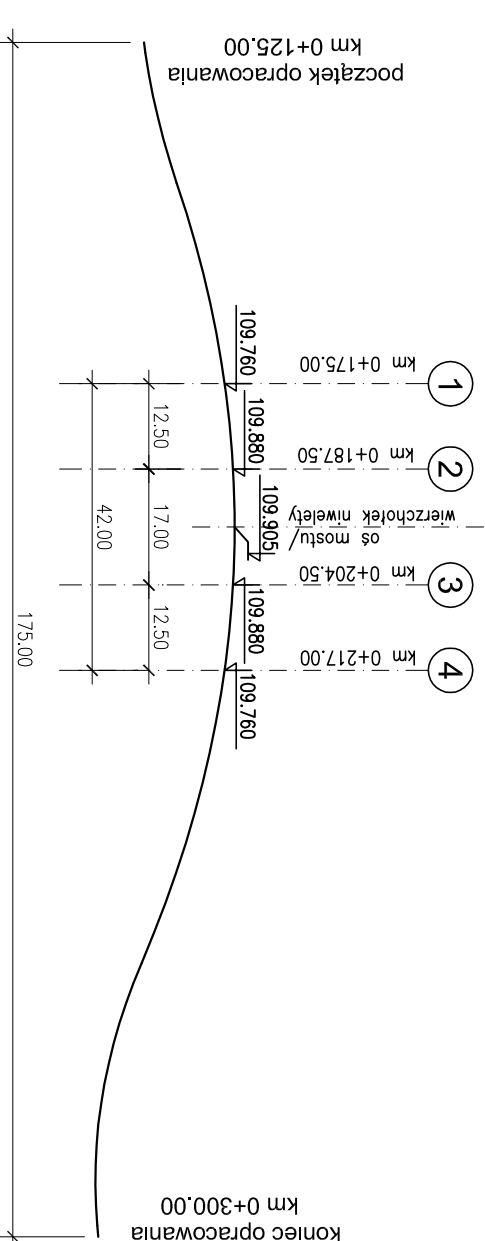


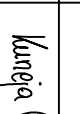
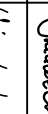
DANE BUDOWLANE	
Rodzaj konstrukcji	belkowo prefabrykowaną uciążłona
Klasa obciążenia	Klasa A – PN-85/S-10030
Klasa drogi na obiekcie	klasa Z (Pomiatowa)
Rozpiętość teoretyczna (po osi drogi)	12,5+17,0+12,5=42,0m
Rozpiętość w świetle (po osi drogi)	11,6+16,2+11,6=39,4m
Wysokość konstrukcyjna	1,17m (liczone z nawierzchnią)
Kąt skrzyżowania	70,0°
Rzędna wody wysokiej	107,59 m n.p.m
Rzędna spodu najniższej belki	108,59 m n.p.m

DANE MATERIAŁOWE		
ELEMENT	Bełton	Siód. zbrojenia/sprężalność
Bełki przedrukowane typu "T"	B50	BS:5005 (A:IN) Y186057 klas. 2
Płyta nadbetonu i poprzecznicze	B35	BS:5005 (A:IN)
Kąpy chłodnicowe	B30	BS:5005 (A:IN)
Przyczółki	B30	BS:5005 (A:IN)
Fluory	B30	BS:5005 (A:IN)
Pole	B30 kontaktowy	BS:5005 (A:IN)
Płyta przejściowa	B30	BS:5005 (A:IN)
Bełton wyrównawczy	B15	

Projekt wykonany zgodnie z obowiązującymi normami w zakresie projektowania obiektów mostowych i budowlanych:
PN-85/S-10030, PN-91/S-10042, PN-83/B-02462

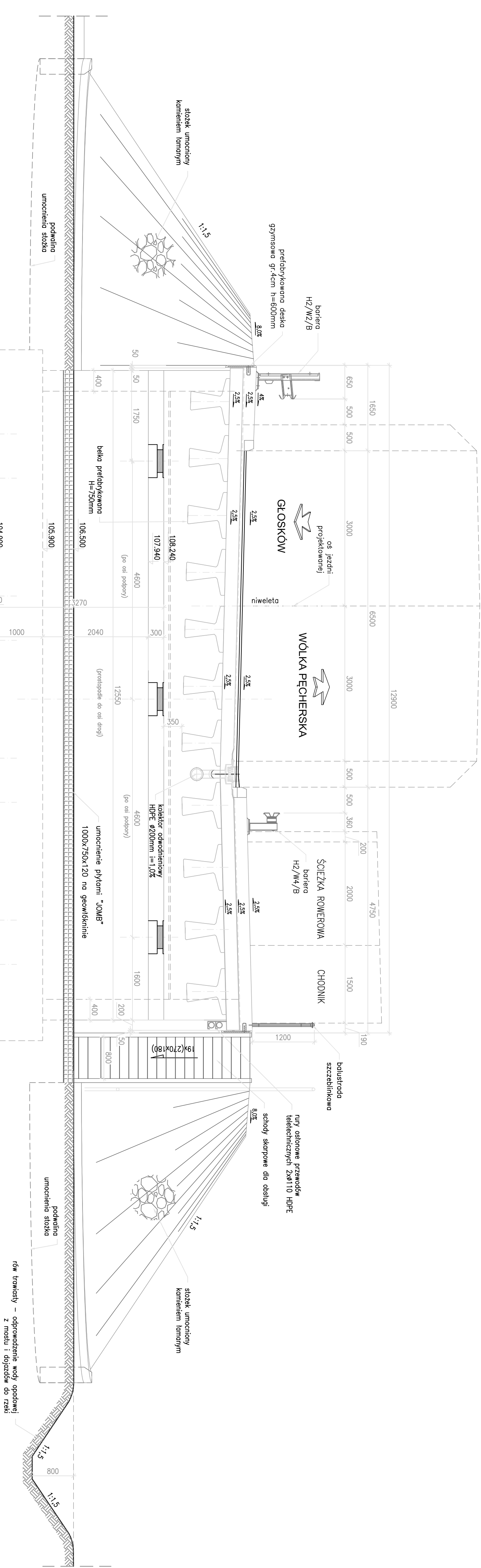
SCHEMAT NIVELETY NA MOŚCIE I DOJAZDACH



Investor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chylińska 14 05-500 Piaseczno		
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiat Piaseczyńskiego Sp. z o.o. 05-506 Łesznowice ul. Żwirłowa 50/52 Wilcza Góra		
Jednostka projektowa:	Transmost Sp. z o.o. ul. Wroble 21 02-736 Warszawa tel.: (+022) 853 51 60		
Obiekt budowlany:	TRANSMOST TRANSMOST Sp. z o.o. Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA MOSTU		
Tytuł rysunku:	RYSUNEK OGÓLNY.		
WIDOK Z BOKU I PRZEKRÓJ PODŁUŻNY			
Zespół projektowy:			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert KURZEJA	MAP/0080/POD00/05	
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz SNADECKI	MAZ/0352/PWOM/12	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech Ł. ŻYWA	KB1 1-2/26-1/70	
Nr arch.:	Umowa:	Data:	Skala:
2014/05		10.2014	1:100
			Nr rys.-Ark.: 03-01

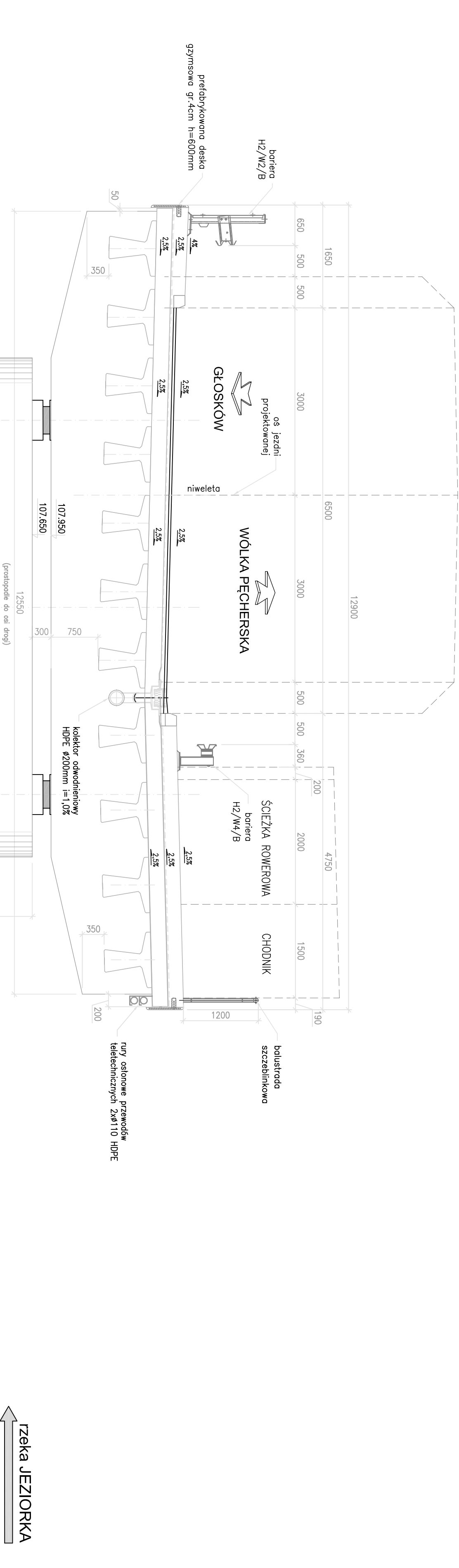
PRZEMKŖJ POPRZECZNY A-A

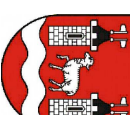
Skala 1:50

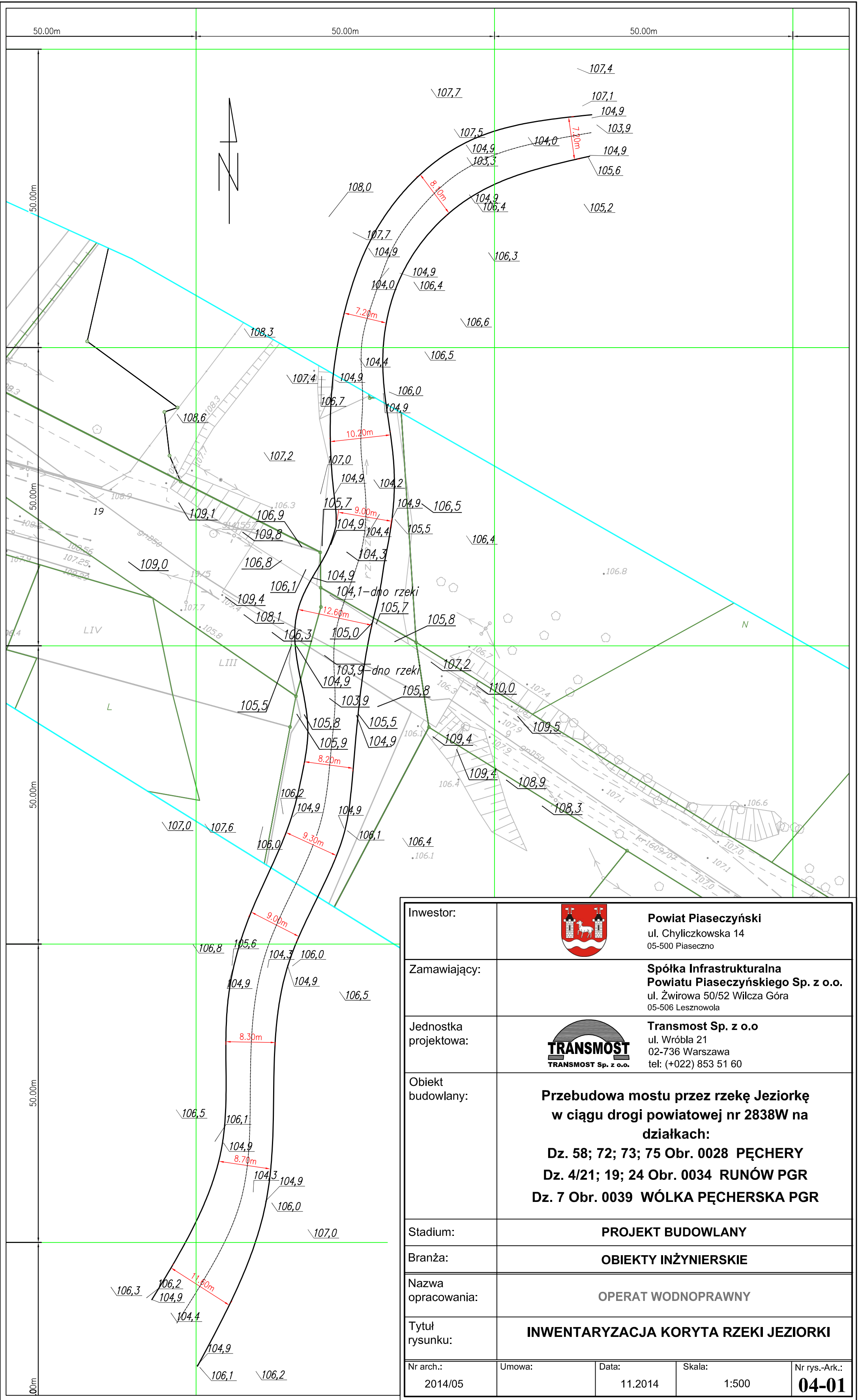


PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-E

Skala 1:50

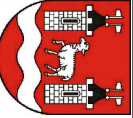


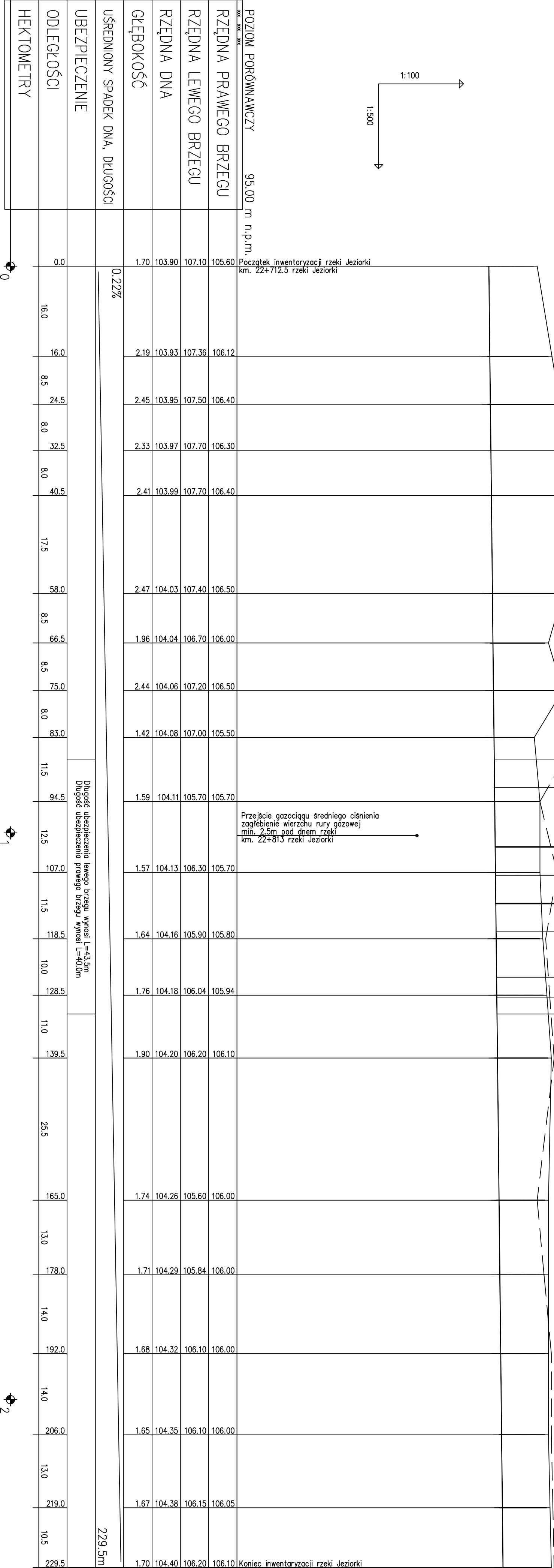
Investor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chylicka 14 05-500 Piaseczno		
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Zwirowa 50/52 Wilcza Góra 05-506 Łaszewo		
Jednostka projektowa:	Transmost Sp. z o.o. ul. Piłsudskiego 2 02-798 Warszawa tel. (+422) 853 51 60  TRANSMOST TRANSMOST Sp. z o.o.		
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 41/2; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE		
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY MOSTU		
Tytuł rysunku:	RYSUNEK OGÓLNY. PRZEKROJE POPRZECZNE Z WIDOKIEM NA POD		
Zespół projektowy:			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	P.
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert KURPEJA	MAP/0080/P/00005	
PROJEKTANT:	mgr inż. Mariusz ŚNIADECKI	IMMZ/03032/P/000172	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech ŁYŻWA	KBU 1-2/126-170	
Nr arch.:	Umowa:	Data:	Staż:
2014/05		10.2014	1:50
			03



Inwestor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chyliczkowska 14 05-500 Piaseczno			
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwirowa 50/52 Wilcza Góra 05-506 Lesznowola			
Jednostka projektowa:	 Transmost Sp. z o.o. ul. Wróbla 21 02-736 Warszawa tel: (+022) 853 51 60			
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorkę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE			
Nazwa opracowania:	OPERAT WODNOPRAWNY			
Tytuł rysunku:	INWENTARYZACJA KORYTA RZEKI JEZIORKI			
Nr arch:	Umowa:	Data:	Skala:	Nr rys.-Ark:
2014/05		11.2014	1:500	04-01

Brzeg lewy
Brzeg prawy

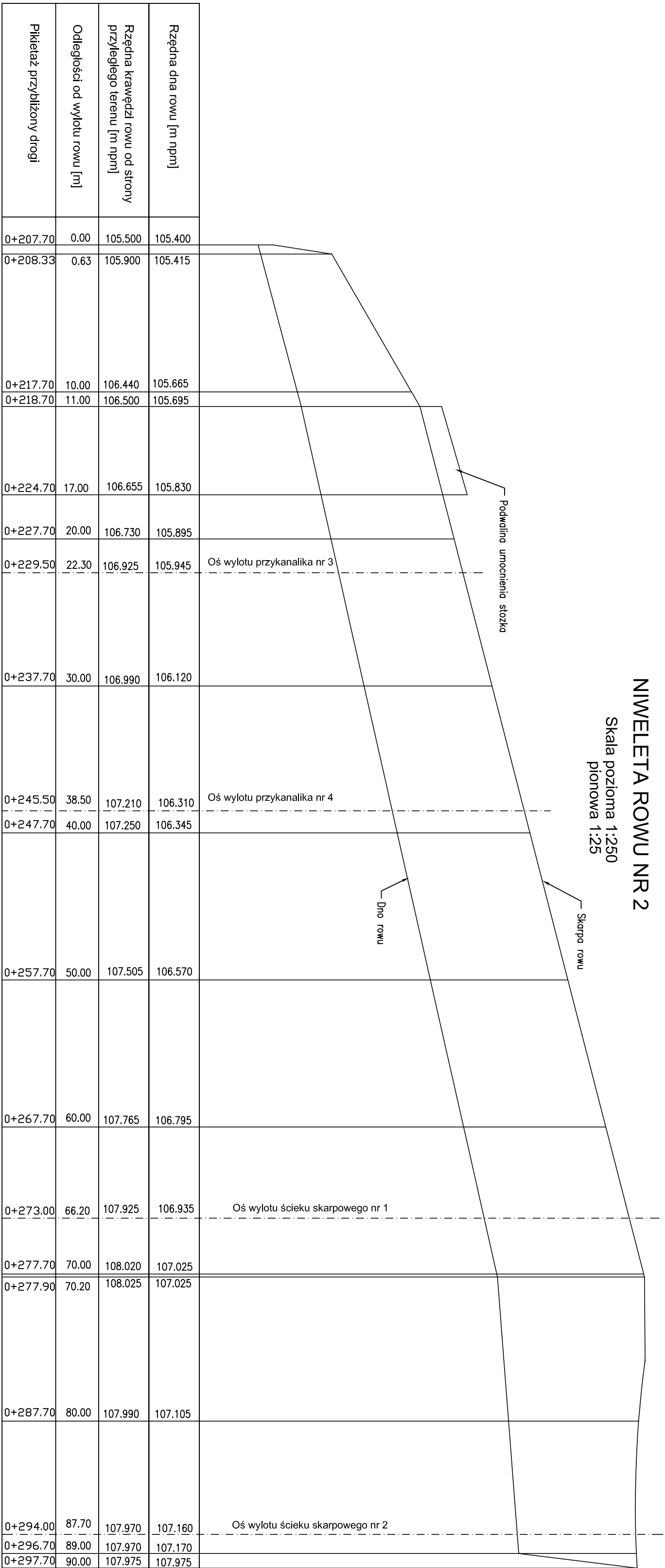
Investor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chylińskowska 14 05-500 Piaseczno			
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwirowa 50/52 Wilcza Góra 05-506 Lesznowola			
Jednostka projektowa:	Transmośt Sp. z o.o ul. Wroble 21 02-736 Warszawa tel.: (+022) 853 511 60  TRANSMOŚT TRANSMOŚT Sp. z o.o.			
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE			
Nazwa opracowania:	OPERAT WODNOPRAWNY			
Tytuł rysunku:	PROFIL PODŁUŻNY RZEKI JEZIOROKI			
Nr arch.:	Umowa:	Data:	Skala:	Nr rys.-Ark.:
2014/05		11.2014	1:100/500	04-02

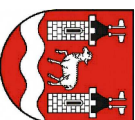


NIWELETA ROWU NR 2

Skala pozioma 1:250

plonowa 1:25



Investor:	 Powiat Piasczyński ul. Chylickowska 14 05-500 Piasечно		
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piasczyńskiego Sp. z o.o. ul. Zwrotna 50/52 Włocza Góra 05-506 Lesznowola		
Jednostka projektowa:	 Transmost Sp. z o.o ul. Wrobla 21 02-736 Warszawa tel: (+022) 853 51 60		
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR		
	PROJEKT BUDOWLANY		
Stadium:	DROGI		
Branża:	PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa opracowania:	PRZEBUDOWA DOJAZDU		
Tytuł rysunku:	NIWELETA ROWU NR 2		
Zespół projektowy:			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT:	Piotr WILCZEWSKI	ST-165/87	
SPRAWDZAJĄCY:	Wacław OLECH	KBUTa-2126/980/66	
Nr arch.:	Umowa:	Data:	Skala:
2014/05		10.2014	1:25
			Nr rys.-Ark.: 05-02

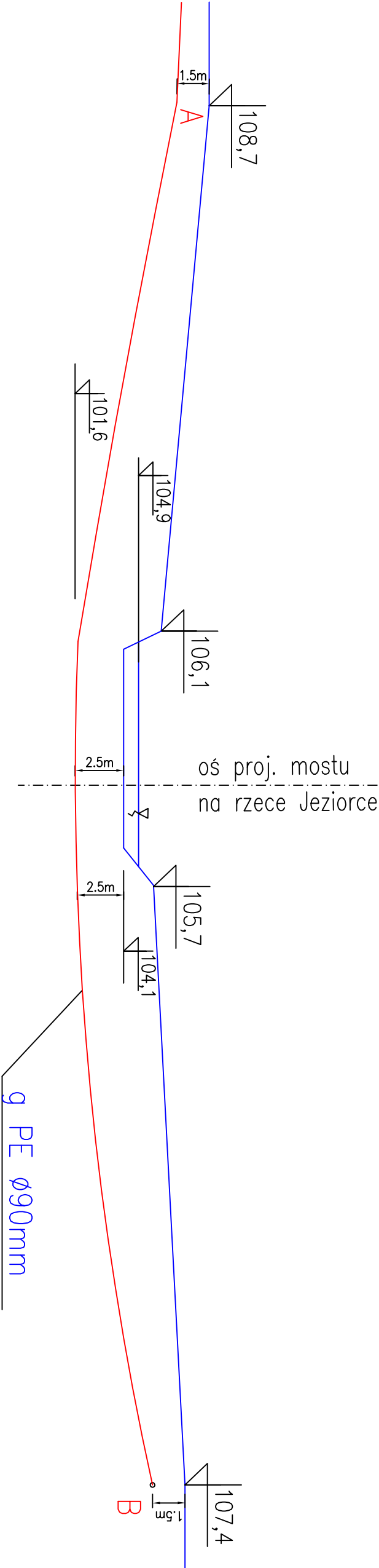
dz. nr 19 obr. 34

granica działki

dz. nr 7 obr. 39

granica działki

dz. nr 58 obr. 28

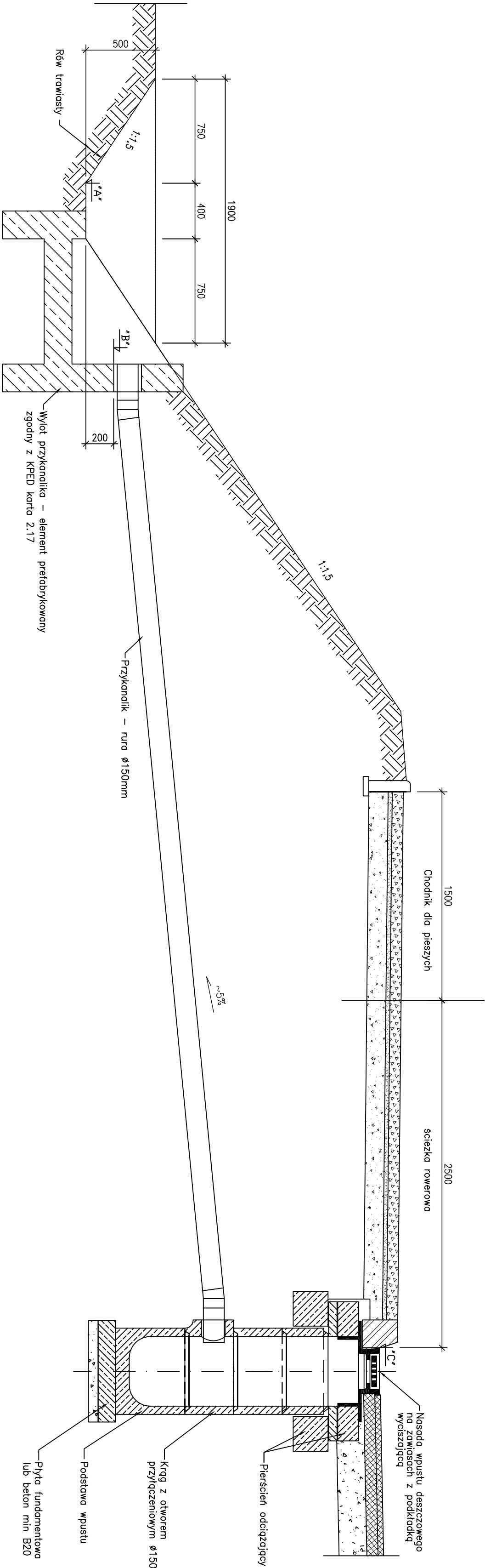


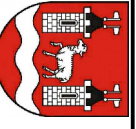
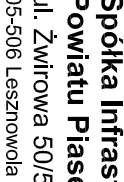
Na odcinku A – B montaż wykonać przeciskiem sterowanym

Investor:	Powiat Piaseczyński ul. Chyliżkowska 14 05-500 Piaseczno			
Zamawiający:	Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwiłkowa 50/52 Włczyca Góra 05-506 Lesznowola			
Jednostka projektowa:	 Transmost Sp. z o.o. ul. Wróble 21 02-736 Warszawa tel: (+022) 853 51 60			
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY			
Branża:	INSTALACJE GAZOWE			
Nazwa opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA GAZOCIĄGU			
Tytuł rysunku:	SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA POD RZEKĄ JEZIORKĄ			
Zespół projektowy:				
Stanowisko	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT:	mgr inż. Agnieszka Grzesiak	Wa-115/00		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Anna Cimachowska	MAZ/0033/PWOS/04		
Nr arch.:	Umowa:	Data:	Skala:	Nr rys.-Ark.:
2014/05		11.2014	bez skali	06-01

PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ SYSTEM ODWODNIENIA DROGI

Skala 1:25



Investor:	 Powiat Piaseczyński ul. Chyliżkowska 14 05-500 Piaseczno		
Zamawiający:	 Spółka Infrastrukturalna Powiatu Piaseczyńskiego Sp. z o.o. ul. Żwirowa 50/52 Wilcza Góra 05-506 Lesznowola		
Jednostka projektowa:	 Transmość Sp. z o.o. ul. Wróble 21 02-736 Warszawa tel: (+022) 853 51 60		
Obiekt budowlany:	Przebudowa mostu przez rzekę Jeziorokę w ciągu drogi powiatowej nr 2838W na działkach: Dz. 58; 72; 73; 75 Obr. 0028 PĘCHERY Dz. 4/21; 19; 24 Obr. 0034 RUNÓW PGR Dz. 7 Obr. 0039 WÓŁKA PĘCHERSKA PGR		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Branża:	OBIEKTY INŻYNIERSKIE		
Nazwa opracowania:	OPERAT WODNOPRAWNY		
Tytuł rysunku:	SZCZEGÓŁ WYLOTU PRZYKANALIKA		
Nr arch.:	2014/05	Umowa:	
		Data:	11.2014
		Skala:	1:25
		Nr rys.-Ark.:	07-01

Opis prowadzenia zamierzonej działalności w języku nietechnicznym

Przedmiotem zadania inwestycyjnego jest przebudowa starego mostu drogowego o rozpiętości w świetle 42,0m. W ramach zadania przewidziane jest wyburzenie istniejącego obiektu mostowego i budowa nowego obiektu w miejscu wyburzonego. W zakresie zadania mieści się również odcinkowe umocnienie koryta rzeki przed i za obiektem o łącznej długości 43,5m po stronie zachodniej oraz łącznej długości 40,0m po stronie wschodniej w postaci profili stalowych zwieńczonych oczepem żelbetowym. W planie projektowana jezdnia drogi pokrywać się będzie z istniejącą jezdnią. W ramach zadania przewiduje się również wykonanie przebudowy istniejącego przewodu gazowego, linii teletechnicznej oraz linii zasilającej oświetlenie drogowe.

Nowy most będzie posiadał światło $L_t=39,4m$, czyli odległość między ścianami podpór. Całkowita szerokość mostu to 12,9m. Na obiekcie są bariery zabezpieczające ruch pojazdów i krawężniki o wys. 14cm. Na moście oraz na dojazdach przed i za mostem zlokalizowane są wpusty deszczowe, łącznie 6 sztuk. Woda z wpustów za pomocą studzienek i przykanalika odprowadzana jest do dwóch rowów trawiastych po południowej stronie drogi. Wyloty rowów przy rzece zlokalizowany jest w oczepie ścianki szczelnej stanowiącej umocnienie brzegów rzeki.

Przebudowa obiektu mostowego jest konieczna ze względu na jego zły stan techniczny i ma na celu poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi, usprawnienie układu komunikacyjnego oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko.

Obecnie obiekt jest w stanie przedawaryjnym – wykazuje nieodwracalne uszkodzenia dyskwalifikujące przydatność użytkową. Z uwagi na występujące uszkodzenia prace remontowe mogą okazać się nieekonomiczne i mało efektywne, dlatego zgodnie z przeglądem rocznym z 09.03. 2014 r. zaleca się całkowitą jego przebudowę.

Obiekt po przebudowie będzie spełniać nowe standardy w zakresie obciążeń, parametrów użytkowych oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i wymogów ochrony środowiska.