

WYKONAWCA



INWESTOR



GMINA PSZCZÓŁKI

<i>INWESTOR:</i>	GMINA PSZCZÓŁKI ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki
<i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</i>	ELEKTROWNIE WODNE ZENERIS SP. Z O.O. ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań, adres do korespondencji: ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań Tel. (61) 855 10 12, e-mail: biuro@ewzeneris.pl
<i>NAZWA ZADANIA:</i>	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako „Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”
<i>BRANŻA:</i>	TOM 1. UKŁAD DROGOWY
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUD.:</i>	XXV
<i>ADRES:</i>	Nr dz. 487/4, obręb ewidencyjny 0003 Pszczółki Nr dz. 210, obręb ewidencyjny 0002 Kolnik Gmina Pszczółki, powiat gdański, woj. pomorskie
<i>STADIUM:</i>	PROJEKT WYKONAWCZY
<i>DATA:</i>	STYCZEŃ 2017 r.

Dokument ten został opracowany na potrzeby klienta. Zawartość tego dokumentu jest własnością firmy EW Zeneris, Sp. z o. o. i, nie powinna być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem lub innym dokumentem formalnym oraz kopiowana, używana lub dystrybuowana w żadnych innych celach.

Projektant:	mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	

Nr egz.: 1

SPIS TECZEK

TOM 1. UKŁAD DROGOWY

TOM 2. ODWODNIENIE DRÓG

TOM 3. KONSTRUKCJE INŻYNIERSKIE

TOM 4. ELEKTROENERGETYKA

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań <u>Adres do korespondencji:</u> Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona 2

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	5
2.	Przedmiot i zakres opracowania	5
3.	Lokalizacja planowanej inwestycji	5
4.	Stan istniejący zagospodarowania terenu	6
5.	Warunki geologiczne i hydrogeologiczne	7
6.	Konstrukcja projektowanej ścieżki rowerowej	10
7.	Sprawdzenie nośności podłoża gruntowego nawierzchni w czasie robót	11
8.	Posadowienie konstrukcji drogi	13
8.1.	Ustalenie metody wzmocnienia podłoża	14
8.2.	Konstrukcja ulepszanego podłoża w posadowieniu bezpośrednim	14
8.3.	Zestawienie zaprojektowanych konstrukcji ulepszanego podłoża	15
8.4.	Tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej	15
8.5.	Materiały do wzmocnienia	16
8.5.1.	Kruszywo lekkie – keramzyt	16
8.5.2.	Geosiatka komórkowa	16
8.5.3.	Geotkanina	17
8.5.4.	Materiały do mocowania geosiatki	18
8.6.	Sprawdzenie osiadań	19
9.	Sprawdzenie odporności konstrukcji nawierzchni na wysadziny.	19
10.	Rozbiórki	20
11.	Zabezpieczenie drogi rowerowej barierami drogowymi.	21
12.	Roboty ziemne	21
13.	Oznakowanie ścieżki rowerowej	21

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 3	

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1.UKŁAD DROGOWY

ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie o zgodności projektu wykonawczego z budowlanym i aktualnymi przepisami.
2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego.
3. Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego o przynależności do izby inżynierów budownictwa.
4. Warunki techniczne wykonania inwestycji Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad pismo nr O.Gd.Z-2.4111.10.2015.mb z dnia 30.06.2015 r.
5. Wyciąg z obliczeń nośności podłoża do posadowienia konstrukcji drogowej.
6. Zestawienie zbrojenia skarp i konstrukcji ulepszonych podłoża.
7. Schematy poszczególnych typów konstrukcji.

SPIS RYSUNKÓW:

Rys.1.1	Plan sytuacyjno - wysokościowy od km 30+380 do km 31+090
Rys.1.2	Plan sytuacyjno - wysokościowy od km 31+090 do km 31+940
Rys.1.3	Plan sytuacyjno - wysokościowy od km 31+940 do km 32+250
Rys.2.1	Profil podłużny ścieżki rowerowej od km 0+000 do km 0+573,82
Rys.2.2	Profil podłużny ścieżki rowerowej od km 0+573,82 do km 1+221,19
Rys.2.3	Profil podłużny ścieżki rowerowej od km 1+221,19 do km 1+865,49
Rys.3.1	Przekrój normalny P-1
Rys.3.2	Przekrój normalny P-2
Rys.4.1	Przekrój poprzeczny P-1 w km 0+050
Rys.4.2	Przekrój poprzeczny P-2 w km 0+100
Rys.4.3	Przekrój poprzeczny P-3 w km 0+150
Rys.4.4	Przekrój poprzeczny P-4 w km 0+250
Rys.4.5	Przekrój poprzeczny P-5 w km 0+300
Rys.4.6	Przekrój poprzeczny P-6 w km 0+350
Rys.4.7	Przekrój poprzeczny P-7 w km 0+450
Rys.4.8	Przekrój poprzeczny P-8 w km 0+650
Rys.4.9	Przekrój poprzeczny P-9 w km 0+680
Rys.4.10	Przekrój poprzeczny P-10 w km 0+850
Rys.4.11	Przekrój poprzeczny P-11 w km 0+950
Rys.4.12	Przekrój poprzeczny P-12 w km 1+000
Rys.4.13	Przekrój poprzeczny P-13 w km 1+150
Rys.4.14	Przekrój poprzeczny P-14 w km 1+430
Rys.4.15	Przekrój poprzeczny P-15 w km 1+650
Rys.4.16	Przekrój poprzeczny P-16 w km 1+825
Rys.4.17	Przekrój poprzeczny P-17 w km 1+840

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 4	

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Umowa na opracowanie projektu nr RIG.7226.32.2016.RŻ z dnia 01.03.2016 r.,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Geotechniczne warunki posadowienia opracowane przez Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOCENTRUM Damian Klimowicz ul. Czaplewska 32, 80-298 Gdańsk,
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonana przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEOTIM Maja Sobocińska ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk,
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania,
- Projekt budowlany,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia branżowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy nawierzchni ścieżki rowerowej z Pszczółtek do Kolnika o długości 1870 m. Ścieżka rowerowa będzie przebiegała w pasie drogowym po lewej stronie drogi krajowej nr 91 od km 30+380 do km 32+250.

Celem projektowanej drogi jest zapewnienie bezpiecznego ruchu rowerzystów oraz poprawa warunków komunikacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- rozbiórkę istniejących ciągów pieszych znajdujących się na trasie projektowanej ścieżki rowerowej,
- rozbiórkę murowanej wiaty przystankowej,
- budowę konstrukcji nawierzchni drogowej.

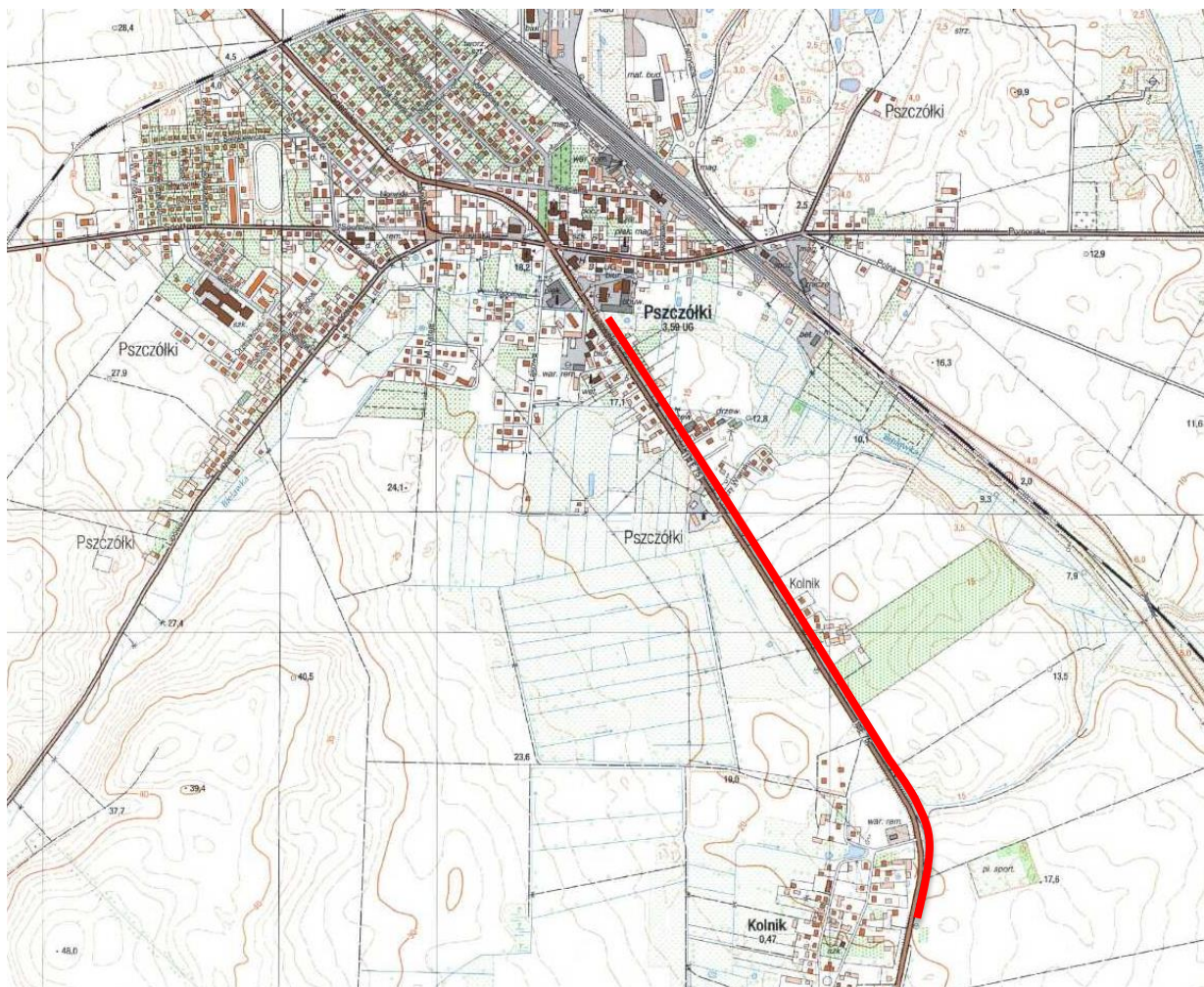
3. Lokalizacja planowanej inwestycji

Obszar leży na działkach Skarbu Państwa nr 487/4 obręb 0003 Pszczółki oraz nr 210 obręb 0002 Kolnik, Gmina Pszczółki, powiat gdański, województwo pomorskie. Zarządcą terenu jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 5			

Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółtek do Kolnika
w ramach zadania realizowanego jako
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi”

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1.UKŁAD DROGOWY



Ryc. 1 Schemat lokalizacji projektowanego odcinka ścieżki rowerowej.

4. Stan istniejący zagospodarowania terenu

Ścieżka rowerowa będzie przebiegała w pasie drogowym, po lewej stronie drogi krajowej nr 91 od km 30+380 do km 32+250. Droga krajowa posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 11 m. Z drogi tej wykonane są zjazdy na sąsiadujące działki oraz drogi wewnętrzne o nawierzchni z kostki brukowej, betonowej płyty ażurowej oraz asfaltu. Wzdłuż drogi, na odcinku 550 m przebiega ciąg pieszy o nawierzchni z kostki brukowej. W omawianym obszarze zlokalizowane są rowy odwadniające drogę krajową oraz rowy melioracji szczegółowych stanowiące odwodnienie okolicznych obszarów.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 6			

Teren porasta roślinność trawiasta oraz drzewa i krzewy liściaste.

Ukształtowanie powierzchni terenu zawiera się w granicach rzędnych 15,0 ÷ 20,70 m n.p.m. W liniach rozgraniczenia występują media takie jak:

- sieć elektroenergetyczna (linia energetyczna napowietrzna oraz podziemne sieci kablowe),
- sieć teleinformatyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa.

5. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz antropogeniczne różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań sondą statyczną DPL, doświadczeń na sąsiadujących terenach oraz badań laboratoryjnych.

Warstwa geotechniczna Ia

to grunty organiczne w postaci torfu i gytii w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,45$.

Warstwa geotechniczna Ib

to grunty organiczne w postaci namułu w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,4$.

Warstwa geotechniczna II

to zastoiskowa glina w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,35$.

Warstwa geotechniczna III

to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
			Strona 7

wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n)=0,50$.

Warstwa geotechniczna IV

to żwiru w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n)=0,40$.

Warstwa geotechniczna Va

to morenowa glina piaszczysta w stanie miękkoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,60$.

Warstwa geotechniczna Vb

to morenowa glina piaszczysta w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,40$.

Warstwa geotechniczna Vc

to morenowa glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL(n)=0,20$.

Układ zalegania poszczególnych rodzajów gruntów oraz opis właściwości fizyczno-mechanicznych gruntów znajdują się w dokumentacji geotechnicznej sporządzonej na potrzeby realizacji inwestycji przez Przedsiębiorstwo Geologiczne GEOCENTRUM Damian Klimowicz ul. Czaplewska 32, 80-298 Gdańsk oraz dokumentacji geologiczno-inżynierskiej sporządzonej przez Przedsiębiorstwo Usługowe GEOTIM Maja Sobocińska ul. Zamojska 15c/2, 80-180 Gdańsk. Dokumentacje te stanowią załącznik do projektu budowlanego, tomu nr 1. Układ drogowy.

W trakcie realizacji inwestycji należy prowadzić wszystkie prace w sposób uniemożliwiający pogorszenie parametrów geotechnicznych.

Z uwagi na prowadzenie prac ziemnych może dojść do naruszenia naturalnej struktury gruntu co może znacznie pogorszyć parametry gruntu.

Ze względu na przewidziane wzmocnienie podłoża przewiduje się następujące zmiany właściwości podłoża:

- lokalne wymiany gruntów słabonośnych na nasyp piaszczysty,
- dogęszczenie warstwy piasków.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 8			

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że w podłożu występują zróżnicowane warunki geotechniczne.

Grunty warstwy geotechnicznej II, III, IV, Vb i Vc zaliczono do gruntów nośnych.

Grunty warstwy geotechnicznej Ia, Ib, Va zaliczono do gruntów słabonośnych.

Grunty warstwy geotechnicznej II i nasypy niekontrolowane zaliczono do gruntów wątpliwych.

Wykonanymi otworami nawiercono swobodne, napięte zwierciadło wody gruntowej. Zwierciadło swobodne nawiercono na głębokości 1,4 – 2,8m ppt. tj na rzędnych 14,2 – 16,8 m n.p.m. Podany poziom wód gruntowych odnosi się do okresu prowadzenia prac. Zgodnie z opracowaniem pn. „Sprawozdanie z pomiarów położenia zwierciadła wody podziemnej w otworach obserwacyjnych zlokalizowanych na terenie śródmieścia Gdańska (miejska sieć obserwacyjna) w okresie od 10.04.2012 r. do 10.01.2013 r” przez Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne Sp. z o. o., Gdańsk, luty 2013. może on wahać się w przedziale +/- 0,5m.

W istniejących warunkach gruntowo wodnych należy liczyć się z koniecznością wzmocnienia podłoża. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m.

W trakcie wykonywania prac budowlanych zaleca się prowadzenie monitoringu geotechnicznego w postaci:

- kontroli zagęszczenia poszczególnych warstw konstrukcyjnych drogi,
- monitoringu osiadań projektowanej drogi.

W trakcie robót geologicznych nie stwierdzono występowania procesów geodynamicznych. Teren jest płaski i leży poza obszarami zagrożonymi ruchami masowymi.

W trakcie prac ziemnych można spodziewać się utrudnień w postaci:

- wysokiego poziomu wód gruntowych mogących w znaczący sposób utrudnić poprawne wykonanie głębszych wykopów,
- zawartości nasypów niekontrolowanych,

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 9			

Uwzględniając warunki gruntowo wodne oraz charakter planowanych robót, inwestycję zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

Wszystkie prace ziemne należy wykonywać pod dozorem geotechnicznym/geologicznym.

6. Konstrukcja projektowanej ścieżki rowerowej

Kategorię ruchu do projektowania nawierzchni dla ścieżki rowerowej przyjęto jako KR1. Projektowana ścieżka rowerowa będzie miała długość 1870 m oraz szerokość 2,5 m. Niweletę podłużną drogi dla rowerów należy dostosować do poziomu istniejących chodników i zjazdów z drogi krajowej.

Spadki podłużne na trasie nawiązane będą do istniejącego terenu. Spadki poprzeczne drogi dla rowerów przyjęto 2% w kierunku elementów odwodnienia lub trawników. Nawierzchnia ścieżki rowerowej będzie zaprojektowana z dwóch rodzajów materiałów.

Na odcinku od km 30+384 do km 30+748 ze względu na gęstą sieć uzbrojenia terenu i możliwość wystąpienia awarii sieci, przewiduje się nawierzchnię z kostki betonowej niefazowanej gr 8 cm ułożonej na podsypce cementowo piaskowej gr 3 cm oraz na podbudowie z tłuczni gr 20 cm w zabudowie obrzeży betonowych z oporem. Na pozostałym odcinku tj. od km 30+748 do km 32+250 projektuje się nawierzchnię z mieszanki mineralno – asfaltowej SMA ułożonej na podbudowie z kruszywa łamanego w zabudowie obrzeży betonowych z oporem.

Układ warstw konstrukcyjnych:

Odcinek od km 30+384 do km 30+748

- kostka betonowa niefazowana gr. 8cm,
- podsypka cementowo – piaskowa gr 3cm,
- tłużeń klinowany gr 20 cm

Odcinek od km 30+748 do km 32+250

- warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 10			

Na skrzyżowaniach drogi rowerowej ze zjazdami dla samochodów układ warstw konstrukcyjnych ścieżki rowerowej będzie następująca:

- warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 22cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm

W miejscach zbliżeń do istniejących skarp nasypu drogowego należy zabudować palisadę z prefabrykowanych elementów betonowych o długości dostosowanej do wysokości nasypu drogi.

Spływ wód opadowych z projektowanej ścieżki będzie odbywał się poprzez ukształtowane spadki poprzeczne do systemu odwodnienia liniowego, wpustów deszczowych oraz na okoliczne tereny zielone znajdujące się w pasie drogowym.

Odwodnienie drogi dla rowerów zostało rozwiązane wg tomu 2. Odwodnienie dróg.

7. Sprawdzenie nośności podłoża gruntowego nawierzchni w czasie robót

Wg wykonanej na potrzeby budowy ścieżki rowerowej dokumentacji geotechnicznej oraz geologiczno inżynierskiej, na przeważającym odcinku planowanej budowy drogi występują niekorzystne warunki gruntowe charakteryzujące się zaleganiem gruntów organicznych w postaci torfów i namułków. Rozkład poszczególnych warstw jest zmienny na długości i mieści się w granicach od 0,3 m do 2,5 m. Na podstawie przeanalizowanych odwiertów geologicznych oraz dokumentacji geologiczno inżynierskiej, nośność podłoża gruntowego na etapie projektu zaliczono odcinkowo do czterech grup nośności od G1 do G4.

Zgodnie z klasyfikacją grup nośności podłoża gruntowego założono, że wskaźniki nośności CBR [%] po 4 dniach nasączenia wodą oraz wtórny moduł odkształcenia E_2 [MPa] mieszczą się w przedziałach zgodnych z poniższą tabelą.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 11			

Tabela 1 Klasyfikacja grup nośności podłoża gruntowego nawierzchni G_i wg „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” oprac. na zlec. GDDKiA

Lp.	Grupa nośności podłoża gruntowego G_i	Wskaźnik nośności CBR po 4 dniach nasączenia wodą ¹⁾ [%]	Wtórny moduł odkształcenia E_2 ¹⁾ [MPa]
1	2	3	4
1.	G1	$CBR \geq 10$	$E_2 \geq 80$
2.	G2	$5 \leq CBR < 10$	$50 \leq E_2 < 80$
3.	G3	$3 \leq CBR < 5$	$35 \leq E_2 < 50$
4.	G4	$2 \leq CBR < 3$	$25 \leq E_2 < 35$

Uwaga: 1) warunki badania przyjęć wg normy PN-S-02205:1998

W oparciu o „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, w czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odstonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszonego podłoża lub pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym.

Dopuszcza się zastosowanie innej metody określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni:

- Użycie sondy dynamicznej stożkowej DCP w celu pośredniego wyznaczenia wartości wskaźnika CBR,
- Badanie lekką płytą dynamiczną do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 ,
- Badanie ugięciomierzem FWD w celu pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 .

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 12	

W przypadkach wątpliwych decyduje badanie płytą pod naciskiem statycznym.

Badania ugięciomierzem FWD oraz lekką płytą dynamiczną powinny być wcześniej skalibrowane z badaniem płytą pod naciskiem statycznym. W przypadku zastosowania sondy dynamicznej stożkowej DCP można – do czasu opracowania polskiej instrukcji badania – wykorzystać następującą zależność określoną w przepisach brytyjskich:

$$\text{Log}_{10}(\text{CBR})=2,48-1,057*\text{log}_{10}w$$

gdzie:

CBR – wartość wskaźnika nośności CBR[%]

w – wartość wpędu w mm na jedno uderzenie bijaka sondy DCP zakończonej stożkiem o średnicy 20 mm i kącie 60° [mm/uderzenie]

8. Posadowienie konstrukcji drogi

Ze względu na duże koszty wykonawstwa oraz gęstą sieć infrastruktury podziemnej w obrębie ruchliwej drogi krajowej, nie przewiduje się wymiany całości gruntów organicznych na nasypy budowlane.

Wymianę gruntów słabonośnych planuje się wykonać punktowo w obrębie posadawianych ścianek oporowych oraz konstrukcji studni kanalizacyjnych i przepustu. Wymianę gruntu pod obiekty należy poprzedzić wbiciem ścianek szczelnych z grodzic stalowych. Podczas tych robót należy zachować szczególną ostrożność i zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę techniczną przed ewentualnym uszkodzeniem. Sposób posadowienia konstrukcji tych obiektów zawarto w tomie 3. Konstrukcje inżynierskie.

Zasyпки i tworzenie nowych warstw konstrukcyjnych drogi należy wykonywać warstwami o grubości poszczególnych warstw dostosowanych do użytego sprzętu zagęszczającego. Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w normie PN-S-02205:1998. Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $I_s = 0,95$. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s < 0,95$ to Wykonawca powinien dogęścić podłoże. Jeżeli

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 13			

wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenia podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

8.1. Ustalenie metody wzmocnienia podłoża

Na analizowanym odcinku jako wzmocnienie słabonośnego podłoża gruntowego zaprojektowano posadowienie bezpośrednie z wykorzystaniem warstw ulepszonych podłoża.

Jako wzmocnienie podłoża gruntowego przewidziano zastosowanie następujących warstw ulepszonych podłoża:

- geosiatka komórkowa,
- geotkanina,
- materiały wypełniające kruszywo lekkie - keramzyt.

8.2. Konstrukcja ulepszonych podłoża w posadowieniu bezpośrednim

W przypadku występowania w podłożu gruntów grupy nośności G4 należy wykonać następującą konstrukcję ulepszonych podłoża:

- konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej,
- materac zamknięty z geotkaniny i geokraty wypełniony kruszywem lekkim.
- podłoże gruntowe G4

W przypadku występowania w podłożu w podstawie nasypów gruntów grupy nośności G4 należy wykonać następującą konstrukcję ulepszonych podłoża:

- konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej,
- materac zamknięty z geotkaniny i geokraty wypełniony kruszywem lekkim.
- nasyp z materaca z geotkaniny wypełniony kruszywem lekkim,
- podłoże gruntowe G4

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 14	

8.3. Zestawienie zaprojektowanych konstrukcji ulepszonych podłoża

W celu uporządkowania przyjętych rozwiązań, opracowano tabelę, w której zestawiono wszystkie zaprojektowane konstrukcje ulepszonych podłoża w zależności od warunków gruntowych.

Tabela 2 Zestawienie konstrukcji dla poszczególnych grup nośności podłoża

Niweleta	Typy konstrukcji dla poszczególnych grup nośności podłoża			
	G1	G2	G3	G4
A: nasypy	Typ A1 <ul style="list-style-type: none"> w-wa ścieralna z mieszanki asfaltowej: 4 cm podbudowa z KŁSM: 15 cm warstwa odsączająca z piasku: 20 cm podsyпка z mieszanki piaskowo-żwirowej 30 cm nasyp – wysokość zmienna podłoże G1, G2 		Typ A2 <ul style="list-style-type: none"> w-wa kostki betonowej: 8 cm w-wa podsyпки cem-piask: 3 cm podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych: 20 cm materac zamknięty z geotkaniny i geokraty wypełniony kruszywem lekkim: 30cm nasyp – materace z keramzytu w geotkaninie: x*30cm podłoże G3, G4 	
	B: od spodu konstrukcji	Typ B1 <ul style="list-style-type: none"> w-wa kostki betonowej: 8 cm w-wa podsyпки cem-piask: 3 cm podbudowa z mieszanki kruszyw niezwiązanych: 20 cm podsyпка z mieszanki piaskowo-żwirowej: 30 cm podłoże G1, G2 		Typ B3 <ul style="list-style-type: none"> w-wa ścieralna z mieszanki asfaltowej: 4 cm podbudowa z KŁSM: 15cm warstwa odsączająca z piasku: 20 cm półmaterac z geotkaniny wypełniony zasypką naturalną: 30cm podłoże G3, G4 (grunty spoiste)
		Typ B4 <ul style="list-style-type: none"> w-wa ścieralna z mieszanki asfaltowej: 4 cm podbudowa z KŁSM: 15cm warstwa odsączająca z piasku: 20 cm podsyпка z mieszanki piaskowo-żwirowej: 30 cm podłoże G3, G4 (grunty spoiste) 		

8.4. Tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej

Jeżeli w trakcie wykonywania robót będzie występował wysoki poziom wody gruntowej, utrudniający bądź uniemożliwiający prawidłowe wykonanie (uzyskanie wymaganych

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 15	

nośności i zagęszczeń) warstw ulepszonych podłoża bądź nasypu przedstawionych, Wykonawca zobowiązany jest wykonać system tymczasowych drenaży, rowów bądź innego odwodnienia obniżający poziom wody gruntowej na czas prowadzenia robót.

8.5. Materiały do wzmocnienia

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu wzmocnienia podłoża pod ścieżką rowerową:

- geosiatka komórkowa,
- geotkaniny,
- materiały wypełniające kruszywo lekkie,
- materiały do mocowania geosiatki.

8.5.1. Kruszywo lekkie – keramzyt

- ziarnistość: 8 - 20 mm,
- kształt: okrągły,
- wytrzymałość na miazdzenie: > 0,75 MPa,
- kąt tarcia wewnętrznego: 35-45°,
- nasiąkliwość: do 35%,
- gęstość nasypowa: 272- 368 kg/m³ (średnio 320 kg/m³),
- gęstość kruszywa zagęszczonego w stanie wilgotnym: 404 - 547 kg/m³ (średnio 475 kg/m³),
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej: 0,4 %.

8.5.2. Geosiatka komórkowa

Geosiatka komórkowa powinna być wykonana z zespołu taśm z polietylenu dużej gęstości (HDPE), zabezpieczonego przed działaniem promieniowania UV. Taśma powinna być wysoka na min 20cm perforowana i połączona za pomocą zgrzewa, o małych komórkach w rozstawie między zgrzewaniem średnio 340mm. Geosiatka komórkowa powinna posiadać następujące parametry:

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 16			

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1.UKŁAD DROGOWY

Tabela 3 Parametry techniczne geosiatki komórkowej.

PARAMETRY	METODA TESTU	WARTOŚĆ	JEDNOSTKI	WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD)	EN 10319	Minimalne	kN/m	15.0
Wydłużenie (MD/CD)	EN 10319	Minimalne	%	61.3
Wytrzymałość połączenia na ścinanie	EN ISO 10321	Minimalne	kN/m	22.0
Wytrzymałość połączenia na rozrywanie	EN ISO 10321	Minimalne	kN/m	21.0

Geosiatka komórkowa powinna posiadać certyfikat CE. Geosiatka komórkowa musi posiadać atest producenta i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym.

Przechowywanie geosiatki komórkowej powinno się odbywać w stanie złożonym. Każda sekcja powinna mieć etykietę zawierającą jej oznaczenie. Przechowywanie geosiatki w warunkach bezpośredniego działania światła nie powinno trwać dłużej niż dwa miesiące.

8.5.3. Geotkanina

Do konstrukcji wykonywanych z użyciem geosiatki komórkowej należy stosować geotkaniny wytwarzane przez przeplatanie przędzy, włókien, filamentów, taśm o następujących parametrach:

Tabela 4 Parametry techniczne geotkaniny.

PARAMETRY	METODA TESTU	WARTOŚĆ	JEDNOSTKI	WARTOŚĆ
Wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD)	EN 10319	Średnia	kN/m	40/40
Wytrzymałość na rozciąganie (MD/CD)	EN 10319	Minimalna	kN/m	36/36
Wydłużenie (MD/CD)	EN 10319	Średnia	%	17/15

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 17	

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 1.UKŁAD DROGOWY

Wytrzymałość na przebicie CBR	EN ISO 12236	Minimalne	N	4000
Dynamiczny zrzut stożka	EN 13433	Średnia	mm	10
Charakterystyczny wymiar porów (O_{90})	EN ISO 12956	Średnia	μm	200
Wodoprzepuszczalność V_{H50}	EN ISO 11058	Średnia	mm/s	7
Zdolność przepływu wody (h=50mm)	EN ISO 11058	Średnia	$\text{l/m}^2/\text{s}$	7

Geotkanina powinna posiadać certyfikat CE. Geotkanina musi posiadać atest producenta i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym. Zaleca się, aby geotkaniny były odporne na działanie wilgoci, promieniowanie słoneczne, starzenie się. Geotkaniny powinny być dostarczone bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości, z odpowiednią wytrzymałością na rozciąganie i rozerwanie oraz z odpornością na działanie mikroorganizmów występujących w ziemi.

Geotkaniny, dostarczane w rolkach opakowanych w folie, mogą być składowane bez specjalnego zabezpieczenia. Geotkaniny nieopakowane należy chronić przed zamoczeniem wodą, zapyleniem i przed działaniem słońca. Przy składowaniu geosyntetyków należy przestrzegać zaleceń producentów.

Rolki geosyntetyków mogą być wyładowane ręcznie lub za pomocą żurawi lub ładowarek.

8.5.4. Materiały do mocowania geosiatki

Kotwy

Kotwy służące do przymocowania geosiatek komórkowych lub linek napinających do podłoża składają się z pręta zbrojeniowego oraz nałożonego na niego zacisku z tworzywa sztucznego, zwykle z polimeru zbrojonego włóknem szklanym.

Średnica pręta zbrojeniowego zwykle wynosi 10 ÷ 12 mm.

Pręty i kołki do mocowania

Do przymocowania materiałów stosowanych przy budowie urządzeń z zastosowaniem geosiatek mogą służyć również:

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 18			

pręty ze stali zbrojeniowej w kształcie litery J o różnych średnicach, np. 8, 10, 12, 16 i 20 mm, pręty proste ze stali zbrojeniowej, średnicy 8 ÷ 20 mm, kołki drewniane, dowolnych przekrojów poprzecznych.

Długość prętów i kołków powinna być ustalona w dokumentacji projektowej.

Pręty i kołki proste mogą być stosowane do umocowania elementów konstrukcji nie wymagających kotwienia miejscowego, tj. najkorzystniej jest używać je np. przy rozciąganiu geosiatek komórkowych, mocowaniu geotkanin.

Linki napinające

Linki polimerowe służą do dodatkowego przymocowania geosiatki komórkowej do podłoża i nadania większej stabilności przy działających siłach grawitacyjnych i hydrodynamicznych, zwłaszcza na skarpach i ciekach wodnych. Stosowanie linek jest też korzystne, gdy naturalne twarde (np. skalne) podłoże uniemożliwia częste przymocowanie do niego geosiatek, np. za pomocą wbijanych kotew.

Średnica linek powinna być ustalona w dokumentacji projektowej. Najczęściej stosuje się następujące linki poliestrowe:

średnica, mm	13	19
min. wytrzymałość na zerwanie, kN	3,11	6,7 i 9,3

8.6. Sprawdzenie osiadań

Analiza osiadań dotyczyła odcinków gdzie występują w podłożu zalegają grunty organiczne. W obrębie km 0+050 nasypu wykonanego z keramzytu osiadania będą się mieściły w granicach 10,0 cm na pozostałych odcinkach zastosowane wzmocnienie zniwelowało osiadania do <10.0cm. Obliczenia nośności i użyteczności w najgorszych przekrojach geologicznych zamieszczono w załącznikach niniejszego opracowania.

9. Sprawdzenie odporności konstrukcji nawierzchni na wysadzinę.

Ścieżka rowerowa projektowana jest na obciążenia KR1 i znajduje się w strefie o głębokości przemarzania $h_z=1,0m$. Zgodnie z tabelą 9.5 „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” o wymaganej grubości konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę projektowane warstwy konstrukcyjne nawierzchni powinny odpowiadać następującym wartościom:

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 19			

dla grupy nośności podłoża $G_2 = 0,40h_z$,

$$H_{\min} = 0,40 \times h_z = 0,40 \times 1,0 = 0,40 \text{ m}$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 31 + 30 = 61 \text{ cm}$$

$$H_{\text{całk}} > H_{\min}$$

dla grupy nośności podłoża $G_3 = 0,50h_z$,

$$H_{\min} = 0,50 \times h_z = 0,50 \times 1,0 = 0,50 \text{ m}$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 39 + 30 = 69 \text{ cm}$$

$$H_{\text{całk}} > H_{\min}$$

dla grupy nośności podłoża $G_4 = 0,60h_z$

$$H_{\min} = 0,60 \times h_z = 0,60 \times 1,0 = 0,60 \text{ m}$$

Całkowita grubość wszystkich warstw nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża:

$$H_{\text{całk}} = 39 + 30 = 69 \text{ cm}$$

$$H_{\text{całk}} > H_{\min}$$

10. Rozbiórki.

Na odcinku 170 m od km 30+493 do km 30+666 znajduje się 9 zjazdów na posesje o nawierzchni wykonanej z betonowych płyt ażurowych oraz kostki betonowej w zabudowie obrzeży betonowych. Ze względu na potrzebę wybudowania kanalizacji deszczowej, która będzie przebiegała w miejscu istniejących przepustów drogowych pod zjazdami należy zdemontować nawierzchnię zjazdów w miejscu wykopu i po wybudowaniu kanalizacji odtworzyć ją do stanu pierwotnego.

W celu umożliwienia przeprowadzenia ścieżki rowerowej w obrębie istniejącej zatoki autobusowej w km 32+195, przewidziano rozbiórkę murowanej wiaty przystankowej.

Ponieważ projektowana ścieżka rowerowa będzie przebiegała na długości 440 m po trasie istniejącego ciągu pieszego, wykonanego z kostki brukowej, projektuje się jego rozbiórkę. Powstałe z rozbiórek materiały należy przekazać Inwestorowi lub zagospodarować je zgodnie z Ustawą o odpadach.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
Strona 20			

11. Zabezpieczenie drogi rowerowej barierami drogowymi.

W miejscach gdzie droga rowerowa będzie przebiegała w pobliżu głębokich rowów melioracyjnych, nasypów oraz zbliżeń do drogi krajowej planuje się zamontowanie barier ochronnych. Proponuje się zastosowanie barier stalowych typu U-12. Bariery należy zakotwić w gruncie zgodnie z wytycznymi producenta do uzyskania wysokości bariery 1,10m. W miejscach budowanych nasypów z kruszywa keramzytowego bariery należy zakotwić do prefabrykowanych fundamentów wbudowanych w nasyp.

12. Roboty ziemne

Roboty ziemne będą polegały na wykonaniu wykopów, wyprofilowaniu i zagęszczeniu dna koryta pod warstwę konstrukcyjne nawierzchni.

Nadmiar gruntu należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. Przed wejściem na roboty należy zgłosić je u właściciela uzbrojenia podziemnego oraz u zarządcy drogi. Wszelkie nieprzewidziane roboty należy konsultować z Inwestorem oraz zarządcą pasa drogowego.

13. Oznakowanie ścieżki rowerowej

Po zakończeniu budowy należy oznakować ścieżkę rowerową wg projektu Stałej Organizacji Ruchu objętej oddzielnym opracowaniem.

Wykonawca: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. Ul. Paderewskiego 7, 61-770 Poznań Adres do korespondencji: Ul. Paderewskiego 8, 61-770 Poznań	Inwestor: Gmina Pszczółki Ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	Data: 01.2017 r.	Projekt nr: 2016/5
		Strona 21	



**Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczótek do Kolnika
w ramach zadania realizowanego jako
„Budowa węzła integracyjnego w Pszczótkach
wraz z trasami dojazdowymi”**

PROJEKT WYKONAWCZY

1. UKŁAD DROGOWY

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że projekt wykonawczy został wykonany na podstawie projektu budowlanego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	

WOJEWODA JELENIOGÓRSKI

Jelenia Góra, 01 czerwca 1998r.

PNB/UB- 3 /98

DECYZJA Nr 18 /98/JG

Na podstawie art.13 ust.1 pkt.1, ust. 4, art.14 ust.1 pkt.2, ust.3 pkt.1, art.16 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414 z p.zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 KPA oraz §3 ust.1, § 4 ust.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8/95, poz.38)

NADAJĘ

Panu Zbigniewowi Choryłkowi

magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. 11 maja 1963r. w Malusy Male

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń.

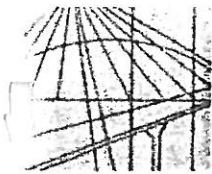
Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Jeleniogórskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.



Otrzymuje:
Pan Zbigniew Choryłek
59-700 Bolesławiec
ul. Łukasiewicza 8/4

Z upoważnienia WOJEWODY

mgr Inż. arch. Tomasz Poleski
Dyrektor Wydziału, Architekt Wojewódzki



OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-89/2008/08

Wrocław, 05 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB

n a d a j e

Panu

Bartłomiej Dynowski

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 8 stycznia 1978 r. w Jaworze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 50/DOŚ/08

w specjalności drogowej
do projektowania bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Bartłomiej Dynowski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń.

zszczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

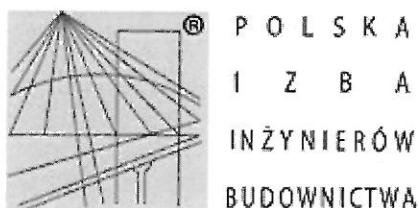
1. Pan Bartłomiej Dynowski
Ul. Batalionu Parasol 8/4
59-220 Legnica
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Bronisław Wosiek

2. prof. dr inż. Kazimierz Czaplinski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-78R-WWG-YZL *

Pan Bartłomiej Dynowski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BD/0521/08
adres zamieszkania ul. Jana Karskiego 13, 59-220 Legnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-10-01 do 2017-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-09-14 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Karol Markowski
Zastępca Dyrektora Oddziału

O.Gd.Z-2.4111.10.2015.mb

Urząd Gminy w Pszczółkach
woj. pomorskie

wpl. dnia..... 2015 -07- 09

Nr.....

Ilość załączników.....

.....
Podpis

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2015r.

Urząd Gminy w Pszczółkach
ul. Pomorska 18
83-032 Pszczółki

Dotyczy: warunki na realizację inwestycji związane z budową ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 na odcinku z Pszczółek do Kolnika

W nawiązaniu do pisma z dnia 27.05.2015r. (data wpływu: 01.06.2015r.) z prośbą o wydanie warunków technicznych dotyczących ścieżki rowerowej wzdłuż DK 91 na odc. Pszczółki – Kolnik, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku informuje, że projekt ścieżki rowerowej należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, uwzględniając zapewnienie sprawnego odprowadzenia wody.

W projekcie dróg dla rowerów (DDR) lub ciągów pieszo – rowerowych (CPR), zgodnie z wytycznymi Departamentu Zarządzania Ruchem GDDKIA, należy uwzględnić poniżej zestawione wymagania:

- Szerokość wolna od przeszkód: min. 1,5 m (jednokierunkowa DDR)/ 2,0m (dwukierunkowa DDR)/ 2,5m (CPR); na wlocie dopuszczalny słupek U-17c w osi DDR lub CPR;
- Odległość od jezdni: min.0,5m;
- Nawierzchnia: co do zasady mieszanki mineralno – asfaltowe [„Opinia w sprawie typowych nawierzchni dróg dla rowerów”*];
- Wysokość nierówności i uskoków (w tym krawężniki i rowki odwadniające): max. 10 mm; zalecana całkowita eliminacja uskoków;
- Ciągłość nawierzchni i poziomu niwelety na zjazdach [„Projektowanie zjazdów przez drogi dla rowerów”*];
- Ciągłość organizacji ruchu rowerowego nieprzerwana przejściami dla pieszych, liniami ciągłymi itp. z oznakowaniem przejazdów na skrzyżowaniach;
- Rozwiązanie rozpoczęcia umożliwiające bezpieczny zjazd rowerzysty z jezdni, a zakończenia – ponowne włączenie się do ruchu;
- Wolna przestrzeń bez słupków, znaków, barier i innych przeszkód co najmniej: 0,2m obok krawędzi DDR lub CPR na odcinkach prostych lub po zewnętrznej stronie łuku [zgodnie z zał. Nr 1 pkt. 5.2 “Rozporządzenia MTIGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”], 0,5m po wewnętrznej stronie łuku [zgodnie z doświadczeniami zagranicznymi i standardami samorządowymi];
- Promienie łuków: min. 10m mierzone do wewnętrznej krawędzi łuku; zalecane 20m [parametr nieokreślony w rozporządzeniach, przyjęto wartości analogiczne do wymaganych przez opracowania samorządowe, np. „Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m.st. Warszawa”];

Strona 1 z 2

- Odległość widoczności na zatrzymanie: min. 20m [min. odległość określona w *Rozporządzeniu MTIGM...*], zalecane 45m [wg zaleceń z podręcznika holenderskiego];
- Długość odcinka prostego w osi przejazdu dla rowerów: min. 5m przed/za przejazdem [„Opinia w sprawie odgięć dróg dla rowerów w rejonach skrzyżowań“];
- Odległość widoczności przy ruszaniu z miejsca zatrzymania na wlocie drogi podporządkowanej oraz przy wjeżdżaniu na drogę ze zjazdu w odległości 3,0m od krawędzi DDR lub CPR: min. 40m [zgodnie z zał. 2 pkt. 2 *Rozporządzenia MTIGM...*];

Dodatkowo wytyczne dla chodników:

- Szerokość wolna od przeszkód: min. 1,5m niekoldujące ze skrajnią ruchu samochodowego;
- Wysokość nierówności i uskoków (w tym krawężniki i rowki odwadniające): max. 20mm [zgodnie z §45 ust.10 *Rozporządzenia MTIGM...*]; zalecana całkowita eliminacja uskoków.

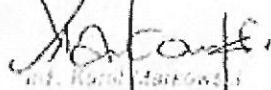
Ponadto zwracamy uwagę, że konstrukcja nawierzchni przeznaczona do ruchu pieszego lub rowerowego powinna być zaprojektowana z uwzględnieniem 20-letniego okresu eksploatacji.

Odstępstwa od w/w parametrów powinny zostać uzasadnione i uzgodnione z tutejszym Oddziałem. W przypadku niezachowania minimalnych parametrów wymaganych przepisami techniczno-budowlanymi konieczne jest uzyskanie zgody na odstępstwo w trybie określonym w art. 9 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 1994.89.414 z późn. zm.)

Projekt Budowlany, Projekt stałej organizacji ruchu (po uzgodnieniu rozwiązań PB) oraz Specyfikacje Techniczne elementów infrastruktury zlokalizowanych w pasie drogowym drogi krajowej podlegają uzgodnieniu w Tut. Oddziale.

* - Publikacje dostępne na: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/932/infrastruktura-rowerowa>

ZASTĘPCA WYDZIAŁU GDDKIA



mgr Mariusz Marowski

Otrzymują:

1. Adresat,
2. Wydział BRDiZR - a/a,
3. Wydział Dokumentacji I-1 - w/m - DW.

Sprawę prowadzi:

Malgorzata Baranowska, tel. 58-511-24-15, e-mail: malgorzata.baranowska@gddkia.gov.pl

Strona 2 z 2



**KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO**

Nr otworu: Profil nr 1

Temat: Paszczółki
System wiercenia: Rdzeniowanie RKS

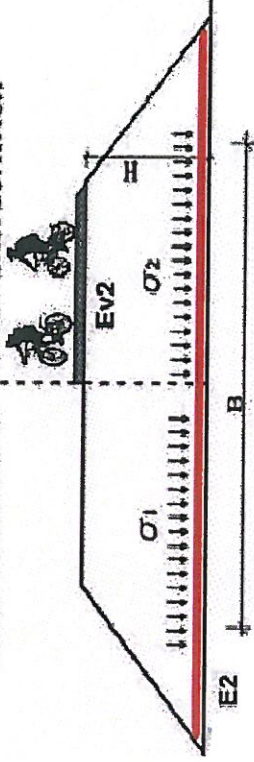
Rzędność: 16,70 [m n.p.m.]
Data wyk.: 15.04.2016

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU		OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU		OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU		OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU		OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU		OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
sk. nr i głęb.	rodzaj i rodzaj	głębokość	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa	rodzaj i barwa
[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
				nb	1,80	rodzaj i barwa gruntu							
			1,0			rodzaj i barwa gruntu							
			2,0			rodzaj i barwa gruntu							
			3,0			rodzaj i barwa gruntu							
			4,0			rodzaj i barwa gruntu							
				pd	1,00	rodzaj i barwa gruntu							

ANALIZA NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczółek do Kolnika

STAN BUDOWLANY STAN EKSPLOATACJI



wysokość H= 2.10 m
szerokość B= 2.5 m

Przekrój geologiczny:

Lp.	Warstwa [-]	Symbol [-]	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]	φ [o]	c [kPa]
1	nb	nN	0.2	41	16.5	31.1	1
2	pd	T	4	0.4	15.00	5	10
3	pd	Pd	5.0	62	16.70	30.5	0

Współczynniki nośności

Nd= 1.5
Nc= 6.33
Nb= 0

Opór jednostkowy podłoża [kPa]

Qf= 733.83

Średnie obliczeniowe obciążenie podłoża [kPa]

Qrs= 32.305

konstrukcja keramzyt 1.7 45 4.6 40 1

Zwierciadło wody gruntowej 2 m ppt

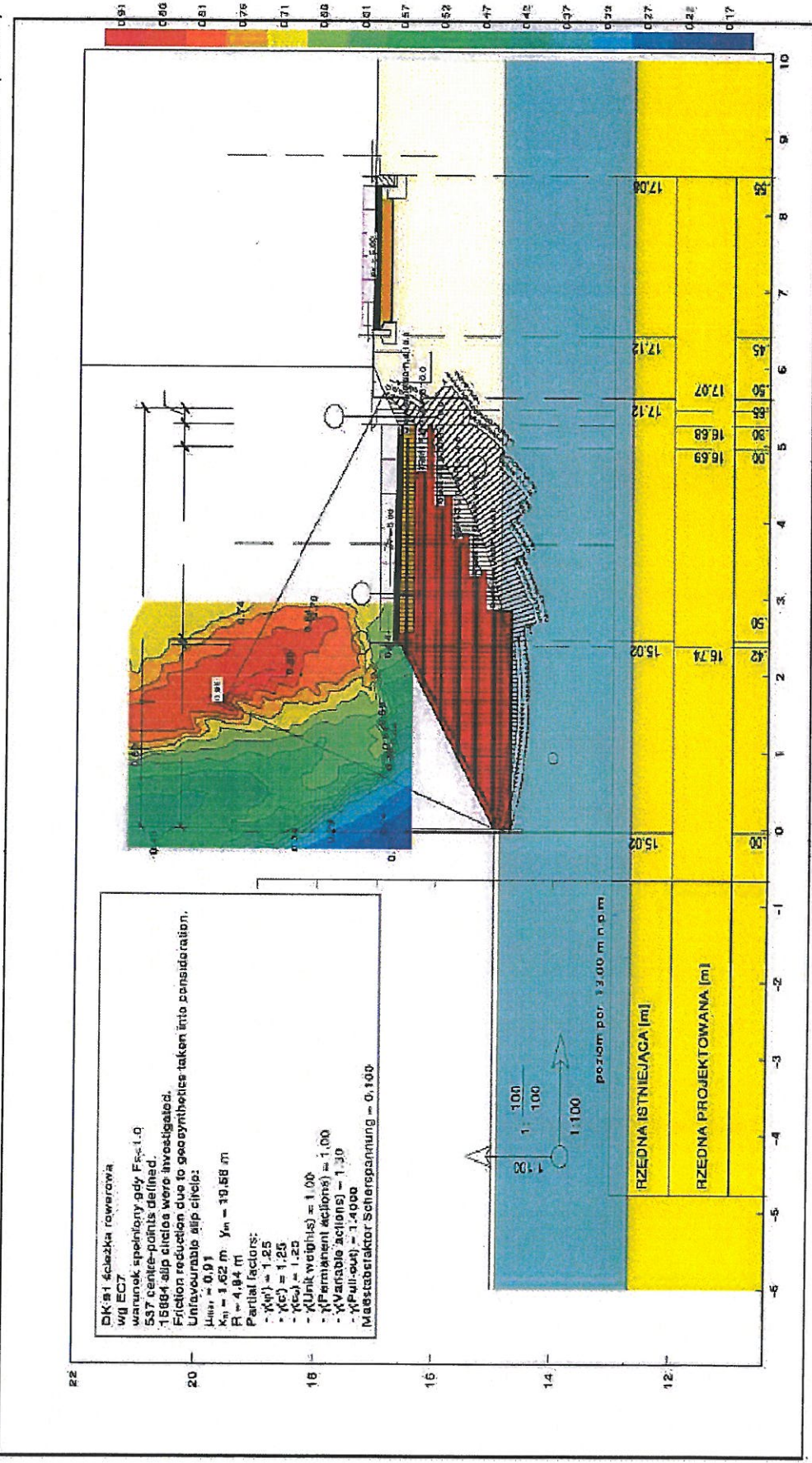
I stanu nośności Qrs ≤ m•Qf

Warunek spełniony

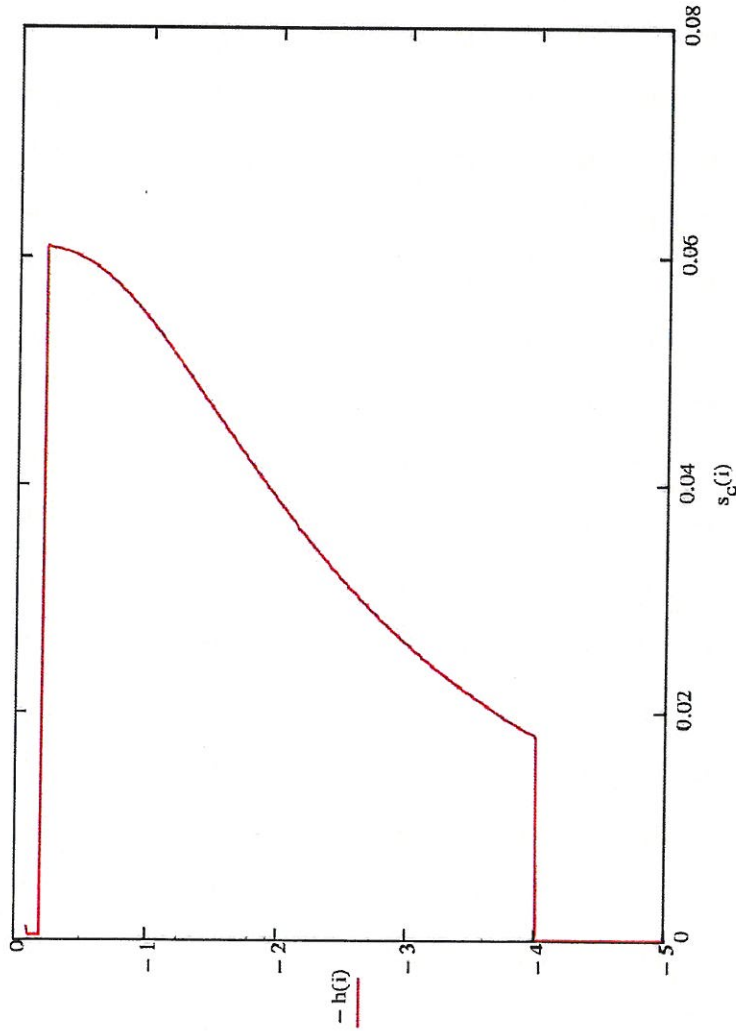
ANALIZA STATECZNOŚĆ

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczółek do Kolnika

Fos S 1 Warunek spełniony



WYKRES OSIADAŃ



$z_{max} = 2.51 \text{ m}$

Szacowane osiadania całkowite

Szacowane osiadania w trakcie budowy

[S]=

14.69 cm

[Sb]=

3.65 cm

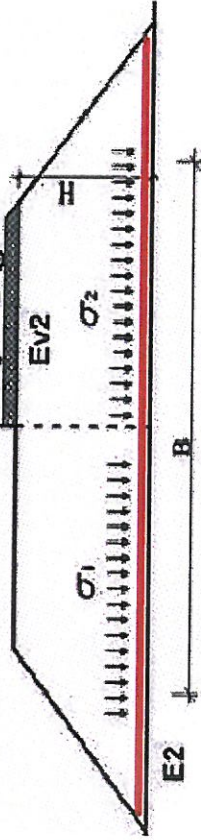
ANALIZA OSIADAŃ PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczótek do Kolnika

STAN BUDOWLANY



STAN EKSPLOATACJI



Przekrój geologiczny:

Lp.	Warstwa [-]	Symbol [-]	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]
1		nN	0.2	41	16.5
2		T	4	0.4	15.00
3		Pd	5.0	62	16.70

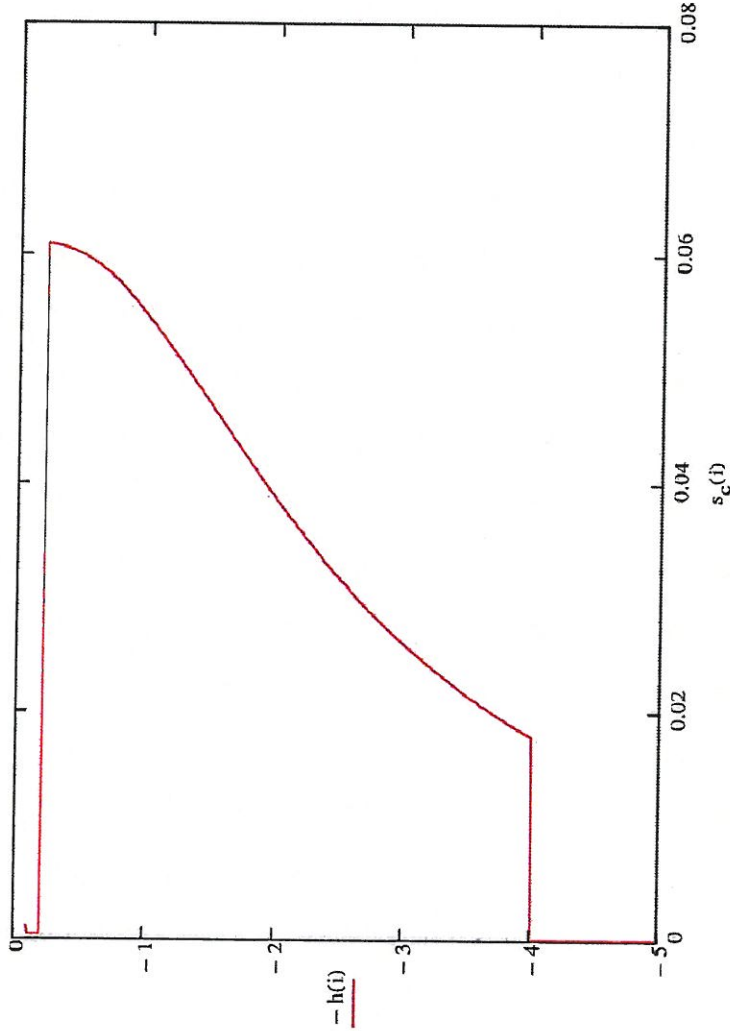
konstrukcja keramzyt 1.7 45 4.6

Zwierciadło wody gruntowej

2 m

ppt

WYKRES OSIADAŃ



zmax= 2.51 m

Szacowane osiadania całkowite

Szacowane osiadania eksploatacyjne

[S]=

14.69 cm

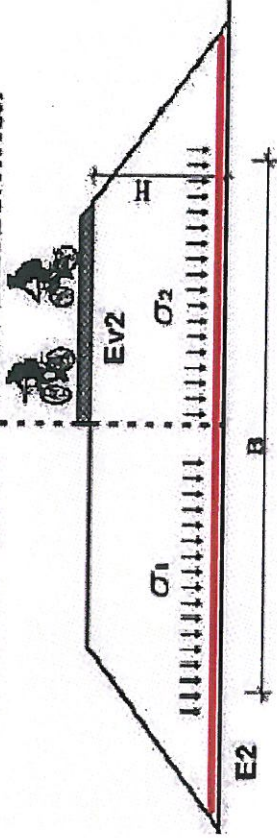
[Se]=

11.04 cm

ANALIZA OSIADAŃ PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczótek do Kolnika

STAN BUDOWLANY STAN EKSPLOATACJI



Przekrój geologiczny:

Lp.	Warstwa	Symbol	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]
1	nN		0.2	41	16.5
2	T		4	0.4	15.00
3	Pd		5.0	62	16.70

konstrukcja keramzyt 1.7 45 4.6

Zwierciadło wody gruntowej

2 m ppt



KARTA DOKUMENTACYJNA
OTWORU WIERTNICZEGO

Nr otworu: Profil nr 6
Rzędnia: 17,70 [m n.p.m.]
Data wyk.: 15.04.2016

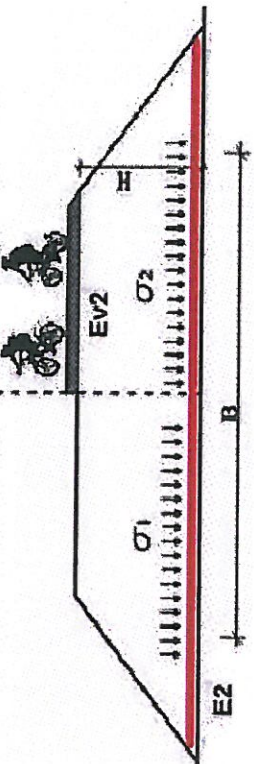
Temat: Pszczółki
System wierceń: Rdzelenie RKS

OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
nr i głęb. zmiaru	rodzaj świra	głb. nawierc. (ust. zwiada)	głbokość wody (szcena)	profil	większość	rodzaj i barwa gruntu	genera i struktura	wilgotność	liczba walcowań	stan gruntu	zakres [m]	rodzaj i głęb. pokryw	nr wiatru
						nieupo niekondensowany mineralno-organiczny-guz [br]		w	-				
			1,0		0,50	torf [cs]		*	*			1,0m	
			2,0		0,40	głina próchnicza [cz-bf]		w	-	pl		2,0m	
			3,0		1,60	namul pylasty/pył [cz]		w	-	mpil		3,0m	
			4,0		1,60	pył piaszczysty/głasek pylasty [cz]		m	-	pl		4,0m	

ANALIZA NOŚNOŚCI PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczołek do Kolnika

STAN BUDOWLANY **STAN EKSPLOATACJI**



wysokość H= 0.40 m
szerokość B= 2.5 m

Przekrój geologiczny:

Lp.	Warstwa [-]	Symbol [-]	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]	φ [o]	c [kPa]
1		nN	0.9	1	16.5	13	10
2		T	1.4	0.44	15.00	5	10
3		GH	1.8	0.44	15.00	5	10
4		Nm/Pi	3.4	1.3	16.00	10	10
5		Pip//Ppi	5	18	20.00	13	20

Współczynniki nośności

- Nd= 2.89
- Nc= 9.13
- Nb= 0.3

Opór jednostkowy podłoża [kPa]

Qf= 127.8

Średnie obliczeniowe obciążenie podłoża [kPa]

Qrs= 31.18

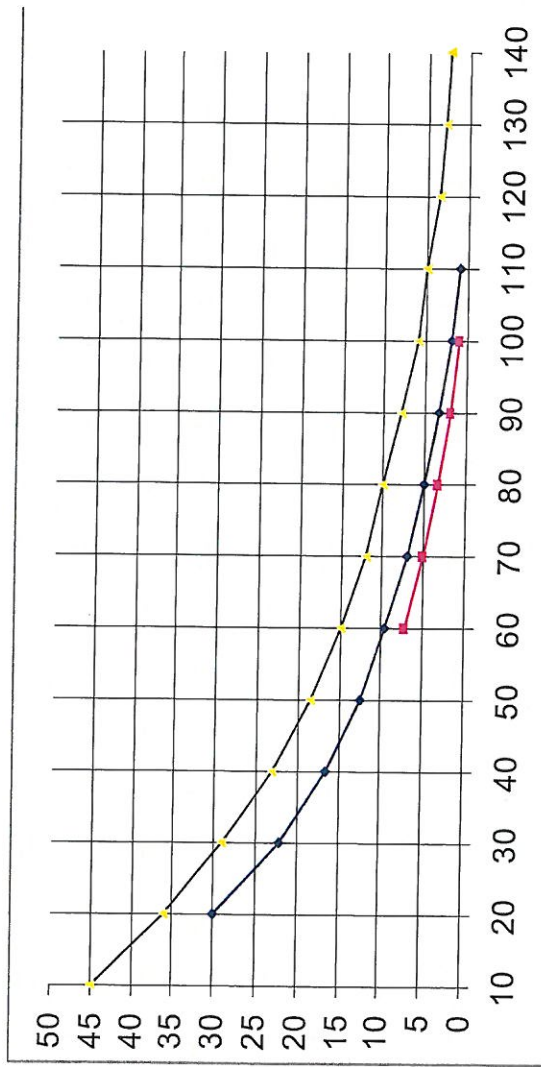
konstrukcja keramzyt

Zwierciadło wody gruntowej

I stanu nośności Qrs ≤ m•Qf

Warunek spełniony

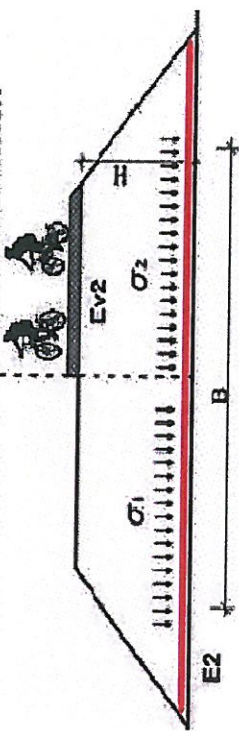
Wykres wzmocnienia na geotkaninie Fd = 40 kN/m



ANALIZA WZMOCNIENIA PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczótek do Kolnika

STAN BUDOWLANY STAN EKSPLOATACJI



wysokość H= 0,40 m
szerokość B= 2,5 m

Moduł wtórny odkształcenia podłoża E2= 25 MPa
Moduł wtórny odkształcenia wymagany EV2= 80 MPa

Wskaźnik nośności podłoża CBR= 2 %
Wskaźnik nośności wymagany CBR= 10 %

Grunt zasypowy: 1) kruszywo lekkie 8/10-20 mm

Typ geosyntetyku: woven

H= 40 cm
H= 30 cm

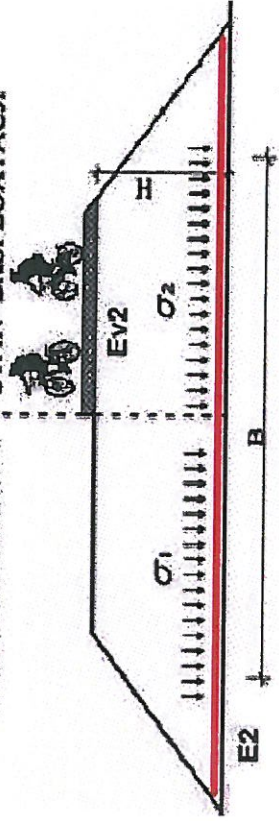
Grubość zasypki : 1)
bez wzmocnienia
geotkanina

Fd= 40 kN/m

ANALIZA WZMOCNIENIA PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczótek do Kolnika

STAN BUDOWILANY



kategoria ruchu

KR 1

okres obliczeniowy nawierzchni

20 lat

Moduł wtórny odkształcenia podłoża E2= 25 MPa

Moduł wtórny odkształcenia wymagany E2= 80 MPa

Wskaźnik nośności podłoża CBR= 3.0 %

Wskaźnik nośności wymagany CBR= 10.0 %

Grunt zasypowy wzmocnienia: kruszywo lekkie 8/10-20 mm

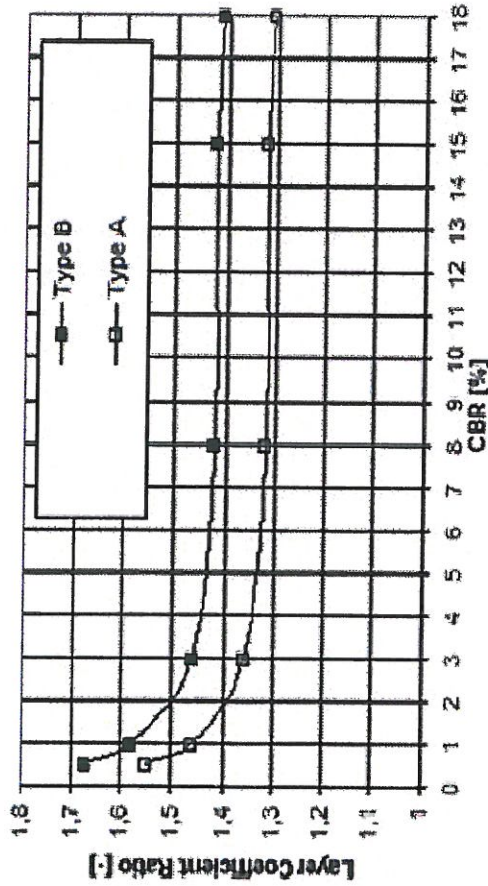
Typ A → 40 kN/m

Typ B → 60 kN/m

Grubość zasypki

bez wzmocnienia H= 47 cm

typ wzmocnienia A H= 29 cm

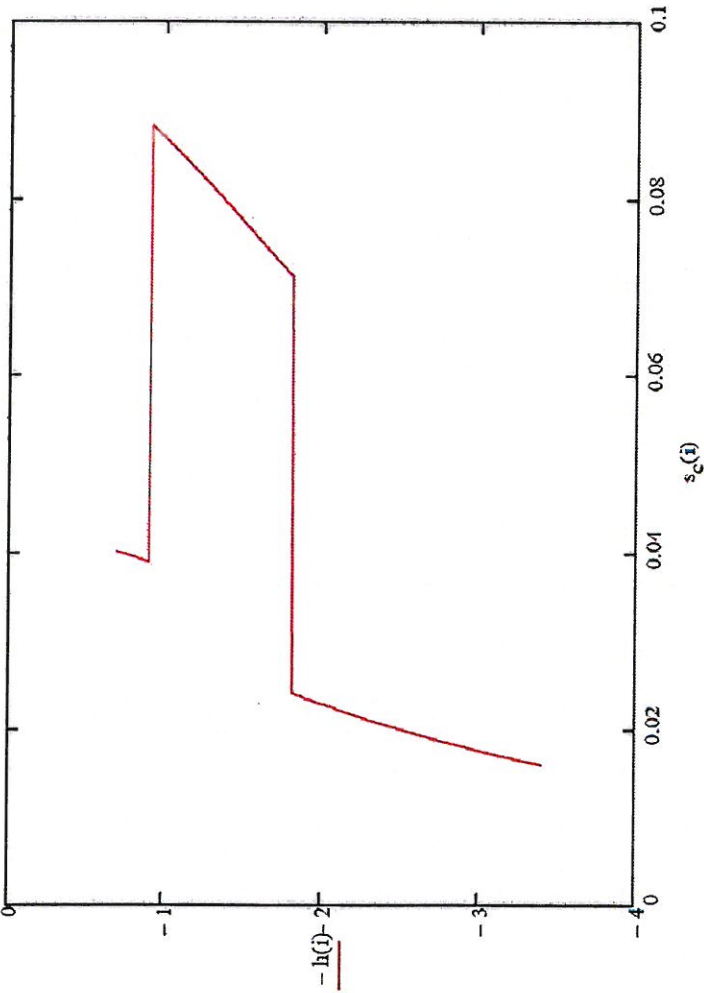


KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

D1	w-wa ścierna	4 cm
	w-wa wiążąca	15 cm
	w-wa podbudowy	20 cm
D2	w-wa podbudowy pomocniczej	cm
	RAZEM:	39 cm

$$\log_{10}(W_{18}) = Z_R S_o + 9.36 \log_{10}(SN + 1) - 0.20 + \frac{\log_{10} \left[\frac{\Delta PSI}{4.2 - 1.5} \right]}{0.40 + \frac{1094}{(SN + 1)^{5.19}}} + 2.32 \log_{10}(M_R) - 8.07$$

WYKRES OSIADAŃ



Z_{max}= 2.2 m

Szacowane osiadania całkowite

Szacowane osiadania w trakcie budowy

[S]=

11.3 cm

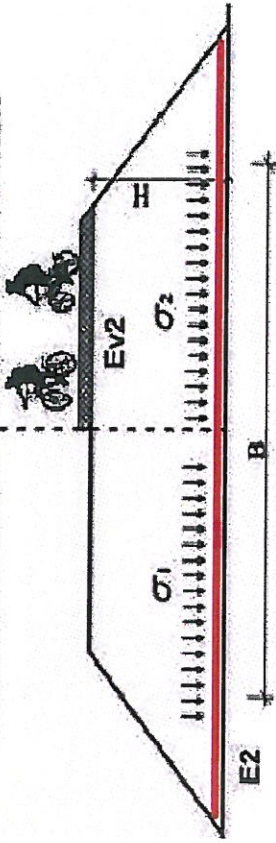
[S_b]=

3.03 cm

ANALIZA OSIADAŃ PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przczótek do Kolnika

STAN BUDOWLANY STAN EKSPLOATACJI



Przekrój geologiczny:

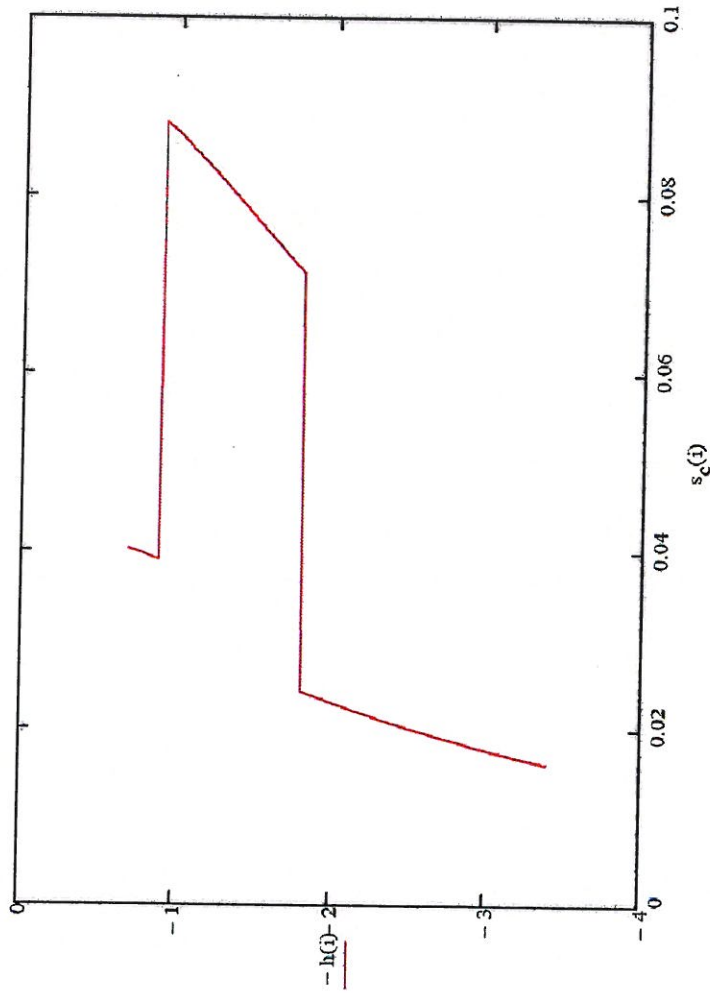
Lp.	Warstwa [-]	Symbol [-]	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]
1		nN	0.9	1	16.5
2		T	1.4	0.44	15.00
3		GH	1.8	0.44	15.00
4		Nm/Pi	3.4	1.3	16.00
5		Pip//Ppi	5	18	20.00

konstrukcja keramzyt 0.3 45 4.6

Zwierciadło wody gruntowej

m ppt

WYKRES OSIADAŃ



$z_{max} = 2.2 \text{ m}$

Szacowane osiadania całkowite

Szacowane osiadania eksploatacyjne

[S]=

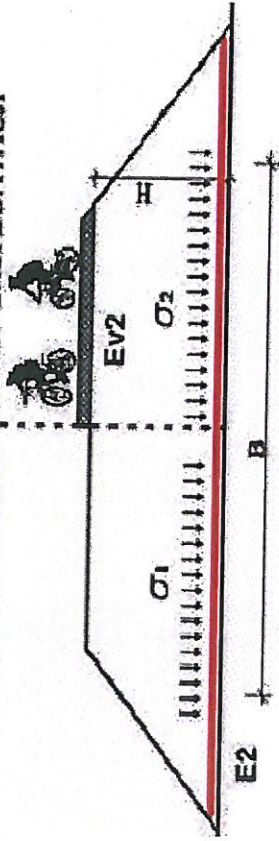
11.3 cm

[Se]= 8.27 cm

ANALIZA OSIADAŃ PODŁOŻA

Zadanie: Ścieżka rowerowa z Przechótek do Kolnika

STAN BUDOWLANY **STAN EKSPLOATACJI**



Przekrój geologiczny:

Lp.	Warstwa [-]	Symbol [-]	h(i) [m]	Mo [MPa]	γ [kN/m ³]
1		nN	0.9	1	16.5
2		T	1.4	0.44	15.00
3		GH	1.8	0.44	15.00
4		Nm/Pi	3.4	1.3	16.00
5		Pip//Ppi	5	18	20.00
konstrukcja		keramzyt	0.3	45	4.6

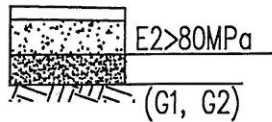
Zwierciadło wody gruntowej

- m

ppt

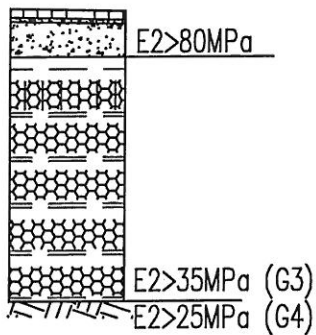
SCHEMATY POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW KONSTRUKCJI

Typ A1



Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA	4cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie	15cm
Warstwa odsączająca z piasku	20cm
Podsypka z mieszanki piaskowo-żwirowej	30cm

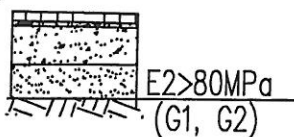
Typ A2



Kostka betonowa	8cm
Podsypka cem-piask.	3cm
Podbudowa z tłucznia	20cm
Zасыпка z keramzytu 8/10-20R	10cm
Geokrata wypełniona keramzytem 8/10-20R	20cm
Geotkanina	
Nasyp z keramzytu w geotkaninie	x30cm

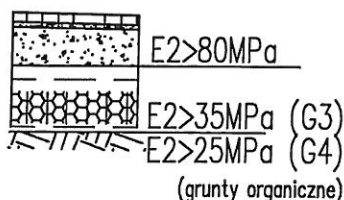
SCHEMATY POSZCZEGÓLNYCH TYPÓW KONSTRUKCJI

Typ B1



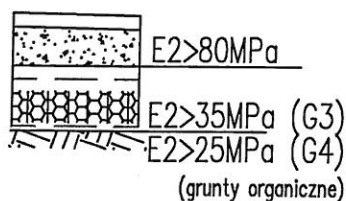
Kostka betonowa	8cm
Podsypka cem-piask.	3cm
Podbudowa z tłucznia	20cm
Podsypka z mieszanki piaskowo-żwirowej	30cm

Typ B2



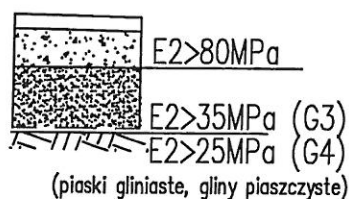
Kostka betonowa	8cm
Podsypka cem-piask.	3cm
Podbudowa z tłucznia	20cm
Zасыпка z keramzytu 8/10-20R	10cm
Geokrata wypełniona keramzytem 8/10-20R	20cm
Geotkanina	

Typ B3



Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA	4cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie	15cm
Warstwa odsączająca z piasku	20cm
Zасыпка z keramzytu 8/10-20R	10cm
Geokrata wypełniona keramzytem 8/10-20R	20cm
Geotkanina	

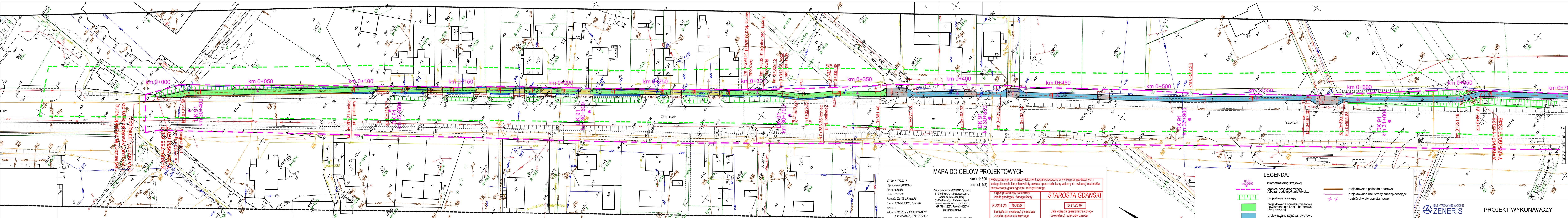
Typ B4



Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA	4cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie	15cm
Warstwa odsączająca z piasku	20cm
Podsypka z mieszanki żwirowo-piaskowej	30cm
Geotkanina	

Zestawienie zbrojenia skarp i konstrukcji ulepszonego podłoża

przekrój	grupa nośności podłoża	typ konstrukcji
0+050	G4	A2
0+100	G1/G2	B1
0+150	G1	B1
0+250	G1	B1
0+300	G4	wymiana gruntu
0+350	G4	B2
0+450	G4	B3
0+650	G1	A1
0+680	G4	B3
0+850	G1	A1
0+950	G4	B3
1+000	G4	B3
1+150	G3/G4	B4
1+430	G1/G4	wymiana gruntu
1+650	G3/G4	B4
1+825	G3/G4	B4
1+840	G3/G4	B4



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1: 500
odcinek 1(3)

ID : 6640.117.2016
Województwo : pomorskie
Powiat : gdański
Gmina : Pazzczółki
Jednostka : 220406_2_Pazzczółki
Obręb : 220406_2.0003_Pazzczółki
Arkusz : 2
Skłóka : 6.216.26.04.2.1, 6.216.26.04.2.3,
6.216.26.04.4.1, 6.216.26.04.4.2.
Data: 04.11.2016
Lubad wykopów: ul.Łódzka 20006
Skłóka: 48714 i inne
Słózkownik : nie badano
Stan aktualny na dzień : 18.04.2016r.
Sporządzono : Pazzczółki, 04.11.2016r.

Elekrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o.
61-770 Pazzczółki, ul. Paderewskiego 7
Adres do korespondencji:
61-770 Pazzczółki, ul. Paderewskiego 7
tel: +48 61 851 91 29, tel. fax: +48 61 855 10 12
NIP: 7701445077, Regon: 303511776
biuro@exzeneris.pl

ANDRZEJ DZIURKIEWICZ
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 8680 Mn.Gosp.P1 Bud.
Os. Wichrowa Wzgórze, km. 108
61-674 POZNAŃ, tel. (061)8230-325
NIP: 972-018-13-42

Obszar aktualizacji: ---
Nie wyklóca się skłóka w terenie, wyklóca się na podstawie mapy ewidencyjnej, wyklóca się na podstawie planów lub w których brak jest informacji o ewaluacji terenowej.

Posiódki granic przodstawionych w skłóce nie zostały przycięte, jest to ograniczenie mapy ewidencyjnej, wyklóca się na podstawie planów lub w których brak jest informacji o ewaluacji terenowej.

Podstawę stanowi dokument opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny państwowego geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA GDAŃSKI**

P.2204.20 | 163496 | 16.11.2016
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

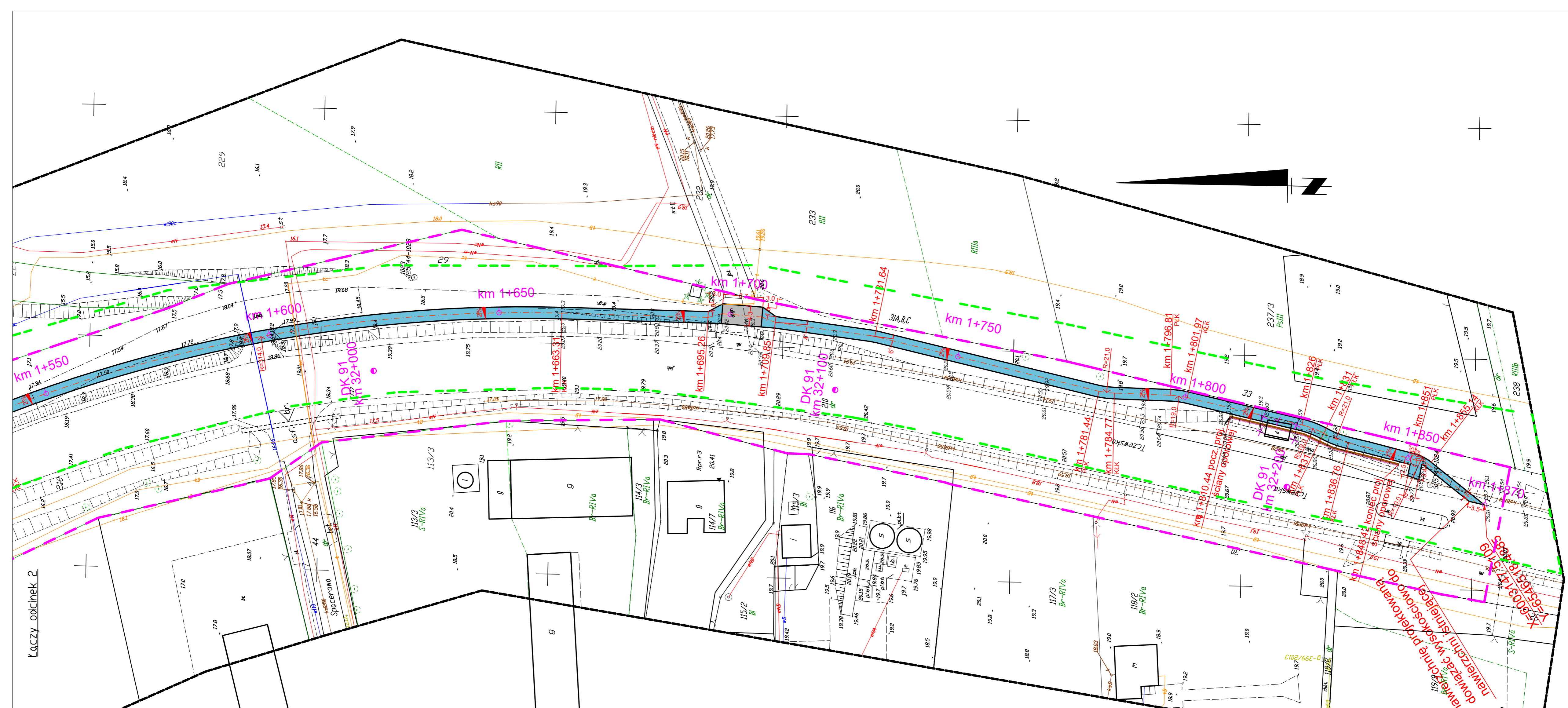
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Z up. STAROSTY Ewa Banach-Morawska**
KIEROWNIK POWATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

GG42 4651 2016

LEGENDA:

- DK 91 km 30+800
- kilometróż drogi krajowej
- granica pasa drogowego / obszar oddziaływania obiektu
- projektowane skarpy
- projektowana szczytka rowerowa nawierzchnia z kostki betonowej niezafazowanej
- projektowana szczytka rowerowa nawierzchnia asfaltowa
- projektowana szczytka rowerowa na zjazdach samochodowych nawierzchnia z kostki betonowej niezafazowanej
- projektowana szczytka rowerowa na zjazdach samochodowych nawierzchnia asfaltowa
- projektowana palisada oporowa
- projektowane balustrady zabezpieczające rozbiórki wiaty przystankowej

WYKONAWCA:		INWESTYTOR:	
Elekrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 7	mgr inż. Zdzisław Chyrek mgr inż. Sławomir Budzik ul. ul. 18/10/12	01.2017	nr 91 z Pazzczółki do Kólnika
Gmina Pazzczółki ul. Pomorska 18 63-032 Pazzczółki	mgr inż. Bartłomiej Dymowski mgr inż. Andrzej Gajda ul. ul. 18/10/12	01.2017	w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pazzczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
BRANZA: TOM 1. UKŁAD DROGOWY	TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny wysokościowy od km 30+380 do km 31+090	BRANZA: Gmina Pazzczółki	
SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 1.1		



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1: 500
odcinek 3(3)

ID : 6640.1177.2016
Województwo : pomorskie
Powiat : gdański
Gmina : Pszczółki
Jednostka 220406_2_Pszczółki
Obręb : 220406_2.0002_Kolinik
Arkusza : 1
Sekcja : 6.216.26.10.3.1; 6.216.26.10.3.3
Działka: 210 i inne.
Układ współrzędnych : układ 2000/6
Układ wysokości : H mapy
Służebności : nie badano
Stan aktualny na dzień : 18.04.2016r.
Sporządzono : Poznań, 04.11.2016r.

Elektrownie Wodne ZENERIS Sp. z o.o.
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7
Adres do korespondencji:
61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 8
tel. +48 61 639 31 28, tel./fax +48 61 635 10 12
NIP 7761443077, Regon 300617776
biuro@zewnenis.pl
ANDRZEJ DZIURKIEWICZ
GEODETA UPRAWNIONY
nr upr. 8880 Min.Gosp.P.J Bud.
Os. Wichrowe Wzgórze 10m. 106
61-674 POZNAŃ, tel. (061)8230-325
NIP: 972-018-13-42

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA GDAŃSKI
P.2204.20 163496	16.11.2016
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu-operatu technicznego	Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Ewa Banach-Morawska

GG42.4651.2016
KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ

Obszar aktualizacji

Przebieg granic przedstawił w kolorze zielonym pozycyarny jest z digitalizacji mapy ewidencyjnej. Wykonawca nie badał dokładności pokolenia pkt granicznych.

Kolorem czerwonym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520), kto (...) niszczy, uszkodza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny.

LEGENDA:

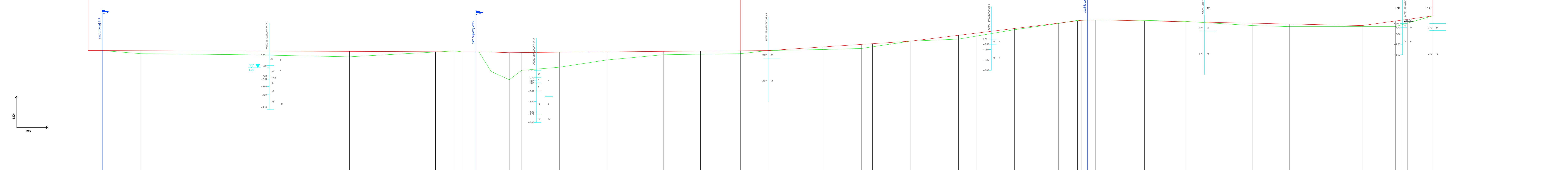
- DK 91 km 32+800
- projektowane skarpy
- projektowana ścieżka rowerowa nawierzchnia z kostki betonowej niezafazowanej
- projektowana ścieżka rowerowa nawierzchnia asfaltowa
- projektowana ścieżka rowerowa na zjazdach samochodowych nawierzchnia z kostki betonowej niezafazowanej
- projektowana ścieżka rowerowa na zjazdach samochodowych nawierzchnia asfaltowa
- kilometraż drogi krajowej
- granica pasa drogowego /obszar oddziaływania obiektu
- projektowane murki oporowe
- projektowane balustrady zabezpieczające rozbiórki wiaty przystankowej

6003200.00



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-masz.bud. upr. nr: 18/98/JC	DATA: 01.2017	POPIIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kołnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA: 01.2017	POPIIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:500	NR RYSUNKU: 1.3	TYTUL RYSUNKU: Plan sytuacyjny wysokościowy od km 31+940 do km 32+250



OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY 5.00 m n.p.m.

	P85	P86	P87	P88	P89	P90	P91	P92	P93	P94	P95	P96	P97	P98	P99	P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122	P123									
RZĘDNA TERENU PROJ.	17.40	17.40	17.39	17.35	17.32	17.28	17.28	17.28	17.28	17.28	17.25	17.20	17.21	17.24	17.26	17.28	17.32	17.35	17.38	17.40	17.40	17.38	18.30	18.95	18.95	19.52	20.04	20.30	20.26	20.30	20.30	20.32	20.32	20.35	20.35	20.25	20.16	19.84	19.80	19.70	20.24	19.88	20.33	20.04	20.40	20.73		
RZĘDNA TERENU ISTN.	17.40	17.40	17.10	17.35	17.32	17.28	17.28	17.28	17.28	17.28	17.25	17.20	17.21	17.24	17.26	17.28	17.32	17.35	17.38	17.40	17.40	17.38	18.30	18.95	18.95	19.52	20.04	20.30	20.26	20.30	20.30	20.32	20.32	20.35	20.35	20.25	20.16	19.84	19.80	19.70	20.24	19.88	20.33	20.04	20.40	20.73		
SPADKI, DŁUGOŚCI	0%	6.82	0.07%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.55%	14.54m	0.16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
KĄTY PIONOWE	0.03°	0.04°	0.03°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.04°	0.32°	0.00°	0.41°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°
KĄTY POZIOME	-0.32°	-0.15°	0.08°	0.00°	0.00°	13.5°	-11.7°	-1.5°	0.21°	-0.32°	8.8°	7.9°	-0.26°	-1.4°	-1.5°	-0.11°	-0.26°	-0.26°	-2.5°	-3.8°	-4.2°	-3.4°	-2.3°	-3.8°	-1.4°	-1.7°	-0.32°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	0.00°	
ODLEGŁOŚCI	17.40	17.40	17.39	17.35	17.32	17.28	17.28	17.28	17.28	17.28	17.25	17.20	17.21	17.24	17.26	17.28	17.32	17.35	17.38	17.40	17.40	17.38	18.30	18.95	18.95	19.52	20.04	20.30	20.26	20.30	20.30	20.32	20.32	20.35	20.35	20.25	20.16	19.84	19.80	19.70	20.24	19.88	20.33	20.04	20.40	20.73		
HEKTOMETRY	6.82	12.28	18.45	13.46	50.01	49.97	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01	13.46	50.01

ELEKTROWNIE WODNE ZENERIS

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA:
Elektrownie Wodne Zeneris
Sp. z o.o.
61-770 Poznań,
ul. Paderewskiego 7

ZAMAWIAJĄCY:
Gmina Pączółki
ul. Pomorska 18
83-032 Pączółki

PRACOWNIK:
mgr inż. Zbigniew Chyliński
specjalność: Inżynier Budowlany
wpz. nr: 19/194/02

DATA: 01.2017

ADRES INWESTYCJI:
współczesny pomorskie powiat gdański
w Pączółkach wraz z trasami dojazdowymi

BRANŻA: TOM 1 UKŁAD DROGOWY

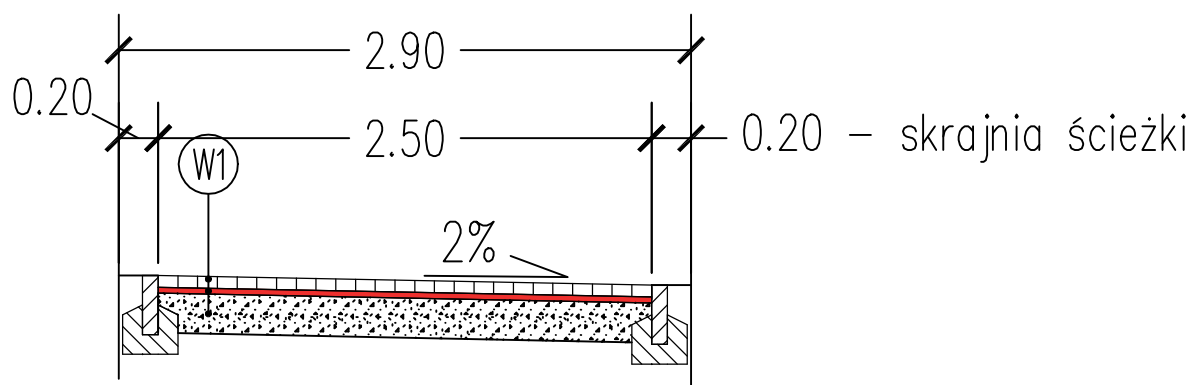
TYTUŁ RYSUNKU:
PROFIL PODŁUŻNY OD KM 1+221,19 DO KM 1+865,49

NR PROJEKTU: 2016/5

SKALA: 1:100/500

NR RYSUNKU: 2.3

PRZEKRÓJ NORMALNY OD KM 30+384 DO KM 30+748



W1

Kostka betonowa gr. 8 cm

Podsypka cem–piask. gr. 3 cm

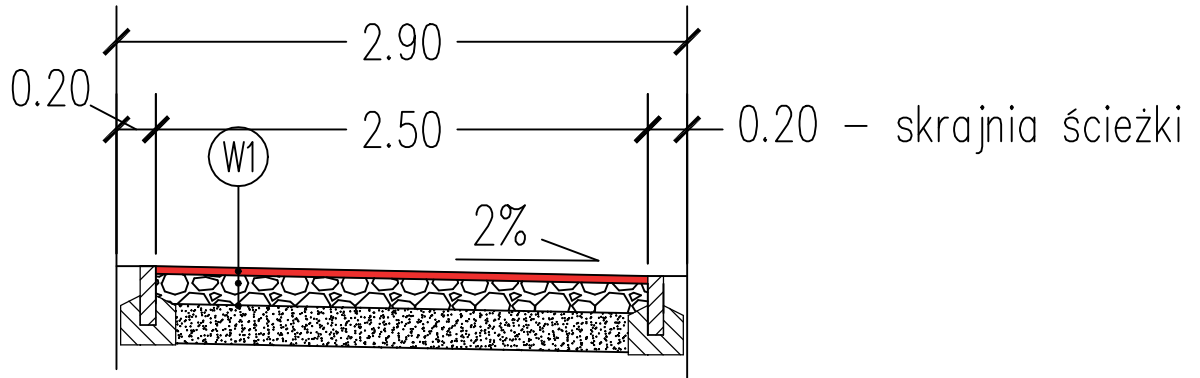
Podbudowa z tłuacznią gr. 20 cm



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Chorytek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:20	NR RYSUNKU: 3.1	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój normalny P-1

PRZEKRÓJ NORMALNY OD KM 30+748 DO KM 32+243



W1

Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm

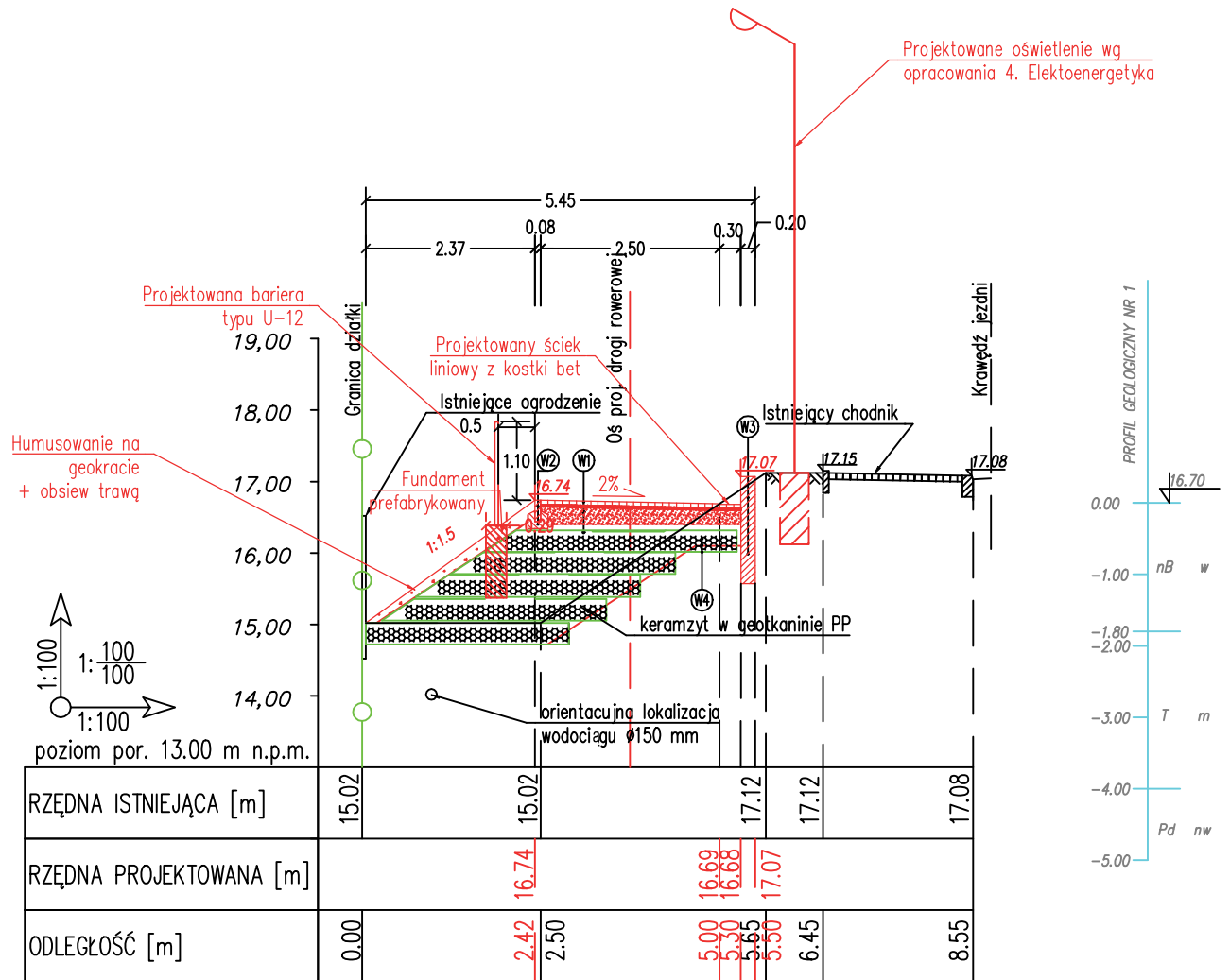
Warstwa odsączająca piasku gr. 20 cm

ELEKTROWNIE WODNE
ZENERIS

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:20	NR RYSUNKU: 3.2	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój normalny P-2

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-1
 ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
 km 0+050 (30+435 DK91)




W1
 Kostka betonowa gr. 8 cm
 Podsyпка cem-piask. gr. 3 cm
 Podbudowa z tłucznią gr. 20 cm
 Nasyp budowlany

W2
 Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3
 Palisada betonowa z obsypką żwirową

W4
 Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
 Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
 Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
 Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m

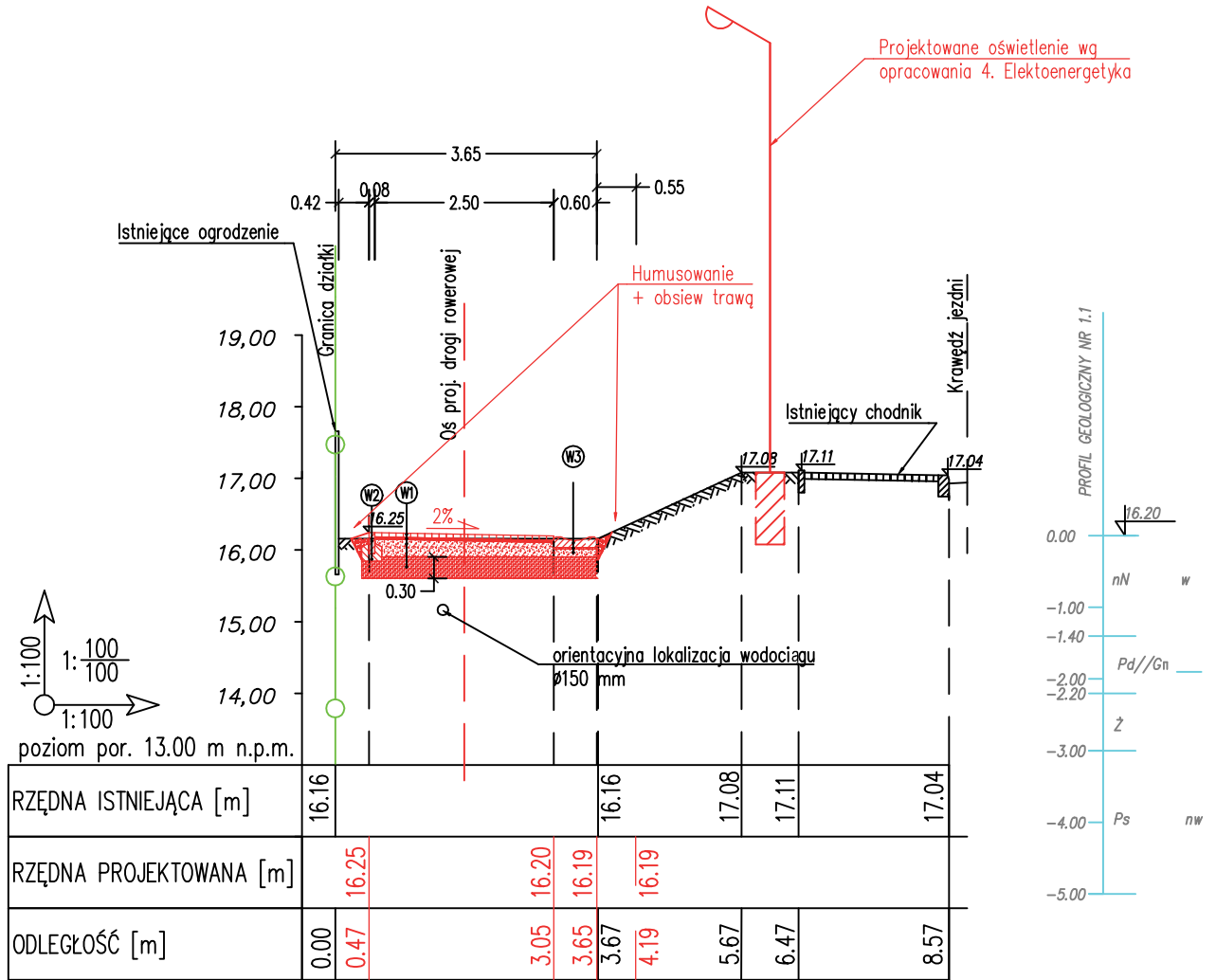


**ELEKTROWNIE WODNE
ZENERIS**

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
UMOWA NR: _____	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.1	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
				TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-1

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-2
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+100 (30+485 DK91)



W1

Kostka betonowa gr. 8 cm
Podsypka cem-piask. gr. 3 cm
Podbudowa z tłucznią gr. 20 cm
Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr. 30 cm

W2

Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3

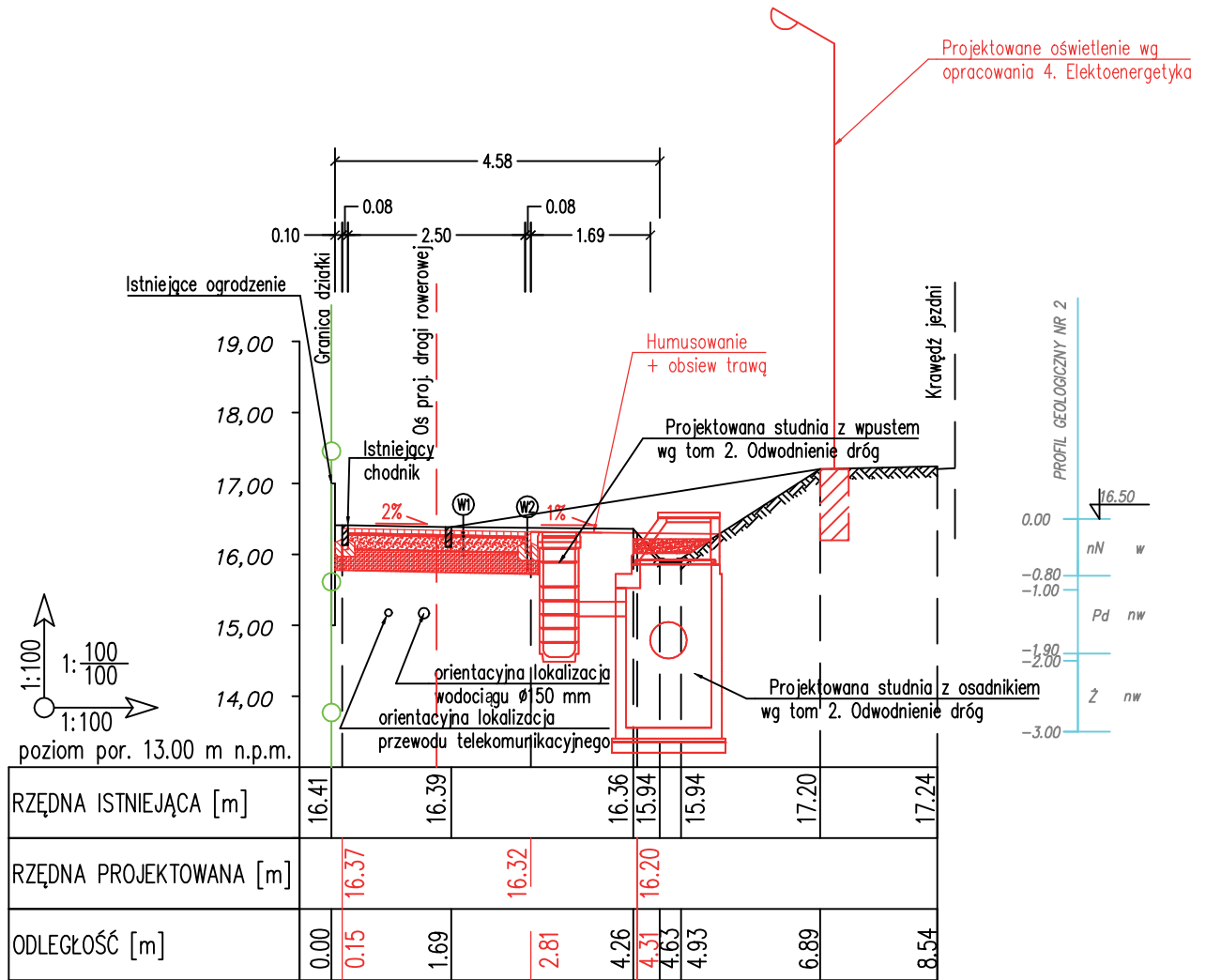
Prefabrykowany betonowy element odwodnienia



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 w Pszczółkach do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogową upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.2	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-2

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-3
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+150 (30+535 DK91)



W1
Kostka betonowa gr. 8 cm
Podsyпка cem-piask. gr. 3 cm
Podbudowa z tłucznią gr. 20 cm
Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr.30cm

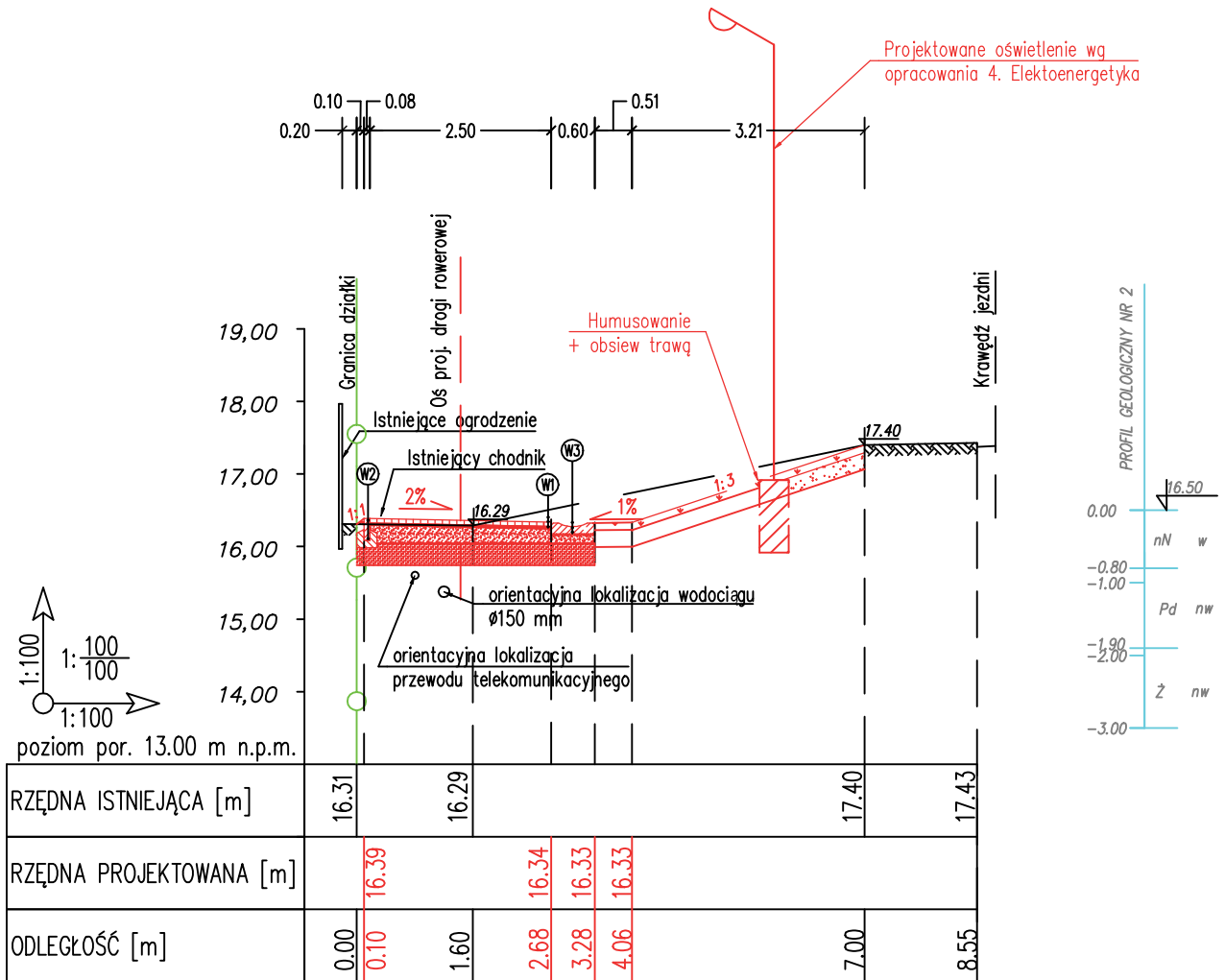
W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.3	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-3

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-4
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+250 (30+635 DK91)



W1

Kostka betonowa gr. 8 cm
 Podsypka cem-piask. gr. 3 cm
 Podbudowa z tłucznią gr. 20 cm
 Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr.30cm

W2

Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3

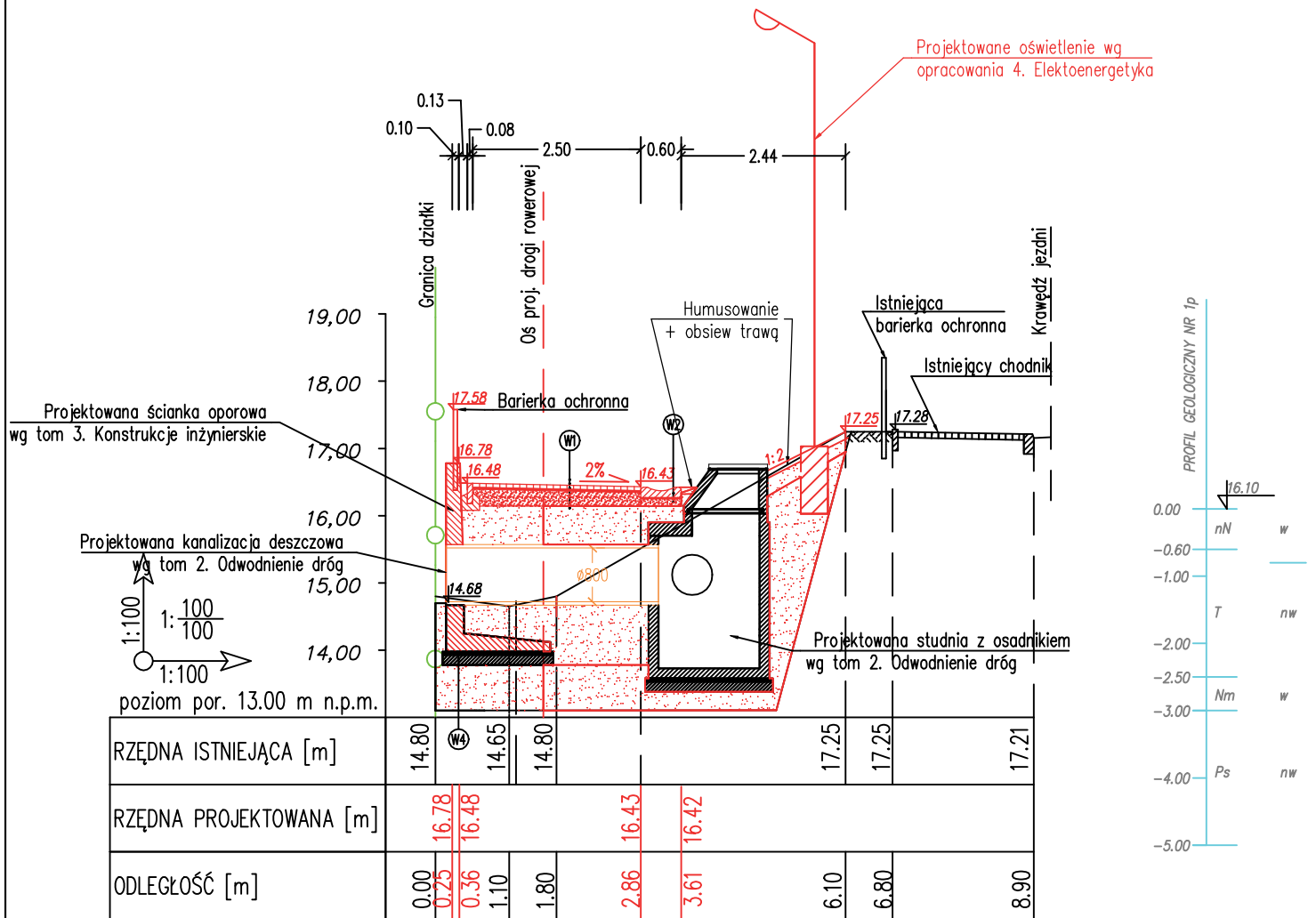
Prefabrykowany betonowy element odwodnienia



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogową upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.4	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-4

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-5
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+300 (30+685 DK91)



Ⓜ1

Kostka betonowa gr. 8 cm
Podsyпка cem-piask. gr. 3 cm
Podbudowa z tłucznia gr. 20 cm
Nasyп budowlany

Ⓜ2

Prefabrykowany betonowy element odwodnienia

Ⓜ4

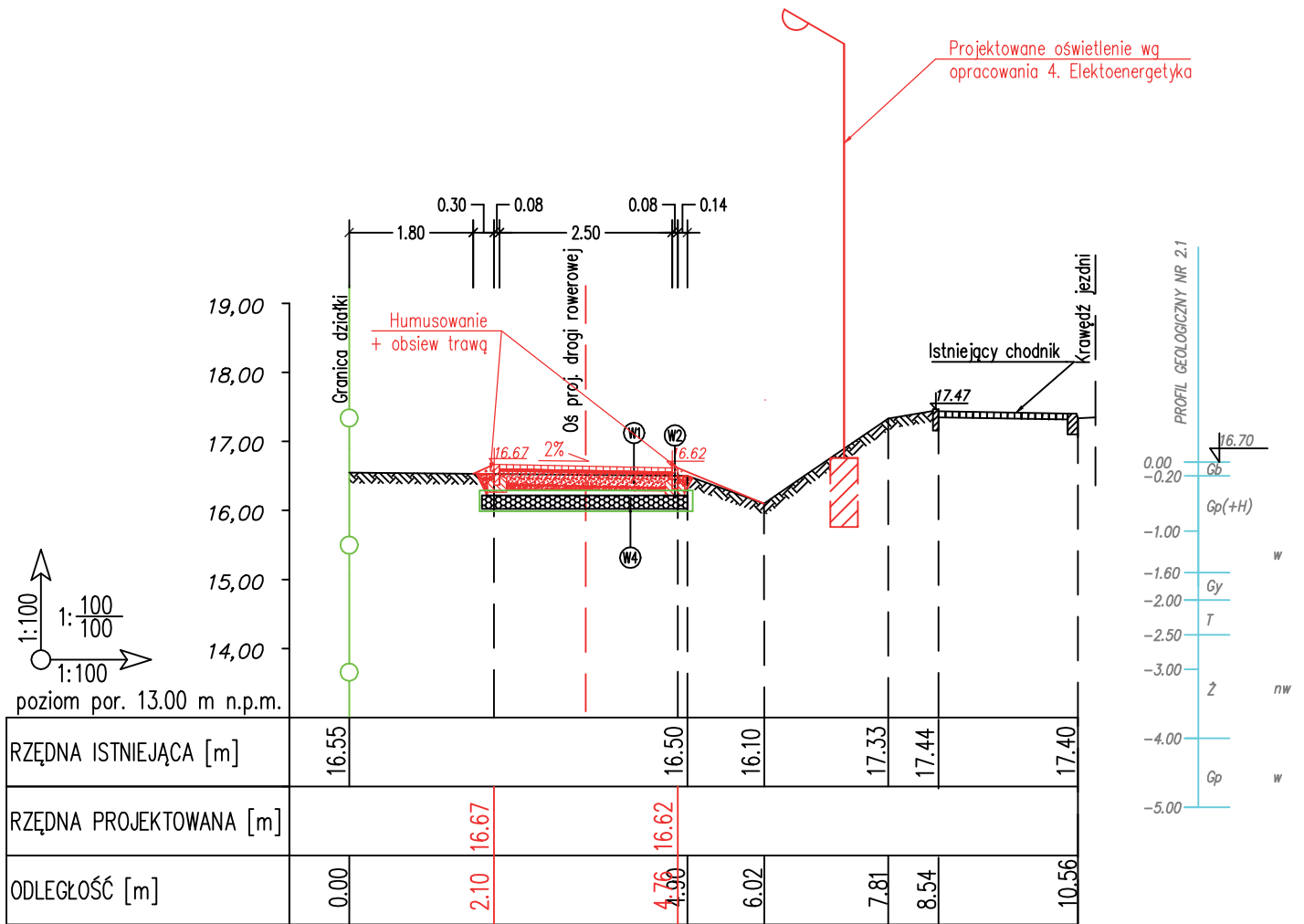
Podsyпка wyrównująca
(mieszanka piasku i cementu 4:1)
gr. ok.5cm
Podbeton C12/15 gr.15cm



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.5	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-5

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-6
 ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
 km 0+350 (30+735 DK91)



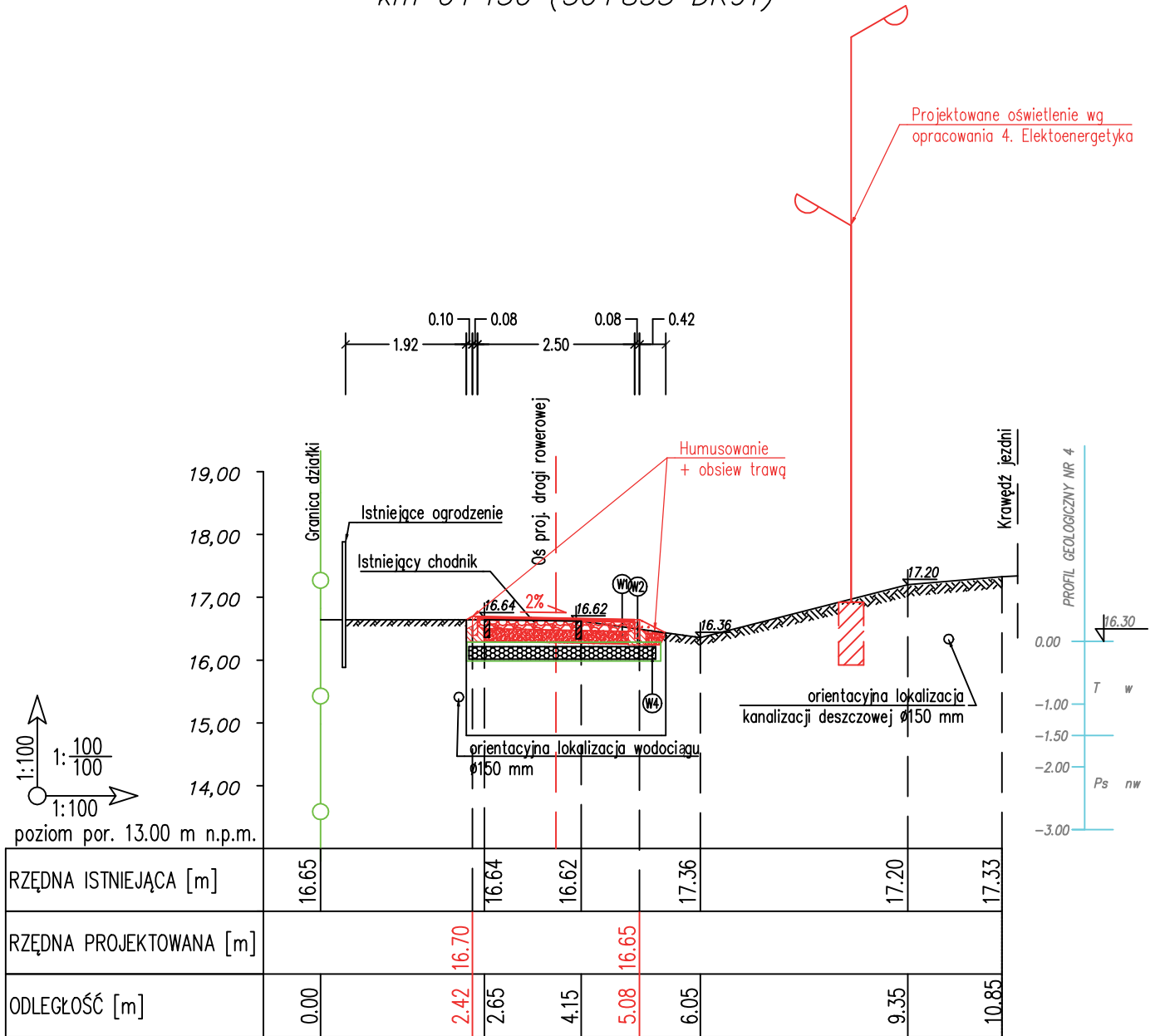
Ⓜ1
 Kostka betonowa gr. 8 cm
 Podsypka cem-piask. gr. 3 cm
 Podbudowa z tłucznia gr. 20 cm

Ⓜ2
 Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

Ⓜ3
 Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
 Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
 Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
 Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m

PROJEKT WYKONAWCZY				
WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
UMOWA NR: _____	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-6
NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.6		

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-7
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+450 (30+835 DK91)



W1) Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm

W2) Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

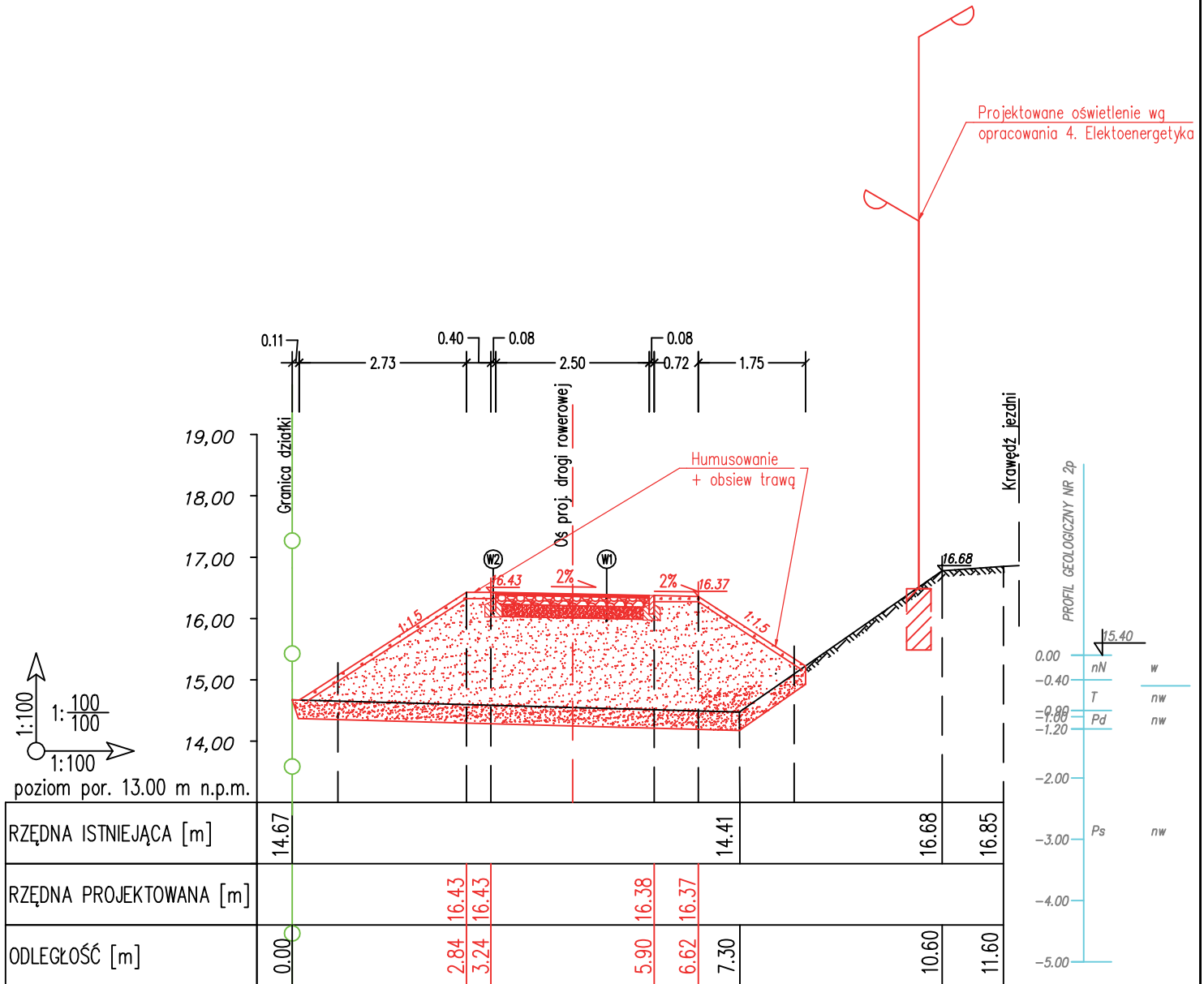
W4) Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.7	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-7

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-8
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+650 (31+035 DK91)



W1

Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm

Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm

Nasyt budowlany - pospółki

Geotkanina

W2

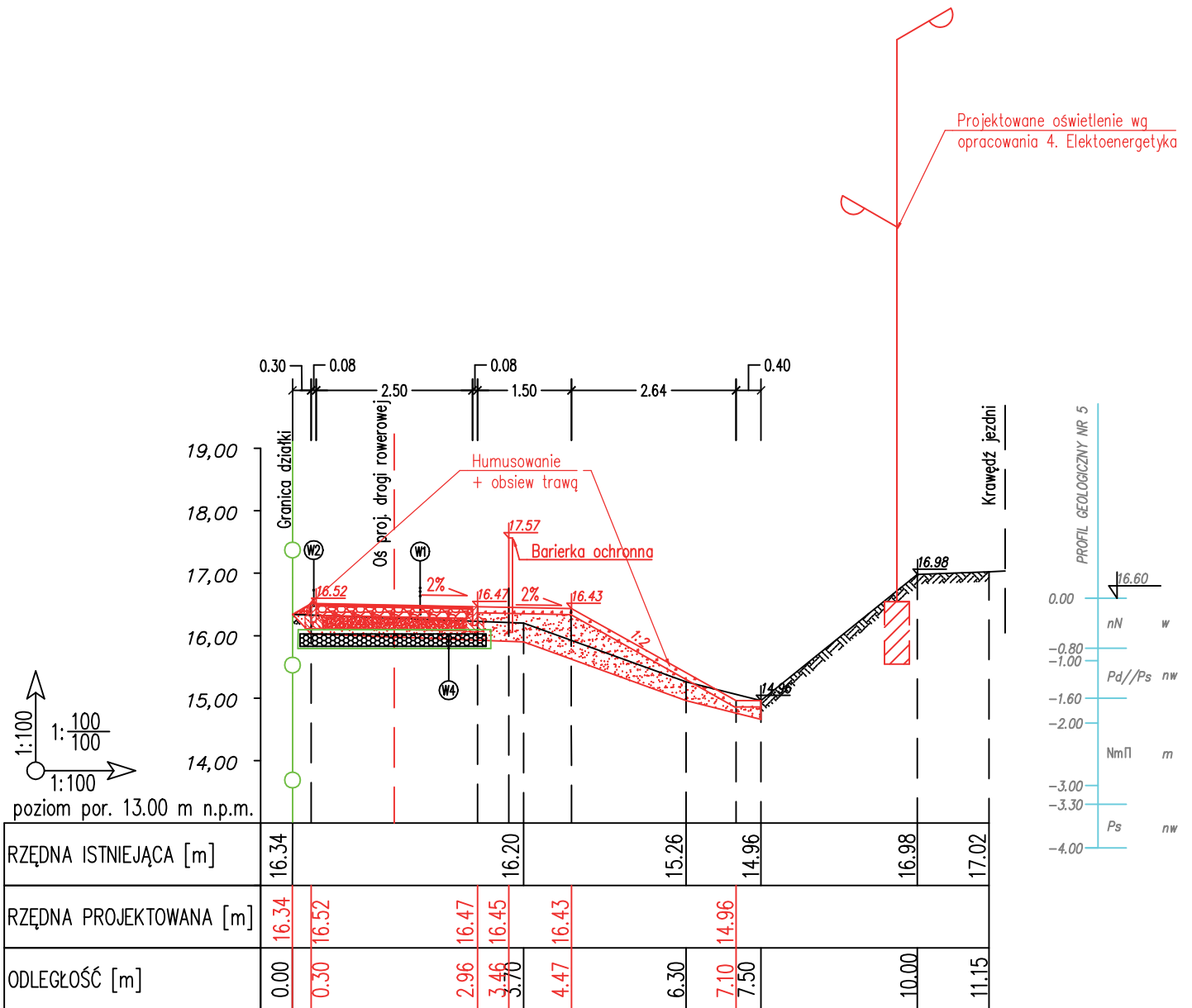
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.8	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-8

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-9
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+680 (31+065 DK91)



W1
Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
Nasyt budowlany

W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

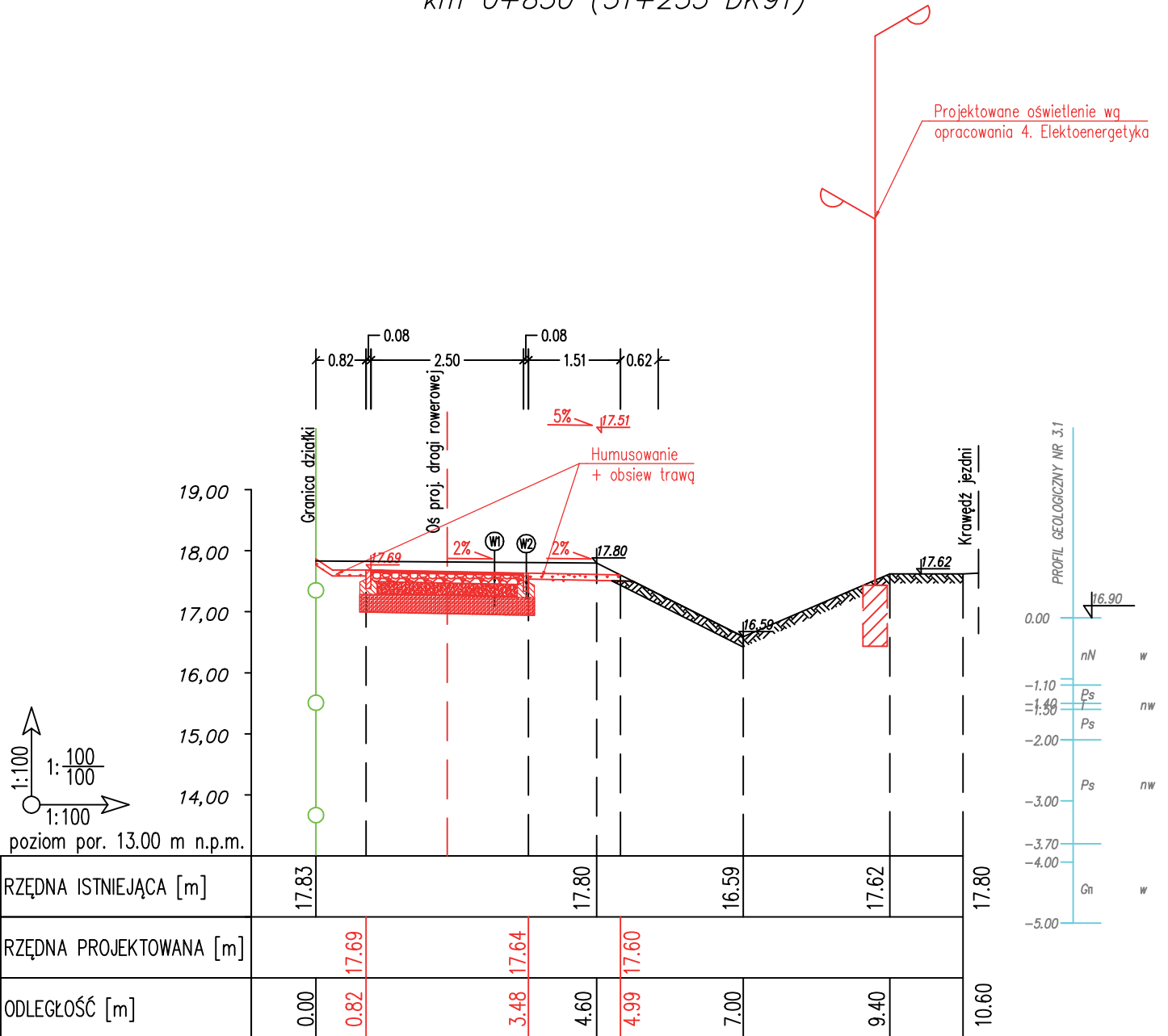
W4
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.9	Tytuł rysunku: Przekrój poprzeczny P-9

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-10
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+850 (31+235 DK91)



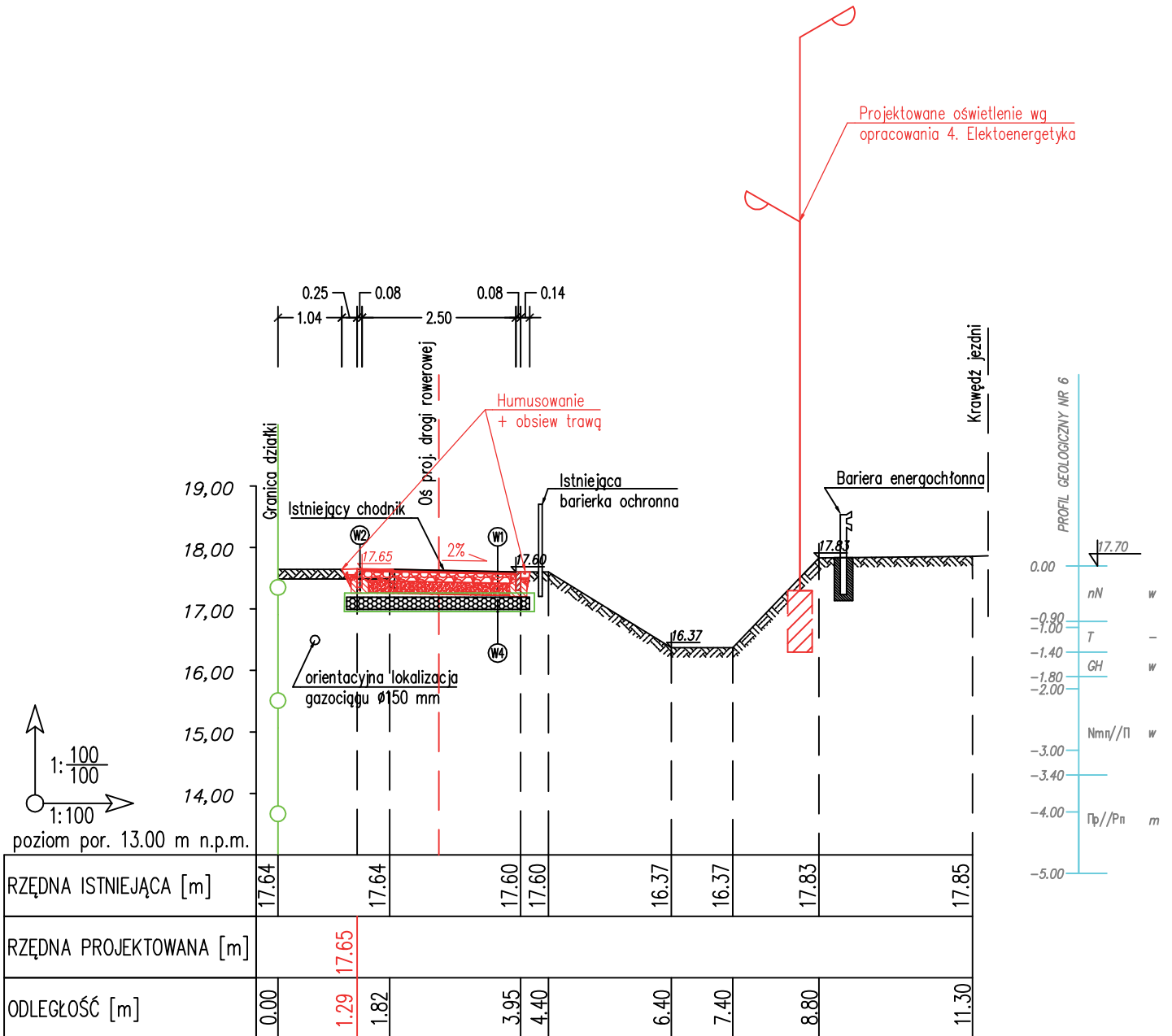
- W1 Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
- Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr. 30cm
- Geotkanina

- W2 Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR: _____	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.10	Tytuł rysunku: Przekrój poprzeczny P-10

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-11
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 0+950 (31+335 DK91)



W1
Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm

W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

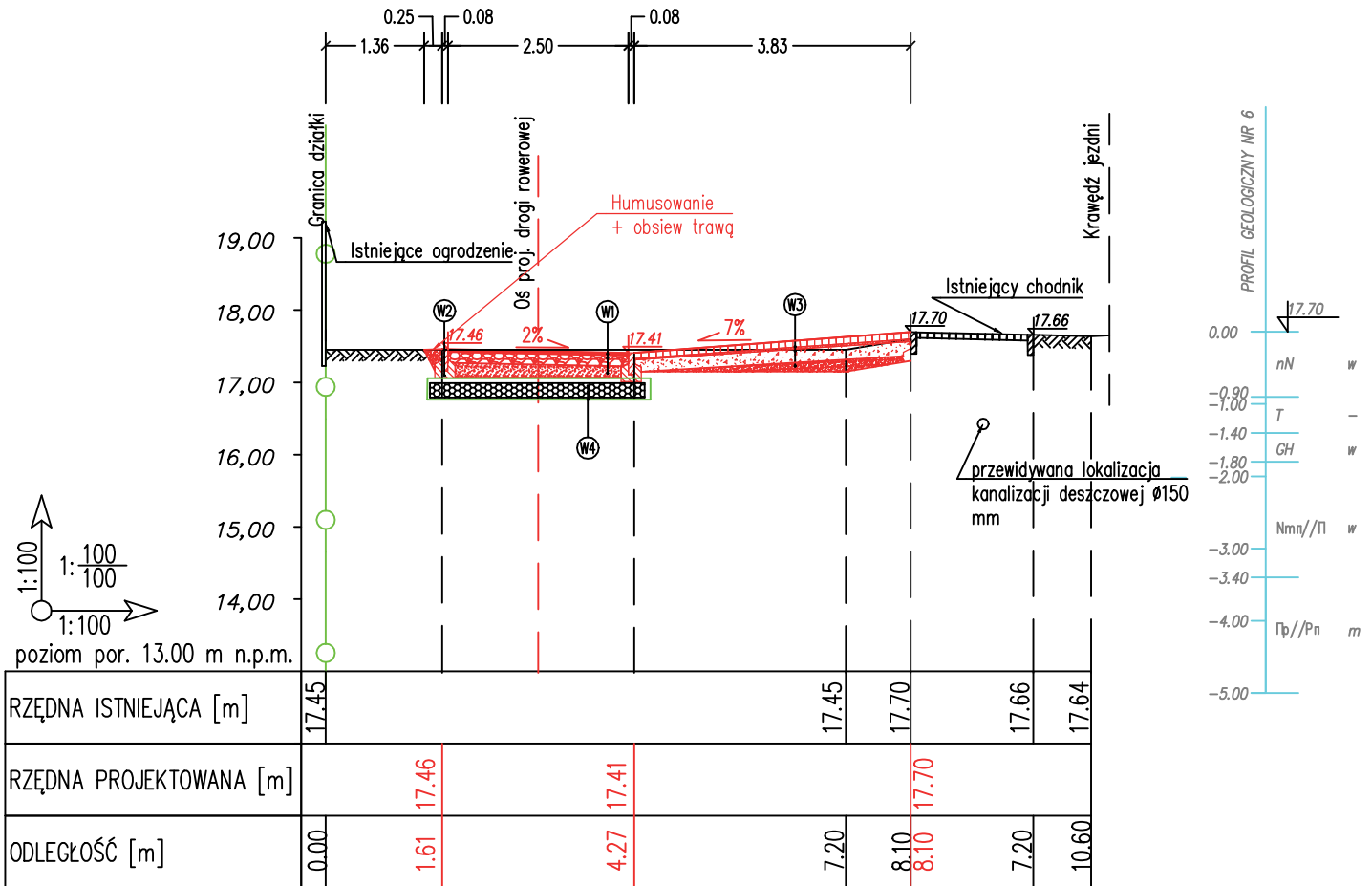
W4
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.11	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-11

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-12
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 1+000 (31+385 DK91)



W1
Warstwa scieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm

W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3
Kostka betonowa gr. 8 cm
Podsypka cem-piask. gr. 3 cm
Podbudowa z tłuściozian gr. 20 cm

W4
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m
Zasyпка z keramzytu 8/10-20R gr. 10 cm
Geokrata wysokości 20cm wypełniona keramzytem 8/10-20R
Geotkanina PP o wytrzymałości 40kN/m

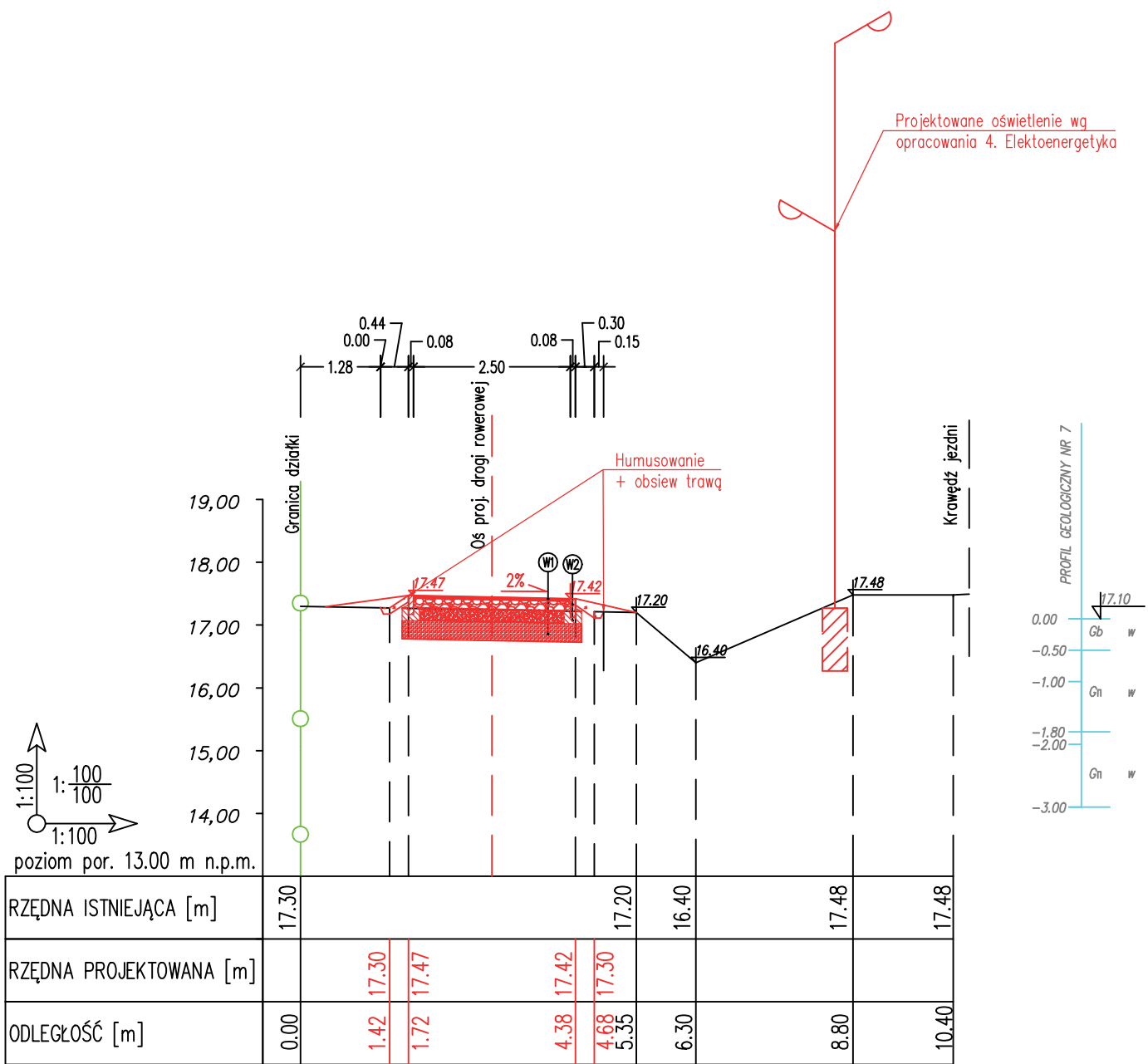


PROJEKT WYKONAWCZY

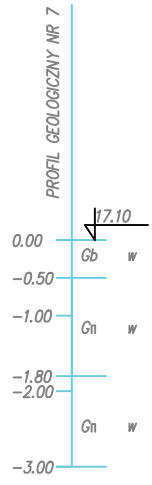
WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.12	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-12

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-13
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 1+150 (31+535 DK91)

Projektowane oświetlenie wg opracowania 4. Elektroenergetyka



1:100
1:100
poziom por. 13.00 m n.p.m.



W1
Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr. 30 cm
Geotkanina

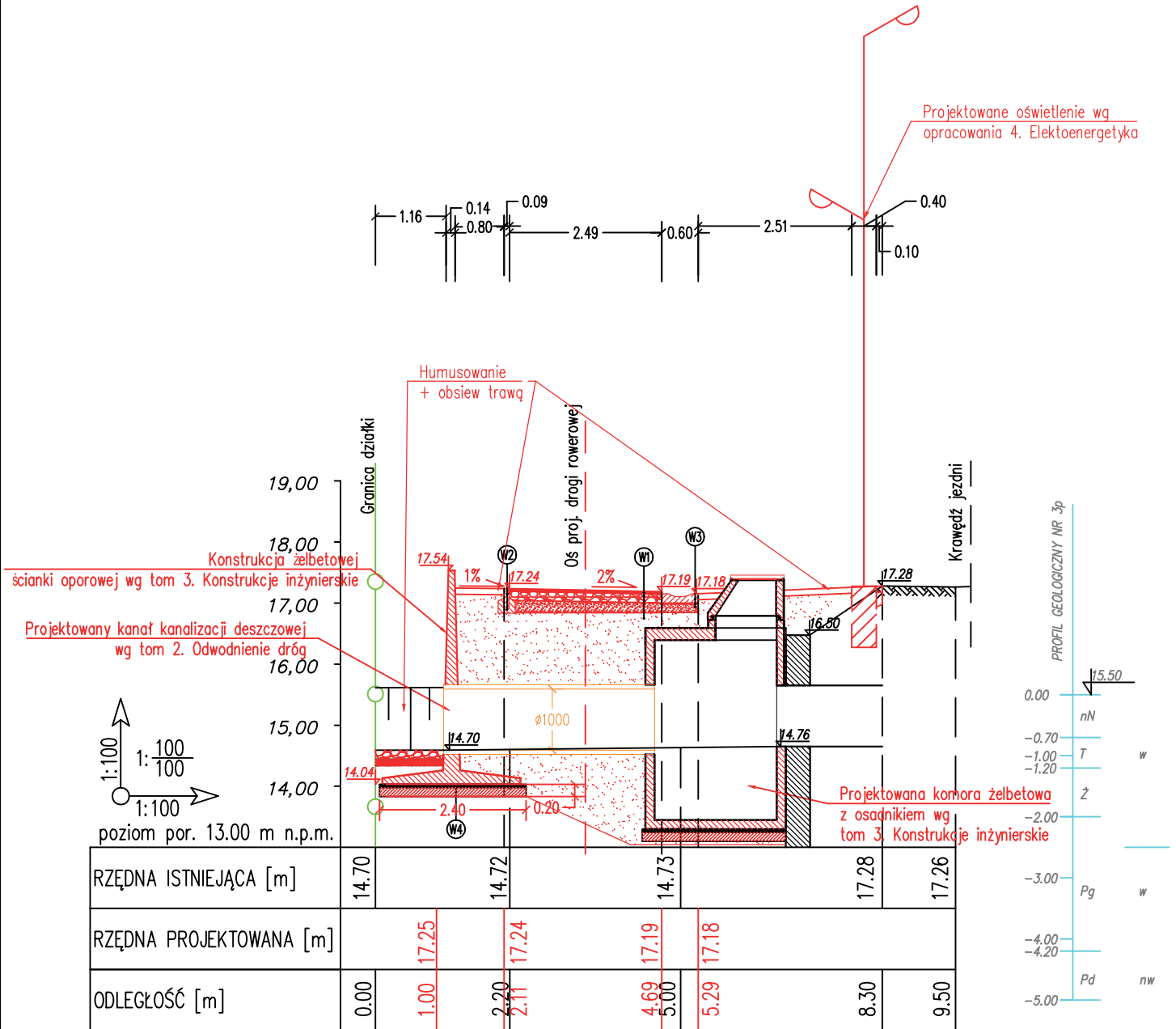
W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

**ELEKTROWNIE WODNE
ZENERIS**

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowy upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.13	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-13

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-14
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 1+430 (31+815 DK91)



W1
Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
Nasyp budowlany - pospółki

W2
Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3
Prefabrykowany betonowy element odwodnienia

W4
Podsypka wyrównująca (mieszanka piasku i cementu 4:1) gr. ok. 5cm
Podbeton C12/15 gr. 15cm

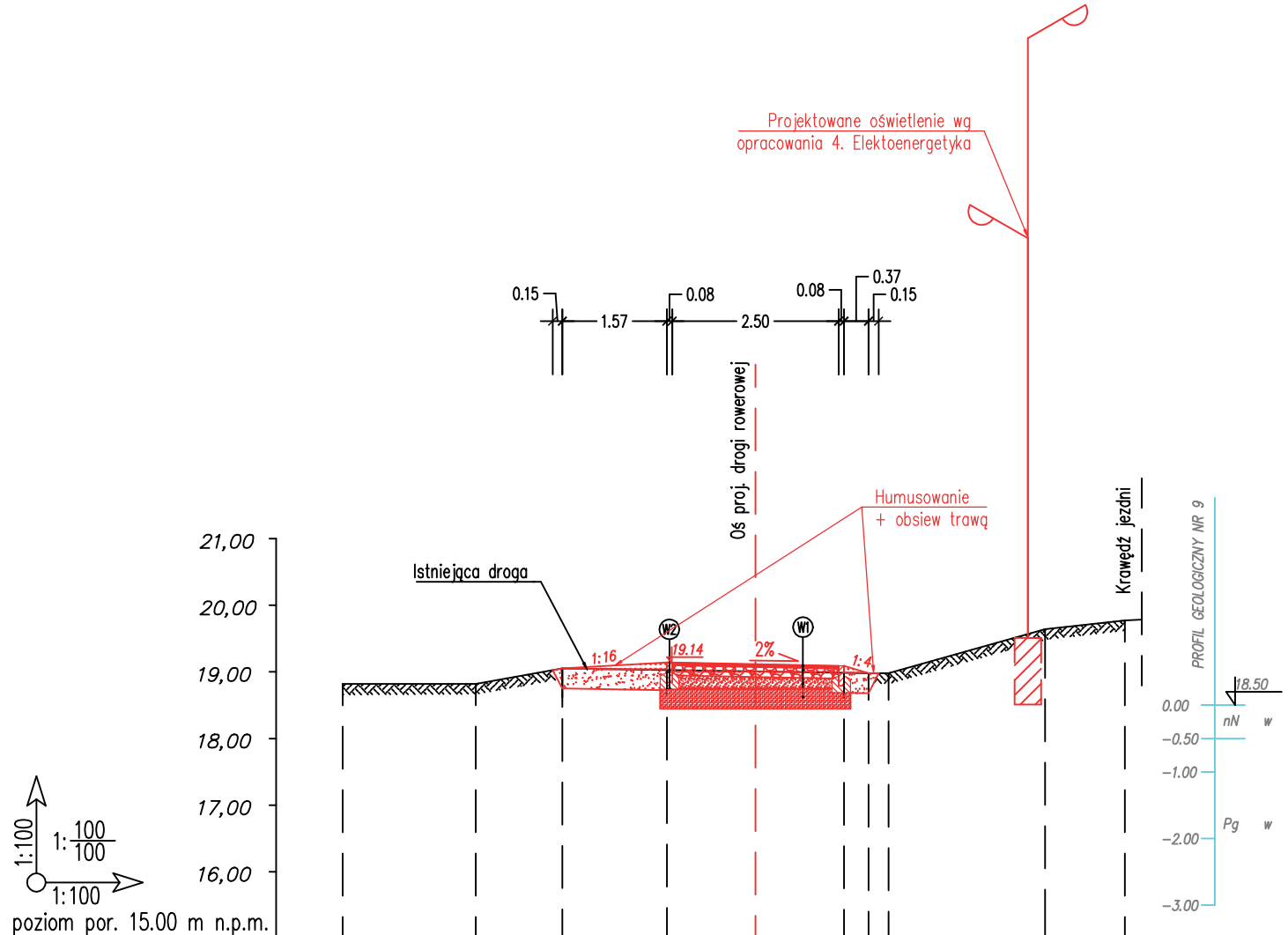
ELEKTROWNIE WODNE
ZENERIS

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.14	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-14

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-15
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 1+650 (32+035 DK91)


Projektowane oświetlenie wg opracowania 4. Elektroenergetyka



RZĘDNA ISTNIEJĄCA [m]	18.75	18.82	19.05		18.98	18.98	19.64	19.77
RZĘDNA PROJEKTOWANA [m]				19.14	19.09			
ODLEGŁOŚĆ [m]	0.00	2.00	3.30	14.72	17.38	7.90	8.20	10.55

- Ⓜ1 Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
- Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
- Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr.30cm
- Geotkanina

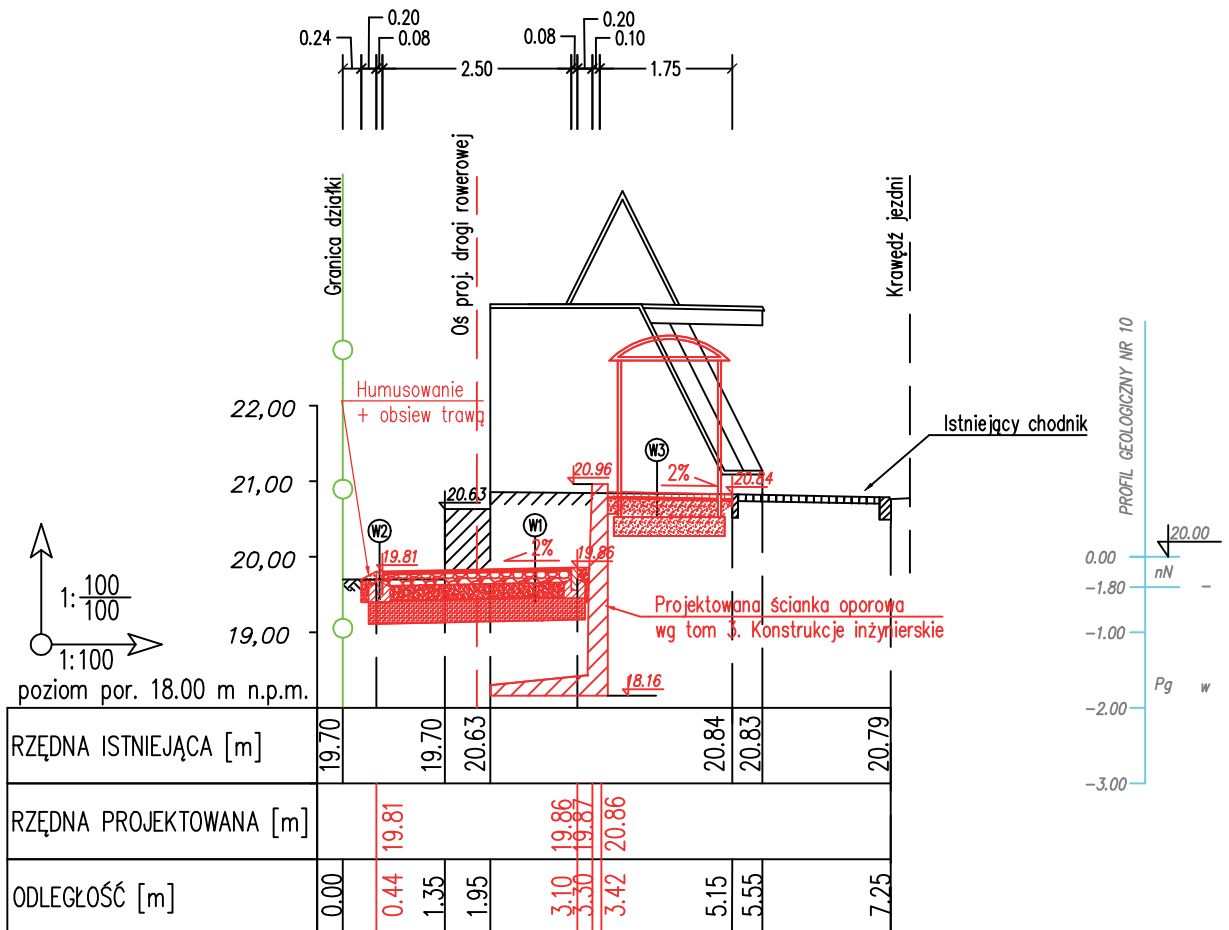
- Ⓜ2 Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogowa upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR: _____	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.15	Przekrój poprzeczny P-15

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-16
 ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
 km 1+825 (32+210 DK91)



W1
 Warstwa ścieralna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
 Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
 Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
 Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr. 30cm
 Geotkanina

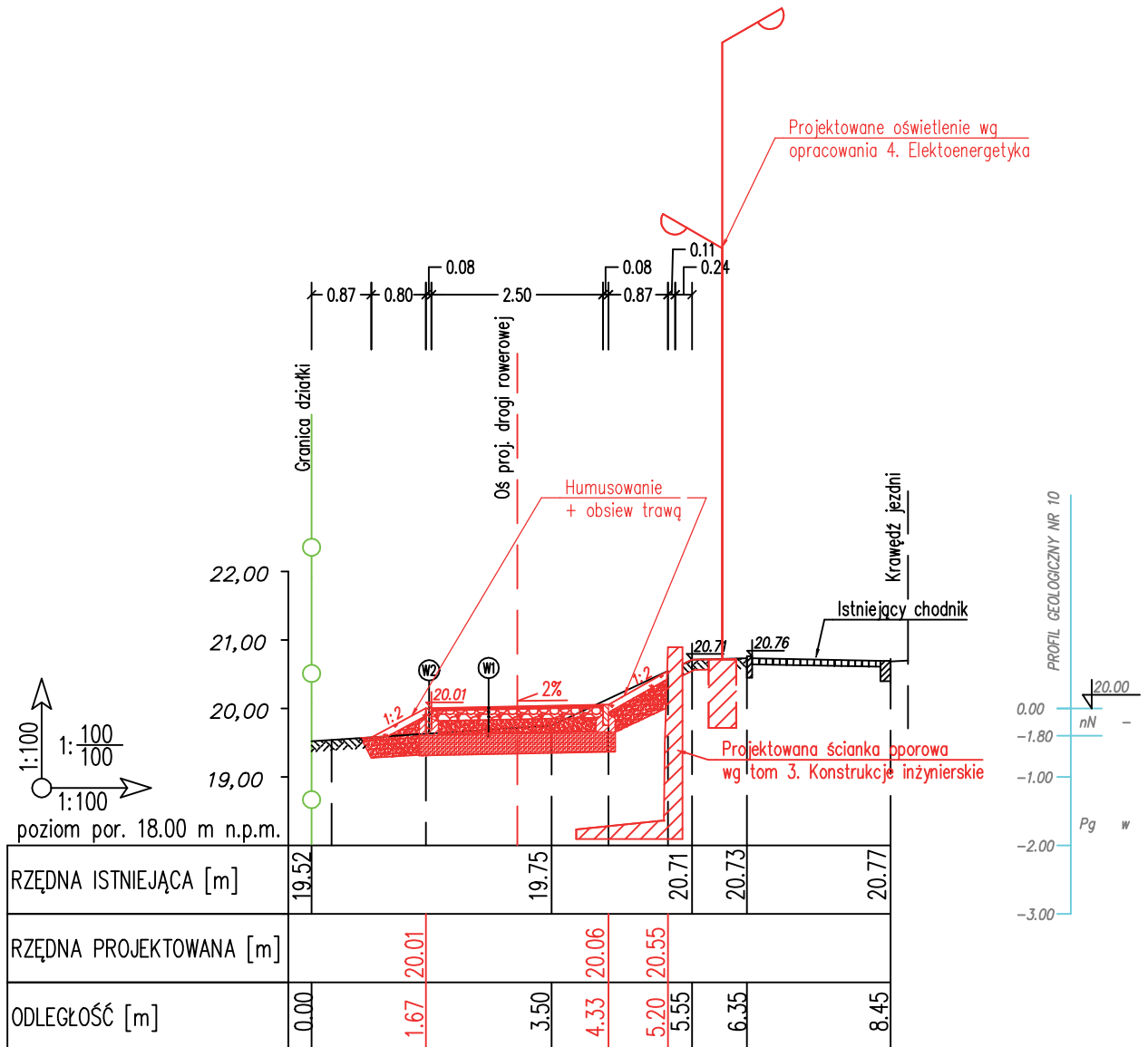
W2
 Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem

W3
 Kostka betonowa gr. 6 cm
 Podsyпка cem-piask. gr. 2-3 cm (1:3)
 Przebudowa z tłucznią gr. 20 cm

PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ: _____	DATA: _____	PODPIS: _____	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogową upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS: _____	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR: _____	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.16	Tytuł rysunku: Przekrój poprzeczny P-16

PRZEKRÓJ POPRZECZNY P-17
ścieżka rowerowa w m. Pszczółki, gm. Pszczółki
km 1+840 (32+225 DK91)



W1

Warstwa ścierna z mieszanki asfaltowej SMA gr. 4 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 20 cm
Zasyпка z mieszanki żwirowo-piaskowej gr. 30 cm
Geotkanina

W2

Obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie fundamentowej z oporem



PROJEKT WYKONAWCZY

WYKONAWCA: Elektrownie Wodne Zeneris Sp. z o.o. 61-770 Poznań, ul. Paderewskiego 7	PROJEKTANT: mgr inż. Zbigniew Choryłek specjalność: konstr.-bud.b.o. upr. nr: 18/98/JG	DATA: 01.2017	PODPIS:	INWESTYCJA: Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 91 z Pszczółek do Kolnika w ramach zadania realizowanego jako "Budowa węzła integracyjnego w Pszczółkach wraz z trasami dojazdowymi"
	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	
ZAMAWIAJĄCY: Gmina Pszczółki ul. Pomorska 18 83-032 Pszczółki	OPRACOWAŁ:	DATA:	PODPIS:	ADRES INWESTYCJI: województwo pomorskie powiat gdański Gmina Pszczółki
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bartłomiej Dynowski specjalność: drogową upr. nr: 50/DOŚ/08	DATA: 01.2017	PODPIS:	BRANŻA: TOM 1.UKŁAD DROGOWY
UMOWA NR:	NR PROJEKTU: 2016/5	SKALA: 1:100	NR RYSUNKU: 4.17	TYTUŁ RYSUNKU: Przekrój poprzeczny P-17