
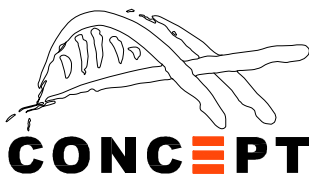


NAZWA I ADRES OBIEKTU	ODBUDOWA MOSTU W MIEJSCOWOŚCI IRZĄDZE – KOL. PODGAJ NA DRODZE GMINNEJ DG 705034S, W KM 1+055		
INWESTOR	 GMINA IRZĄDZE 42-446 IRZĄDZE NR 124		
UMOWA	15/UG/04/2016 z 21.04.2016r.		
BIURO AUTORSKIE	 Biuro Inżynierskie CONCEPT 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5 tel: 0 504 18 47 43; fax: 32 / 739 07 95 e-mail: biuro@biconcept.pl		
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		
FUNKCJA	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Pieczętka, podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz KOWAL	SLK/0657/POOM/04	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Adam CZYŻ	SLK/0348/POOM/04	
NUMERY DZIAŁEK	1302/2, 1166 jednostka ewidencyjna Irządze, obręb nr 0002 Irządze		
SPIS ZAWARTOŚCI	strona 2		
DATA	Maj 2016		

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU	2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
KOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚIOIB	4
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	9
Kopia mapy do celów projektowych	10
Wypisy z ewidencji gruntów	12
Uzgodnienie ZUD	15
Część opisowa	16
Część graficzna	25
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY	28
Opis techniczny	29
Informacja dotycząca BIOZ ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego	34
Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża	41
Dokumentacja rysunkowa	56

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, iż Projekt Budowlany *Odbudowy mostu w miejscowości Irządze – kol. Podgaj, na drodze gminnej DG 705034S, w km 1+055*, został sporządzony w sposób zgodny z umową, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Skutki wynikające z ewentualnych błędów lub braku kompletności zostaną uzupełnione zgodnie z ustaleniami umowy.

FUNKCJA	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Pieczątka, podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Mariusz KOWAL	SLK/0657/POOM/04	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Adam CZYŻ	SLK/0348/POOM/04	

**KOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH
ORAZ
KOPIE ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚIOIIB**



SLK/OKK/7131/0657/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

Panu(i) Mariuszowi Kowal

Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 08-03-1974 w Gliwicach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0657/POOM/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

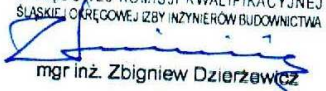
UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Mariusz Kowal** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-HGP-TCT-TEW *

Pan Mariusz Kował o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8193/02
adres zamieszkania ul. NOWA 5/8, 44-122 GLIWICE
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-16 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





SLK/OKK/7131/0348/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

Panu(i) Adamowi Czyż

Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 01-04-1974 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0348/POOM/04

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Adam Czyż** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4L7-3HF-F6U *

Pan Adam Czyż o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1680/04
adres zamieszkania ul. Pukowca 26, 44-240 Żory
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

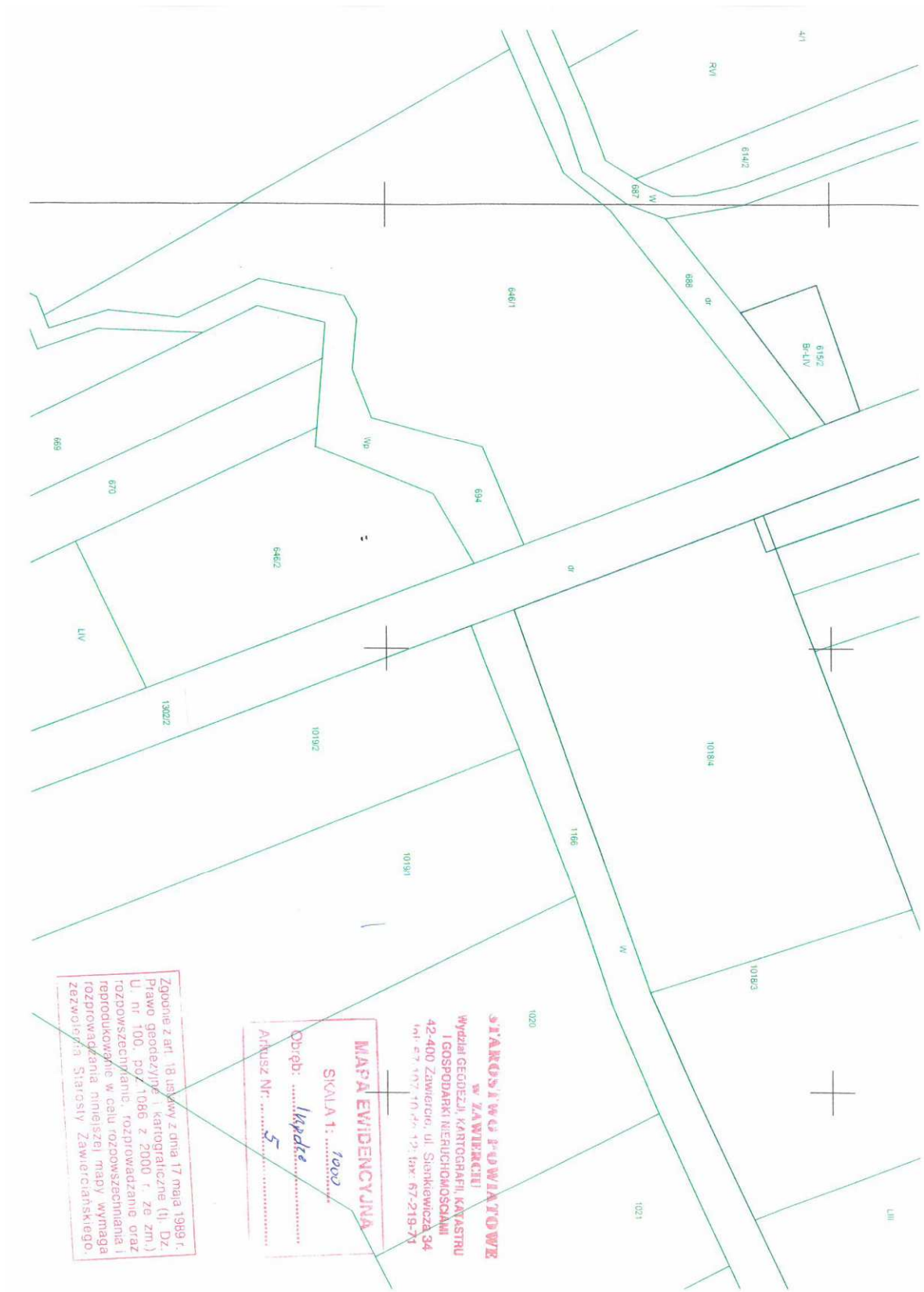
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Kopia mapy ewidencyjnej



Wypisy z ewidencji gruntów

STAROSTWO POWIATOWE W ZAWIERCIU		województwo: śląskie	
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami		powiat: zawierciański	
Nypis z rejestru gruntów o niepełnej treści			
G.II.6621.	.2016	data wydruku: 2016-05-30	
DZIAŁKA: 1302/2		arkusz mapy: 5	
jedn. ewid.: IRZĄDZE			
obręb (numer, nazwa): 0002, IRZĄDZE			
Id dz.: 241603_2.0002.AR_5.1302/2		numer JR: G548	pow. działki: 2.3100
Uzyski:			
symbol:	powierzchnia:		
dr	2.3100		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 1302/2			
UDZIAŁ: 1/1		grupa: 1	char. st. władania: posiadacz samodziśny
SKARB PAŃSTWA			
Siedziba: -			
			Pow. razem: 2.3100
wydruk sporządzony przez: Barbara Skóra			

PODINSPEKTOR
 WYDZIAŁU GEODEZJI, KARTOGRAFII
 KATASTRU I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI
mgr inż. Barbara Skóra

STAROSTWO POWIATOWE W ZAWIERCIU Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami		województwo: śląskie powiat: zawierciański	
Wypis z rejestru gruntów o niepełnej treści			
G II.6621, 2016		data wydruku: 2016-05-30	
DZIAŁKA: 1166 jedn. ewid.: IRZĄDZE		arkusz mapy: 5	
obsz. (numer, nazwa): 0002, IRZĄDZE			
Id dz.: 241603_2.0002.AR_5.1166		numer JRP: G547	pow. działki: 0.8700
Użytki:			
symbol:	powierzchnia:		
Wp	0.8700		
WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działka: 1166			
UDZIAŁ: 1/1 grupa: 1.7 char. st. władania: administrator			
PREZYDIUM POWIATOWEJ RADY NARODOWEJ WIE WŁOSZCZOWIE REFERAT MELIORACJI			
Siedziba: BODZIEJOWICE poczta: IRZĄDZE			
UDZIAŁ: 1/1 grupa: 1 char. st. władania: władający			
SKARB PAŃSTWA			
Siedziba: -			
		Pow. razem: 0.8700	
wydruk sporządzony przez: Barbara Skóra			

PODINSPEKTOR
WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII
KATASTRU I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCIAMI
mgr inż. Barbara Skóra

Uzgodnienie ZUD

Z uwagi na brak nowoprojektowanych lub przebudowywanych sieci w obrębie terenu inwestycji Projekt Budowlany nie podlega uzgodnieniu ZUD (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej - Dz.U. 2001 nr 38 poz. 455).

Część opisowa

PODSTAWY OPRACOWANIA

PODSTAWY FORMALNE

Podstawą opracowania jest umowa nr 15/UG/04/2016 z 21.04.2016r. zawarta z Gminą Irządze, 42-446 Irządze 124.

PODSTAWY TECHNICZNE

W pracy wykorzystano:

- Akty prawne:
 - [1] Ustawa z 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (urzędowy tekst jednolity Dz.U. nr 106, poz. 1126 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
 - [2] Rozporządzenie MTiGM nr 735 z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z 2000r. poz. 735 z późniejszymi zmianami)
 - [3] Rozporządzenie MTiGM nr 430 z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 430 z 1999r. poz. 430 z późniejszymi zmianami)
- Normy i instrukcje:
 - [4] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
 - [5] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 - [6] Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych, GDDP, W-wa 1998r.
- Inne
 - [7] Mapa do celów projektowych z pomiarami inwentaryzacyjnymi sytuacyjno-wysokościowymi, Gonpol czerwiec 2016.
 - [8] Inwentaryzacja i wizje w terenie, maj 2016.

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt inwestycji pod nazwą: *Odbudowa mostu w miejscowości Irządze – kol. Podgaj, na drodze gminnej DG 705034S, w km 1+055*

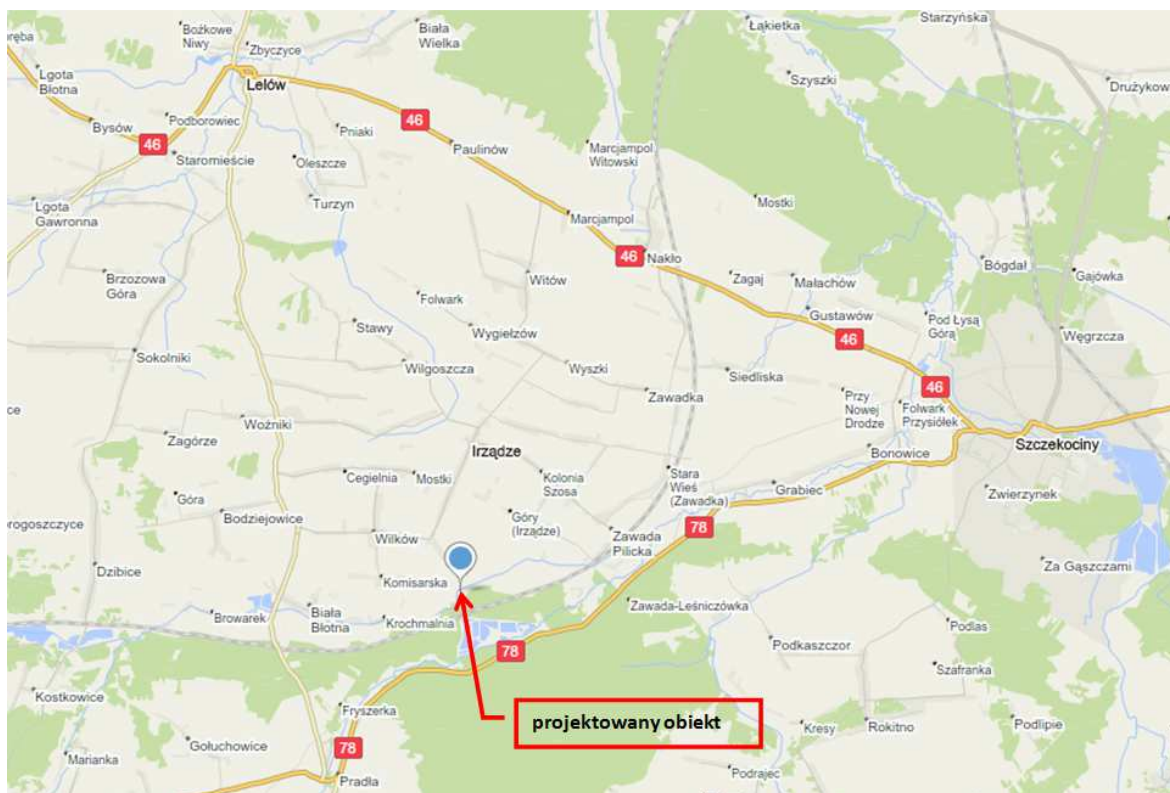
Zakres robót obejmuje w szczególności:

- rozbiórkę konstrukcji nośnej istniejącego mostu i części podpór kolidujących z projektowanym obiektem
- przebudowę obustronnych dojazdów do obiektu (droga gminna nr 705034S)
- wykonanie przepustu nad rz. Białką Błotną w miejscu mostu istniejącego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla powyższego zadania.

LOKALIZACJA OBIEKTU

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w rejonie miejscowości Irządze – kol. Podgaj, gmina Irządze, powiat zawierciański.



Inwestycja zlokalizowana zostanie na działkach:

Lp	Obręb	numer działki	Właściciel / władający
1.	Irządze	1166	Skarb Państwa / Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, BT/Zawiercie ul. 3 Maja 33 42-400 Zawiercie
2.		1302/2	Skarb Państwa / Gmina Irządze 42-446 Irządze nr 124

ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Istniejący most usytuowany jest w km 1+055 drogi gminnej nr 705034S w m.Irządze kol. Podgaj.

W bezpośrednim otoczeniu planowanego przedsięwzięcia znajdują się pola uprawne, łąki i pastwiska

W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty budowlane o zwiększonych wymaganiach w zakresie ochrony środowiska, t.j.: szpitale, szkoły, przedszkola.

MOST

Opis ogólny

Przedmiotowy most jest obiektem o długości całkowitej ok. 16,60 m.

Szerokość całkowita mostu, na którą się składa jezdnia (3,40 m) oraz pobocza i gzymsy z balustradami wynosi 4,20 m.

Jest to ustrój trójprzęsłowy. Konstrukcję nośną mostu stanowią przęsła o konstrukcji płytowej żelbetowej, prefabrykowanej.

Podpory mostu wykonane zostały jako słupowe, żelbetowe, prefabrykowane.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo przez skarpy i tereny zieleni do rzeki Białka Błotna.

Podstawowe parametry geometryczne mostu

Całkowita długość mostu:	16,65 m
Szerokość konstrukcji nośnej:	4,05 m
Kąt skrzyżowania z przeszkodą:	90°
Ukształtowanie jezdni w planie	na prostej
Szerokość jezdni	3,40 m

Odbudowa obiektu (rozbiórka istniejącego i budowa nowego) wynika z niedostatecznego stanu technicznego istniejącego mostu, spowodowanego wystąpieniem powodzi w czerwcu i lipcu 2013r.

Ponadto na obiekcie brak jest właściwego wyposażenia, zapewniającego zarówno bezpieczeństwo ruchu publicznego jak i odpowiednie zabezpieczenie konstrukcji przed wpływami atmosferycznymi, a dojazdy do obiektu i szerokość drogi na moście nie spełniają wymagań technicznych minimalnej szerokości jezdni dla drogi gminnej.

DROGA (DOJAZDY DO MOSTU)

Droga gminna w rejonie przedmiotowego mostu jest drogą polną o nawierzchni z warstwy kruszywa łamanego.

Na przekrój użytkowy składa się jezdnia o szerokości 2,5-3,0m i dwa pobocza gruntowe o szerokości 0,7-1,0m.

PRZESZKODA

Most znajduje się w km 3+892 rzeki Białka Błotna.

Skarpy i dno w rejonie mostu są uregulowane i umocnione prefabrykatami betonowymi.

UZBROJENIE TERENU

W rejonie planowanej inwestycji nie ma sieci uzbrojenia terenu.

ODWODNIENIE

Odwodnienie drogi jest powierzchniowe. W rejonie obiektu woda odprowadzana jest poprzez spadki poprzeczne i skarpy na pobliskie tereny trawiaste.

ZIELEŃ

W sąsiedztwie mostu znajduje się skupisko krzewów i dwa drzewa kolidujące z planowaną inwestycją.

W zasięgu oddziaływania inwestycji nie występują rzadkie gatunki drzew i krzewów, nie występują również obiekty objęte ochroną konserwatora przyrody.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Realizacja przedsięwzięcia – odbudowa mostu drogowego na przepust z blachy falistej – nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu oraz użytkowania obiektu budowlanego.

Projektowany przepust oraz droga gminna (dojazdy) pozostaną w tym samym miejscu w istniejącym pasie drogowym.

DROGA

Planowana przebudowa dojazdów jest inwestycją o charakterze lokalnym. Ze względu na istniejące parametry drogę zakwalifikowano do klasy technicznej D.

Projektowana nawierzchnia jezdni o szerokości 5,0 m nad obiektem oraz 3,5m na początku i końcu dojazdów. Nawierzchnia wykonana będzie z betonu asfaltowego. Przebieg drogi w planie realizowany będzie po prostej.

Zaprojektowano niweletę składającą się z łuków wklęsłych R400 i wypukłym R400.

Na obu końcach opracowania oś projektowanych dojazdów została nawiązana w planie i wysokościowo do osi istniejącej.

Typowy przekrój poprzeczny przez drogę ma szerokość 2x2,5m oraz spadek daszkowy 2,0%. Zaprojektowano obustronne pobocza o szerokości 0,75m i spadku poprzecznym 8%. Dojazdy na początku i końcu opracowania mają szerokość 1x3,5m i obustronne pobocza 2x0,75m.

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

4cm	warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70 skropienie nawierzchni emulsją kationową w ilości 0,3 kg/m ²
8cm	warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70 skropienie nawierzchni emulsją kationową w ilości 0,7 kg/m ²
20cm	podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5 mm (C _{90/3}) stabilizowane mechanicznie
28cm	warstwa wzmacniająca – kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

PRZEPUST

Istniejący most zostanie rozebrany w zakresie: wyposażenia, płytowej konstrukcji nośnej oraz części podpór kolidującej z nowym obiektem.

Zaprojektowano obiekt o przekroju zamkniętym łukowo-kołowym (przepust) z konstrukcji podatnej (blachy falistej).

Ściany czołowe przepustu oraz konstrukcja oporowa nasypu korpusu drogowego zaprojektowana została z koszy siatkowo-kamiennych.

Wzdłuż konstrukcji oporowych zaprojektowano bariery drogowe N2 W4. Bariery nad przepustem wyposażone zostaną w pochwyt dla pieszych.

Podstawowe parametry geometryczne:

– Długość przewodu przepustu	9,00 m
– Szerokość konstrukcji przepustu	5,40 m
– Wysokość konstrukcji przepustu	3,30 m
– Światło poziome przepustu	5,40 m
– Światło pionowe przepustu	2,82 m
– Szerokość dna koryta w przepuście	4,00 m
– Kąt skrzyżowania z przeszkodą	90°
– Nośność obiektu	kl. B wg PN-85/S/10030
– Rzędne dna wlotu / wylotu	276,25 / 276,25 m n.p.m.

UZBROJENIE TERENU

Nie planuje się wykonywania w ramach niniejszej inwestycji nowych sieci uzbrojenia terenu.

ODWODNIENIE

Odwodnienie drogi powierzchniowe bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. W rejonie przepustu woda odprowadzana poprzez spadki poprzeczne i skarpy do rowów drogowych.

OCHRONA KONSERWATORSKA

Obiekt mostowy, droga oraz przyległy teren nie są objęte ochroną konserwatorską.

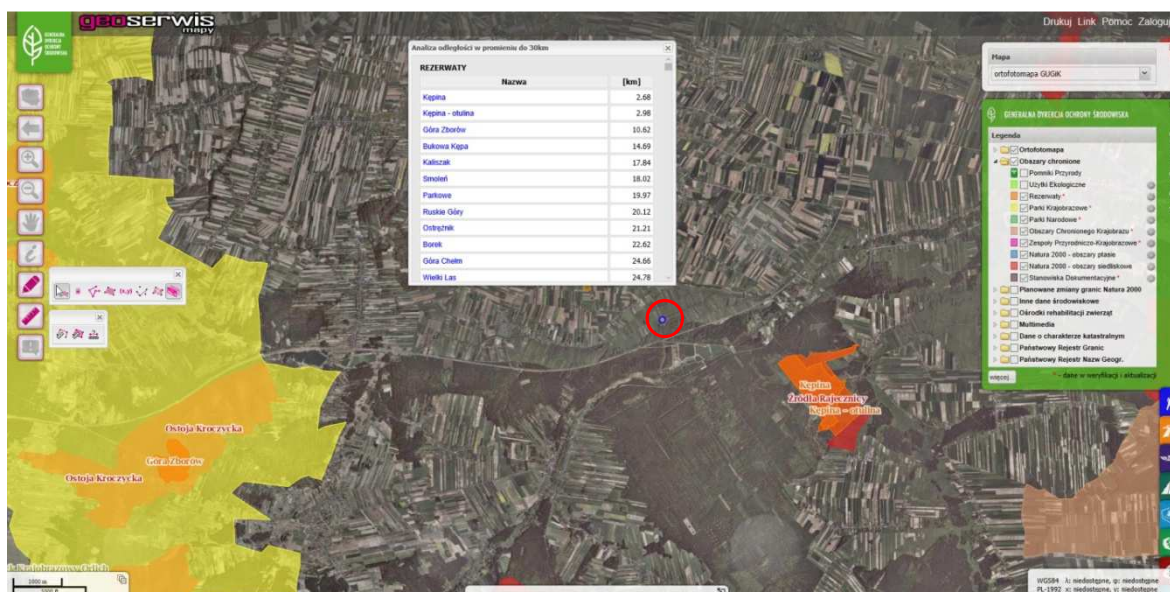
WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren lokalizacji obiektu nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA

W otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują obiekty o zwiększonych wymaganiach w zakresie ochrony środowiska, tj. szpitale, szkoły, przedszkola.

Najbliższy obszar chroniony - Rezerwat Krępina, zlokalizowany jest w odległości 2,68 km.



Inwestycja (w szczególności wybudowanie nowego przepustu z blach falistych, poszerzenie jezdni i poboczy drogi oraz wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu) spowoduje polepszenie funkcji technicznych i użytkowych obiektu.

Poprzez upłynnienie ruchu zmniejszy się emisja hałasu oraz spalin, a poprawa geometrii trasy i wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu zmniejszy prawdopodobieństwo wypadku drogowego i zanieczyszczenia otoczenia substancjami ropopochodnymi. Projektowane prace mają pozytywny wpływ na środowisko.

Zgodnie z art. 3 pkt 1 ppk 60) Rozporządzenia w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedmiotowa inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wobec powyższego wyłączona jest z procedury oceny oddziaływania

Część graficzna

- i. M-00 Orientacja
- ii. PZT Projekt zagospodarowania terenu

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Opis techniczny

PRZEDMIOT PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt inwestycji pod nazwą: *Odbudowa mostu w miejscowości Irządze – kol. Podgaj, na drodze gminnej DG 705034S, w km 1+055*

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- rozbiórkę konstrukcji nośnej istniejącego mostu i części podpór kolidujących z projektowanym obiektem
- przebudowę obustronnych dojazdów do obiektu (droga gminna nr 705034S)
- wykonanie przepustu nad rz. Białką Błotną w miejscu mostu istniejącego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany dla przebudowy powyższego zadania.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU I DOJAZDÓW

Podstawowe dane techniczne

Podstawowe parametry techniczne przepustu projektowanego

Przekrój użytkowy nad przepustem:

- | | |
|-----------------------|--------------|
| – Szerokość jezdni | 2x2,50=5,00m |
| – Szerokość poboczy | 2x0,75 m |
| – Szerokość całkowita | 9,00 m |

Przekrój użytkowy na dojazdach:

- | | |
|---------------------|--------------|
| – Szerokość jezdni | 1x3,50=3,50m |
| – Szerokość poboczy | 2x0,75 m |

Konstrukcja obiektu

- | | |
|---|--------------------------|
| – Długość przewodu przepustu | 9,00 m |
| – Szerokość konstrukcji przepustu | 5,40 m |
| – Wysokość konstrukcji przepustu | 3,30 m |
| – Światło poziome przepustu | 5,40 m |
| – Światło pionowe przepustu | 2,82 m |
| – Szerokość dna koryta w przepuscie | 4,00 m |
| – Kąt skrzyżowania z przeszkodą | 90° |
| – kąt ścięcia wlotu w stosunku do osi przepustu [°]: | 90 |
| – kąt ścięcia wylotu w stosunku do osi przepustu [°]: | 90 |
| – wymiary fali [mm]: | 200x55 |
| – grubość powłoki cynkowej zgodnie z PN-EN ISO 1461: | min 85 µm |
| – rodzaj stali: | S235JR |
| – Nośność obiektu | kl. B wg PN-85/S-10030 |
| – Rzędne dna wlotu / wylotu | 276,25 / 276,25 m n.p.m. |
| – Spadek podłużny przewodu | 0,0% |

Funkcja obiektu

Projektowany obiekt ma za zadanie bezkolizyjne przeprowadzenie ruchu przez rzekę Białkę Błotną w km 3+892 jej biegu.

Konstrukcja obiektu

Projektowany jest przepust z blachy stalowej karbowanej o grubości blachy 5,0mm i wymiarze karbowania 200x55mm.

Do budowy wymagane jest użycie produktu systemowego, posiadającego aktualną aprobatę techniczną IBDiM, o parametrach geometrycznych nie mniejszych niż podane powyżej.

Posadowienie

Pod konstrukcją przewodu przepustu zaprojektowano fundament kruszywowy o nast. budowie:

- warstwa pospółki 0/31,5mm o grubości ok. 30cm
- wymiana gruntu z kruszywa 0/63mm do spodu warstwy IIb – IIc (Nmg i Nmp), tj ok. 1,4m

Materiał należy układać warstwami o grubości do 0,30m i równomiernie po obu stronach zagęszczać dynamicznie.

Górną warstwę podsypki o grubości ~10cm przewiduje się wykonać z niezagęszczanego piasku i wyprofilować w celu odpowiedniego oparcia konstrukcji rury. Kruszywo w obszarze pachwin powinno być zagęszczane ręcznie i mieć wskaźnik zagęszczenia większy niż w pozostałej części podsypki.

Zasyпка konstrukcyjna

Zasyпки konstrukcyjne należy wykonać pospółką żwirowo–piaskową o uziarnieniu 0/31,5mm, zagęszczoną do wskaźnika min. 0,98% wg próby Proctora. Zasypkę należy układać i zagęszczać warstwami o grubości do 30cm.

Elementy zabezpieczenia ruchu

Na krawędziach skarpy zaprojektowano bariery ochronne drogowe SP05 N2W4 o rozstawie słupków 2m i usytuowaniu zgodnym z dokumentacją rysunkową.

Izolacje i powłoki antykorozyjne

Zaprojektowano zabezpieczenie konstrukcji z blachy falistej powłoką cynkową o min średniej grubości 85μm.

Zaprojektowano ponadto membranę ochronną z geowłókniny polipropylenowej i folii HDPE zabezpieczającą konstrukcję przepustu przed wodami opadowymi.

Konstrukcje oporowe

Ściany czołowe przepustu oraz konstrukcje oporowe korpusu drogowego zaprojektowano z koszy siatkowo kamiennych plecionych z ocynkowanego drutu średnicy 3mm.

DOJAZDY DO PRZEPUSTU

Parametry projektowanych dojazdów

Klasa drogi	Z
Kategoria ruchu	KR1
Prędkość projektowa	Vpr=40 km/h
Przekrój użytkowy	jezdnia 5,00m, pobocza 2x0,75m – odcinek 30m nad przepustem jezdnia 3,50m, pobocza 2x0,75m – pozostała część dojazdów

Łączna długość dojazdów 120m

Niweleta

Projektowana niweleta w nieznacznym stopniu została skorygowana pod względem wysokościowym.

Zaprojektowano łuk wypukły nad przepustem o promieniu R400m połączony poprzez łuki wklęsłe R400m.

Korekta niwelety nie narusza zasad i warunków odwodnienia.

Oś w planie

Oś trasy w planie przebiega po prostej, zgodnie ze stanem istniejącym.

Z uwagi na poszerzenie nawierzchni jezdni nad przepustem oraz dojazdach bezpośrednio przy przepuście, oś została przesunięta równolegle o 1,21m w kierunku zachodnim.

Na obu końcach opracowania oś projektowanych dojazdów została nawiązania do osi istniejącej a szerokość jezdni dostosowana do istniejących za pomocą skosów 1:10.

Konstrukcja

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

4cm	warstwa ścieralna – AC 11 S 50/70 skropienie nawierzchni emulsją kationową w ilości 0,3 kg/m ²
8cm	warstwa wiążąca – AC 16 W 50/70 skropienie nawierzchni emulsją kationową w ilości 0,7 kg/m ²
20cm	podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5 mm (C _{90/3}) stabilizowane mechanicznie
28cm	warstwa wzmacniająca – kruszywo łamane 0/63 mm stabilizowane mechanicznie

Pobocza drogi zaprojektowano z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 12cm.

Odwodnienie

Sposób odprowadzenia wód opadowych z przebudowanych dojazdów nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego - nastąpi grawitacyjnie do rowów drogowych przez nadanie jezdni i poboczom normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych.

PRZESZKODA – Białka Błotna

Przebieg koryta w planie i wysokościowo nie ulegnie zmianie. Na długości łącznej 15m zostanie wykonane umocnienie dna i skarp za pomocą materacy siatkowo-kamiennych o grubości 20cm ułożonych na geowłókninie. Rzędna dna w przewodzie przepustu zostanie wyniesiona w stosunku do jego konstrukcji o ok. 50cm, co umożliwić ma późniejszą ew. regulację koryta rzeki. Początek i koniec umocnienia w postaci palisady drewnianej fi 10

Informacja dotycząca BIOZ
ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego

Zakres robót objętych obowiązkiem sporządzenia planu BIOZ

W ramach budowy przepustu będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. rozbiórki drogi i elementów obiektów budowlanych
- b. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- c. roboty prowadzone w pobliżu czynnej linii komunikacyjnych – drogi powiatowej
- d. roboty prowadzone w rzekach
- e. montaż, demontaż rusztowań

Dla ww. robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, uwzględniające między innymi następujące informacje:

- plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji;
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie;
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
 - 1. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - 2. określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - 3. określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych;

- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego, pojazdów ciążowych.

Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi).

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaopiniowania projekt organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przejścia itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Nadzór.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a. utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1. Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
2. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Nadzorem.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji

i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową i innych budowli, Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie

uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Nadzór będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Nadzór nie będzie ingerował w takie.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06 2003 DZ. U Nr 120 i uzgodni go z Nadzorem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia
- należy opracować projekt technologii i organizacji robót,
- przy robotach wykonywanych na wysokościach powyżej 2 m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierami),
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem
- żurawie i inne wysokie konstrukcje winny być po zmroku oświetlone; w najwyższym punkcie oświetlone światłem koloru czerwonego,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o głębokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone,
- otwory technologiczne w ścianach, stropach, biegi schodów należy zabezpieczyć barierami,

- użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po jego odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteka.

Podstawa opracowania

[1] Dz. U. nr 120 poz. 1125 i 1126 z dnia 23 czerwca 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (z późniejszymi zmianami)

[3] Dz. U. nr 109 poz. 704 z dnia 2 września 1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami.

[4] Dz. U. nr 62, poz 287 z dnia 28 maja 1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

[5] Dz.U. nr 13 poz. 93 z dnia 28 marca 1972 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa

i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

[6] Dz.U. nr 7 poz. 30 z dnia 10 lutego 1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Dokumentacja badań geotechnicznych podłoża



GGs-PROJEKT
Pracownia geologii i ochrony środowiska
ul. Narutowicza 3, 41-503 Chorzów
www.ggsprojekt.pl
ggsprojekt@ggsprojekt.pl
NIP: 627 274 37 87
tel.: 794 966 609

**Opinia określająca warunki geotechniczne
dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze**

Województwo: śląskie
Powiat: zawierciański
Gmina: Irządze

Opracowali:

mgr Łukasz Gąsior
/upr geol. nr V-1817/

mgr Dorota Nagrodzka
/upr geol. nr V-1724/

czerwiec 2016 r.

Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze

SPIS TREŚCI

1	DANE OGÓLNE.....	3
1.1	OPIS BADAŃ	3
1.2	MATERIALY ŹRÓDŁOWE.....	3
2	CEL OPRACOWANIA.....	4
3	LOKALIZACJA I OPIS TERENU	4
4.	DANE TECHNICZNE OBIEKTU	4
5.	BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
6.	WARUNKI WODNE	4
7.	WARUNKI GEOTECHNICZNE	4
8.	WNIOŚKI	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa lokalizacyjna w skali 1:10 000
2. Fragment Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 - arkusz Pradła
3. Mapa dokumentacyjna w skali 1:2000
- 4.1-4.2 Karty otworów geotechnicznych w skali 1:50
5. Objaśnienia użytych znaków i symboli

Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze

1 DANE OGÓLNE

- **Podmiot zamawiający opracowanie:**

Opinię niniejszą opracowano w firmie GGS-Projekt Pracownia geologii i ochrony środowiska Sp. z o.o. z siedzibą w Chorzowie przy ul. Narutowicza 3 na zlecenie firmy: Biuro Inżynierskie CONCEPT, 44-144 Żernica, ul. Malinowa 5

- **Rodzaj opracowania:**

Opinia określająca geotechniczne warunki posadowienia opracowana zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz.463)
- Normą PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Normą PN-74/B04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- Normą PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne;
- Normą PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- Normą PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

1.1 OPIS BADAŃ

Zakres wykonanych robót obejmował:

- odwiercenie 2 otworów geotechnicznych o głębokości 6,0 m każdy, pod przebudowę przepustu. Łącznie odwiercono 12,0 mb.
- badania makroskopowe gruntu oraz badania i pomiary terenowe.

Badania zostały wykonane systemem mechanicznym, uderowym za pomocą próbniaka RKS w dniu 01.06.2016 r.

Wyniki wierceń, badań i obserwacji terenowych zestawiono na kartach otworów geotechnicznych (zał. 4.1-4.2).

1.2 Materiały źródłowe

Materiałami źródłowymi do wykonania poniższej opinii są archiwalne materiały geologiczne i hydrogeologiczne z rejonu projektowanej inwestycji, w tym:

- [1.2.1.] Biernat S., 1983 - Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 ark. Pradla, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa
- [1.2.2.] Glazer Z., Malinowski J., 1991 – Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa, PWN Warszawa
- [1.2.3.] Pazdro Z., 1977 – Hydrogeologia ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa
- [1.2.4.] Wilun Z., 1982 – Zarys geotechniki, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa
- [1.2.5.] Szymański A., 2007 - Mechanika gruntów, Wydawnictwo SSGW, Warszawa 2007

Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania opinii geotechnicznej było:

- rozpoznanie budowy geologicznej i warunków gruntowo-wodnych
- wydzielenie warstw gruntu o zróżnicowanej litologii i ustalenie warunków gruntowo-wodnych
- określenie kategorii geotechnicznej obiektu oraz warunków geotechnicznych
- opracowanie wniosków.

3 LOKALIZACJA I OPIS TERENU

Teren badań znajduje się w gminie Irządze w rejonie przepustu przy rzece Białce (zał. 1).

Teren badań nie koliduje z obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej „Natura 2000”, ani innymi obszarami chronionymi objętymi przepisami ustawy o ochronie przyrody. Na przedmiotowym terenie nie występują tzw. ruchy masowe (osuwiska).

4. DANE TECHNICZNE OBIEKTU

W podłożu przedmiotowego terenu projektuje się przebudowę przepustu na rzece Białka przy drodze prowadzącej z miejscowości Podgaj w stronę Centralnej Magistrali Kolejowej.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA

Podłoże badanego terenu do rozpoznanej w ramach niniejszego opracowania głębokości maksymalnej 6,0 m budują rzeczne utwory czwartorzędowe w postaci piaszków średnich i grubych przewarstwionych pyłami i gruntami organicznymi (zał. 4.1 i 4.2). Według Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000 arkusz Pradła (zał. 2) są to holocenijskie osady rzeczne tarasów zalewowych.

6. WARUNKI WODNE

W podłożu przedmiotowego terenu do głębokości rozpoznania wynoszącej 6,0 m stwierdzono ciągły poziom wód gruntowych związanych z piaskami średnimi i grubymi warstwy IIIa. Zwierciadło o charakterze swobodnym nawiercono w obu otworach na głębokości 1,5 m p.p.t. Jest to tzw. woda infiltracyjna, dlatego nie należy wykluczyć możliwości okresowego wahanía zwierciadła wody w zależności od warunków atmosferycznych.

7. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Warunki gruntowo - wodne na badanym terenie określono na podstawie analizy badań wykonanych do niniejszego opracowania. Dla ich scharakteryzowania grunty podłoża zostały podzielone na warstwy geotechniczne. Ich układ został przedstawiony graficznie na kartach otworów geotechnicznych (zał. 4.1-4.2). Podstawą podziału stanowiły wiek, geneza i odmienność litologiczna. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw zamieszczono w tabeli nr 1.

W podłożu wyróżniono:

Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze

SERIA II – czwartorzędowych utworów organicznych

Warstwa IIa obejmuje grunty organiczne w postaci torfów nawierconych w otworze P-1 na głębokości 0,8 – 1,1 m.

Warstwa IIb obejmuje grunty organiczne w postaci twardeplastycznych namulów gliniastych nawierconych w otworze P-1 na głębokości 2,1 – 2,6 m.

Warstwa IIc obejmuje grunty organiczne w postaci średnio zagęszczonych namulów piaszczystych laminowanych piaskiem nawierconych w otworze P-2 na głębokości 2,7 – 3,1 m.

SERIA III – czwartorzędowych utworów rzecznych

Warstwa IIIa obejmuje ciągly poziom wilgotnych i nawodnionych średnio zagęszczonych piasków średnich i grubych. Utwory zaliczone do tej warstwy w podłożu przedmiotowego terenu zalegają bezpośrednio pod glebą w otworze P-2 oraz w obu otworach pod warstwą namulów na głębokości 2,6 m w otworze P-1 i 3,1 m w otworze P-2. Do końcowej głębokości utworów tych nie przewiercono. Przyjęty na podstawie metody C normy PN-81/B-03020 średni stopień zagęszczenia wynosi $I_D = 0,43$.

Warstwa IIIb obejmuje twardeplastyczne grunty spoiste w postaci pyłów, nawiercone w otworze P-1 na głębokości 0,4 – 0,8 m oraz w otworze P2 na głębokości 1,0 – 1,5. Uśredniony na podstawie badań polowych stopień plastyczności wynosi $I_L = 0,17$ (grunty twardeplastyczne). Parametr ten wraz z przyjętym stopniem konsolidacji „C” (wg normy PN-81/B-03020) posłużył do określenia innych parametrów geotechnicznych zestawionych w tabeli 2.

Uzupełnieniem opisu warstw geotechnicznych są załączone karty dokumentacyjne otworów badawczych (załączniki nr 4.1-4.2).

Tabela 1. Zestawienie parametrów geotechnicznych (wg PN-81B-03020)

Nr warstwy	Symbol gruntu wg PN-81B-03020	Symbol konsolidacji gruntu i stan gruntu	Stopień zagęszczenia / Stopień plastyczności I_p / L	Gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_v [°]	Spójność c_u [kPa]	Moduł				Wilgotność naturalna W_n [%]
							odkształcenia pierwotnego E_o [MPa]	odkształcenia wtórnego E [MPa]	ściśliwości pierwotnej M_o [MPa]	ściśliwości wtórnej M [MPa]	
IIa	T	-	-				Nie badano				
IIb	Nmg	-	0,20				Nie badano				
IIc	Nmp	-	-				Nie badano				
IIIa	Pa, Pr	-	0,43	1,85 – 2,00	32,6	-	70,6	78,4	83,7	93,0	14 - 22
IIIB	II	C	0,17	2,05	15,3	18,3	22,0	36,7	31,5	52,5	22

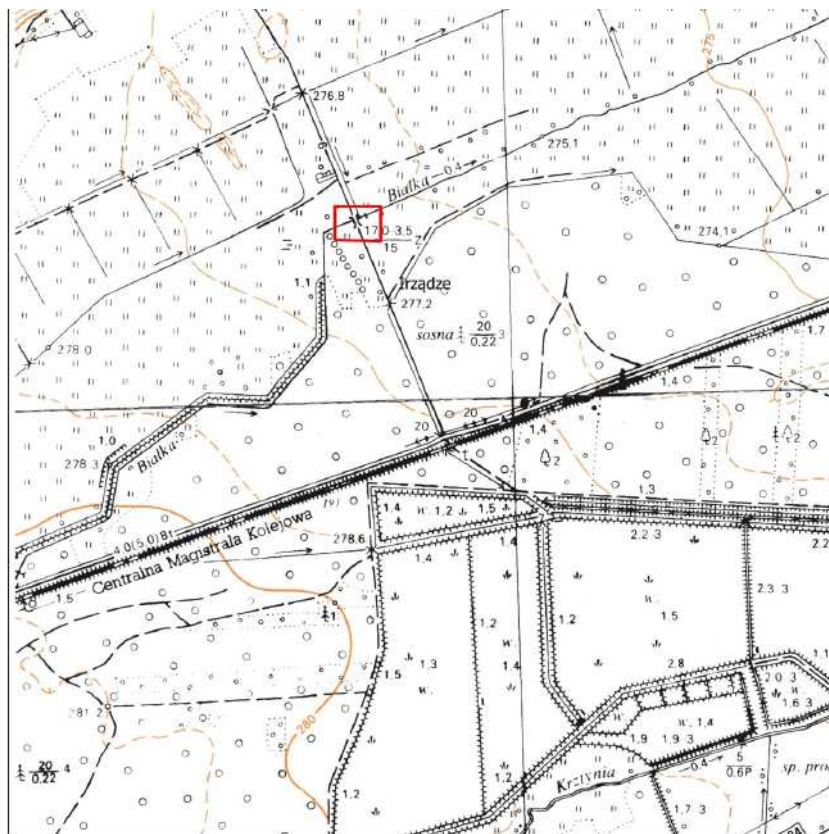
Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na budowie domu jednorodzinnego
w miejscowości Niezdara przy ul. gen. Świerczewskiego

8. WNIOSKI

- a) Podłoże przedmiotowego terenu ma charakter niejednorodny, warstwowy. W podłożu opisywanego terenu występują grunty o zróżnicowanej ścisłości i nośności.
- b) Pod warstwą gleby o miąższości do 0,4 m zalegają średnio zagęszczone piaski średnie i grube warstwy IIIa przewarstwione twardoplastycznymi pyłami warstwy IIIb oraz utworami organicznymi warstwy IIa, IIb i IIc.
- c) Wykonane rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych ma charakter punktowy. W związku z powyższym nie można wykluczyć możliwości występowania w podłożu innych osadów niż stwierdzonych otworami wiertniczymi wykonanymi dla potrzeb przedmiotowego sprawozdania.
- d) W trakcie prowadzenia prac stwierdzono ciągły poziom wód gruntowych związanych z utworami piaszczystymi warstwy IIIa. Wodę o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 1,5 m p.p.t. Jest to tzw. woda infiltracyjna, więc nie należy wykluczyć możliwości okresowego wahań zwierciadła w skali roku w zależności od warunków atmosferycznych.
- e) Generalnie podłoże budują grunty nośne serii III w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich i grubych (warstwa IIIa) oraz twardoplastycznych pyłów (warstwa IIIb). Grunty organiczne serii II to grunty słabonośne i bardzo ściśliwe, nie nadające się do bezpośredniego posadowienia.
- f) Zgodnie z § 4. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0, poz.463):
 - przebudowywany obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej – zgodnie art. 4 pkt 4 ww. Rozporządzenia ostateczną kategorię geotechniczną obiektu określa jego Projektant).
 - ze względu na płytkie występowanie wód gruntowych oraz występowanie gruntów organicznych przyjęto złożone warunki gruntowe podłoża.
- g) Do obliczeń statycznych podaje się w zestawieniu tabelarycznym nr 1 wartości parametrów geotechnicznych gruntów budujących poszczególne warstwy.
- h) Podczas robót ziemnych należy uwzględnić konieczność odpowiedniego zabezpieczenia ścian wykopów. Dodatkowo należy się liczyć z intensywnym napływem wód gruntowych do wykopów i koniecznością ich odprowadzenia.
- i) Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresie suchym.
- j) Wg normy PN-B-06050 grunty rodzime występujące w podłożu należy zaliczyć w przewadze do 3-4 kategorii urabialności.
- k) Grupy nośności podłoża podano według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej. Grunty warstwy IIIa to grunty niewysadzinowe, dla których przyjęto grupę nośności G1 przy przeciętnych warunkach wodnych. Grunty warstwy IIIb to grunty bardzo wysadzinowe, dla których przyjęto grupę nośności G4 przy przeciętnych warunkach wodnych.


Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu
na rzece Białce w gminie Irządze

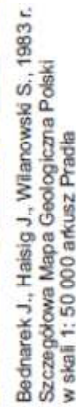
- l) Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050 Geotechnika - Roboty ziemne – Wymagania ogólne.
- m) Głębokość strefy zamarzania gruntu w rejonie badań wynosi 1,0 m p.p.t.
- n) Sposób, rodzaj oraz głębokość posadowienia obiektu pozostawia się do wyłącznej decyzji projektanta przedmiotowej inwestycji.



Objaśnienia:

- obszar badań
- granice gmin

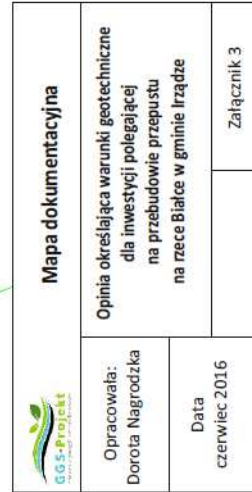
 Mapa lokalizacyjna		
Opracowała: Dorota Nagrodzka	Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu na rzece Białce w gminie Irządze	
Data czerwiec 2016		
	skala 1:10000	Załącznik 1



Fragment Szczegółowej
Mapy Geologicznej Polski

Opinia określająca warunki geotechniczne dla inwestycji polegającej na przebudowie przepustu

Data
czerwiec 2016



;ja otworu badawczego

Biuro Inżynierskie CONCEPT

Biuro Inżynierskie CONCEPT

OBJAŚNIENIA GEOTECHNICZNE

załącznik nr 5

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW (wg normy PN-G-09005 i PN-86/B-02480)

GRUNTY NASYPOWE:

nB - nasyp budowlany
nN - nasyp niekontrolowany
k - kamienie, okr - okruszki, D - drewno, żł - żużel, try - trylinka,
gr - gruz, c - gruz ceglany, sp - speki hutnicze, asf - asfalt
bet - beton, asf - asfalt, OK - odpady komunalne

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME:

Gb - gleba
H - grunt próchniczy, humus $2\% < I_{om} < 5\%$
Nm - namul $5\% < I_{om} < 30\%$
T - torf $30\% < I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME:

W	wietrzelnina	
KW	wietrzelnina kamienista	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
KR	rumosz	kamieniste
Krg	rumosz gliniasty	
KO	otoczaki	
Ż	żwir	
Zg	żwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niepoiste
Pπ	piasek pylasty	
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	
Π	pył	
Gp	głina piaszczysta	
G	głina	
Gπ	głina pylasta	drobnoziarniste
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	głina zwięzła	
Gπz	głina pylasta zwięzła	
Ip	il piaszczysty	
I	il	
Iπ	il pylasty	

GRUNTY SKALISTE:

p-c	piaskowiec	
c-k	węgiel kamienny	
il	ilowiec (ilolup)	
li	łupek ilasty	
w	wapień	
d	dolomit	
m	margiel	
wm	wapień marglisty	
wd	wapień dolomitowy	
ml	mułowiec	

STAN GRUNTU:

∴	In	luźny
⊙	szg	średniozagęszczony
⊗	zg	zagęszczony
⊗	bzg	bardzo zagęszczony
⊗	zw	zwały
○	pzw	półzwały
●	tpl	twardoplastyczny
●	pl	plastyczny
●	mpl	miękkoplastyczny
●	pl	płynny

ST	-skała twarda
SM	-skała miękka
□	-mało spękana
□	-masowa, zbita
□	-średnio spękana
□	-bardzo spękana krucha
□	-rozsyplawa, spękana
bs	-bardzo spękana
ss	-średnio spękana
ms	-mało spękana

OPIS SYMBOLI TECHNICZNYCH

Otw. 1	- otwór badawczy	Numer
205,30		rzędna
2/05	- otwór archiwalny	Numer / rok
205,30		rzędna

—	grunt suchy s
—	grunt małowilgotny mw
—	grunt wilgotny w
—	grunt mokry m
—	grunt nawodniony nw
▽	swobodne zwierciadło wody
▽	zwierciadło wody
▽	ustabilizowane
▽	zwierciadło wody
▽	nawiercone
▽	sączenie
●	OPRÓBOWANIE
●	próbka o naturalnej wilgotności NW
■	próbka o nienaruszonej strukturze NNS
▼	próbka wody gruntowej WG
	RODZAJE BADAŃ I SONDOWAŃ
1/1	liczba waleczkowań
[1/1]	liczba waleczkowań wg badań lab.
m	grunt maże się
nw	grunt nie waleczkuje się
○	badanie penetrometrem tłoczkowym PP
×	badanie ścinarką obrotową TV
□	sonda cylindryczna SPT
□	sonda ścinająco-obrotowa VT
□	badania presjometryczne
□	sonda udarowa lekka SL
SL	SL - sonda udarowa lekka
ZW	ZW - sonda udarowo-obrotowa
SC	SC - sonda ciężka
CPT	CPT - sonda statyczna
Gł. 10,0	głębokość otworu w m ppt

① 3	Rzut bezpośredni obiektu na przekrój z liczbą kondygnacji i numerem obiektu
---	Przypuszczalny uskók
---	Rzut pośredni obiektu na przekrój
II	Numer warstwy geotechnicznej
---	Granice stratygraficzno-genetyczne
---	Granice warstw geotechnicznych

Dokumentacja rysunkowa