



BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR”

dr inż. Krzysztof Michalik

Ul. Kolonia Stella 26

32-500 Chrzanów

tel: 032 623-00-49 fax: 032 625 06 23

e-mail: rzeczoznawca@biurokonstruktor.com.pl

NIP 628-001-48-09

EKSPERTYZA TECHNICZNA

EKSPERTYZA TECHNICZNA

- CZĘŚĆ II

ZLECENIODAWCA:

Tomasz Żak – Burmistrz Andrychowa
Gmina Andrychów
Ul. Rynek 15
34-120 Andrychów

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II.

LOKALIZACJA:

Andrychów, dz. nr: 5971, 6902, 6904, 6974, 5970/1, 5970/2, 6001/2, 6156/8, 6897/1, 6897/2, 6898/1, 6898/2, 6899/1, 6899/2, 6900/3, 6900/4, 6900/5, 6900/6, 6901/1, 6901/3, 6901/4, 6903/1, 6903/2, 6905/1, 6905/5, 6905/6, 6905/7, 6905/8, 6905/9, 6905/10, 6905/11, 6906/1, 6906/3, 6906/4, 6907/3, 6907/4, 6907/5, 6907/6, 6973/1, 6973/2, 6975/1, 6975/2, 3011/13 jednostka administracyjna 121801-4 Andrychów - Miasto, obręb 0001 Andrychów

AUTORZY OPRACOWANIA:

Rzeczoznawca Budowlany:

dr inż. Krzysztof Michalik

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 611/84; 393/85; 629/86; 58/86

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA, REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

USTANOWIONY PRZEZ WOJEWODĘ KATOWICKIEGO UP.R.NR NR 8/98

GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO W WARSZAWIE

WPIS DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH NR 116/98R

ASYSTENCI:

inż. Kamil Fajnkuchen

mgr inż. Jakub Kolasa

Chrzanów – październik 2019

Spis treści

1. INFORMACJE O AUTORZE EKSPERTYZY	3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	8
3. CEL OPRACOWANIA.	8
4. PODSTAWA OPRACOWANIA.	9
5. TERMINOLOGIA ZAWARTA W OPRACOWANIU	12
6. ANALIZA JAKOŚCI ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I ICH ZGODNOŚCI Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.....	14
7. ANALIZA BADAŃ GEOLOGICZNYCH.....	22
a. ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ GEOLOGICZNYCH	26
8. ANALIZA BADAŃ LABOLATORYJNYCH.....	34
8.1 ANALIZA BADAŃ LABOLATORYJNYCH DLA DRÓG.....	34
8.2 ANALIZA BADAŃ LABOLATORYJNYCH DLA MURÓW OPOROWYCH	37
9. ANALIZA DOKUMENTACJI ODBIORU ROBÓT ZANIKAJĄCYCH.....	40
10. ANALIZA CHMUR PUNKTÓW	44
ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU NAPRAWCZEGO.	52
11. WNIOSKI I ZALECENIA	54
ZAŁĄCZNIK NR 1	63
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO AUTORA EKSPERTYZY	63

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 3
---	--	-------------

1. INFORMACJE O AUTORZE EKSPERTYZY

INFORMACJA O GŁÓWNYM RZECZOZNAWCY,
 AUTORZE EKSPERTYZ I OPINII Z ZAKRESU
 INWESTYCJI BUDOWLANYCH INŻYNIERII LĄDOWEJ I BUDOWNICTWA
 BIURO RZECZOZNAWCÓW I BIEGŁYCH Z ZAKRESU BUDOWNICTWA

DR.INŻ.KRZYSZTOF MICHALIK Ph.D.

Doctorate in Civil Engineering DCE UNW NY USA

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

BIEGŁY SĄDOWY Z ZAKRESU BUDOWNICTWA

RZECZOZNAWCA PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI HANDLOWEJ

BIEGŁY SKARBOWY Z ZAKRESU INŻYNIERII LĄDOWEJ

EKSPERT W ZAKRESIE BUDOWNICTWA

CZŁONEK ŚLĄSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA i POLSKIEGO ZWIĄZKU INŻYNIERÓW I
 TECHNIKÓW BUDOWNICTWA

ul. Kolonia Stella 26 32-500 Chrzanów

tel.cent. + 48 32 623 00 49 ,+48 32 623 50 18 fax.+ 48 32 625 06 23 tel.kom.+ 48 602 326161

rzeczoznawca@biurokonstruktor.com.pl www.rzeczoznawca-michalik.pl www.biurokonstruktor.com.pl

DR.INŻ.KRZYSZTOF MICHALIK M.Sc.,Ph.D.

Doctorate in Civil Engineering DCE UNW NY USA

WYKŁADOWCA AKADEMICKI

CZŁONEK NR 435623 INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR BRIDGE AND STRUCTURAL
 ENGINEERING IBASE, ZURICH.SWITZERLAND

CZŁONEK NR SNM 10100054192 INTERNATIONAL RESEARCH ENGINEERS AND DOCTORS
 UNIVERSAL ASOCIATION OF CIVIL,STRUCTURAL AND ENVIROMENTAL ENGINEERS

IRED UCASE, NEW YORK, USA

wykladowca@biurokonstruktor.com.pl

www.wykladowca.biurokonstruktor.com.pl

INFORMACJE O RZECZOZNAWCY EKSPERCIE.

Krzysztof Michalik – ur. 1956 r. absolwent 1981 rok Politechniki Wrocławskiej Wydział Budownictwa Lądowego w specjalności konstrukcje budowlane, uprawnienia budowlane w pełnym zakresie, Rzeczoznawca Budowlany, Biegły Sądowy z zakresu budownictwa w Sądach Okręgowych w Katowicach, Gliwicach, Bielsku-Białej, Częstochowie i Krakowie, Rzeczoznawca Budowlany do spraw jakości produkcji i usług Państwowej Inspekcji Handlowej, Biegły Skarbowy z zakresu budownictwa i inżynierii lądowej, ekspert w zakresie inżynierii lądowej, główny projektant, inspektor nadzoru, kierownik budowy ,wykładowca akademicki, Politechnika Krakowska,

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 4
---	--	-------------

Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach 2008-2016. Prowadzi wykłady i szkolenia dotyczące zagadnień technologii robót budowlanych, budownictwa na terenach górniczych oraz budownictwa miejskiego. Promotor wielu prac dyplomowych inżynierskich. Posiada uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, konstrukcyjno-inżynieryjnej i instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie realizacji i projektowania wszelkich obiektów. Posiada uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego oraz 35-cio letnie doświadczenie praktyki zawodowej jako kierownik budowy 10 lat doświadczenia, inspektor nadzoru, główny projektant i koordynator w realizacji budynków i obiektów budowlanych, przemysłowych, handlowych, mieszkaniowych, obiektów inżynieryjnych, infrastruktury technicznej, w tym trzy letni pobyt w USA przy realizacji obiektów budowlanych w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz usługowego.

Autor kilkuset ekspertyz budowlanych, opinii sądowych, projektów architektonicznych, konstrukcyjnych, drogowo-inżynieryjnych, budynków wielorodzinnych, osiedli mieszkaniowych, obiektów handlowych, przemysłowych, budowli inżynieryjnych. Autor książek z zakresu budownictwa, procedur administracyjnych, procesów inwestycyjnych, metodologii ekspertyz budowlanych, opinii sądowych i opracowań z zakresu inwestycji budowlanych, konstrukcji, budownictwa, diagnostyki budynków, autor licznych artykułów w prasie specjalistycznej, wykładów, prezentacji w zakresie budownictwa.

Uczestnik i wykładowca na konferencjach naukowych w tym Kongres Nauk Sądowych w Warszawie, Konferencja Biegłych Sądowych w Częstochowie, Rzecznawców Budowlanych w Kielce, Konferencja Warsztaty Projektantów Konstrukcji w Szczyrku, Konferencja Naukowa Obiekty Budowlane na terenach górniczych w Świętochłowicach i innych,

Członek Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. Posiada szereg wyróżnień, nagród, dyplomów resortowych i państwowych w tym Złotą Odznakę Honorową Polskiego Związku Inżynierów Budownictwa, Nominację do Projektu Roku, właściciel Biura Rzecznawców i Biegłych z zakresu Budownictwa oraz Biura Projektowego „Konstruktor” w Chrzanowie.

Członek międzynarodowych organizacji inżynierskich i naukowych jak International Association for Bridge and Structural Engineering IBASE, Zurich, Switzerland oraz członek International Research Engineers and Doctors Universal Association Of Civil, Structural and Enviromental Engineers IRED UCASE, NEW YORK, USA.

KSIĄŻKI I OPRACOWANIA AUTORSTWA KRZYSZTOFA MICHALIKA.

1. Michalik K. „Kontrola okresowe stanu technicznego budynków” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-6-5.
2. Michalik K. „Roboty ziemne w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-7-2.
3. Michalik K. „Procesy inwestycyjne i procedury administracyjne w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-0-3.
4. Michalik K. „Ekspertyzy techniczne w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-4-1.
5. Michalik K. „Sztuka Budowlana” - Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2015r. ISBN 978-83-940931-0-5.
6. Michalik K. Gąsiorowski T. „Odpowiedzialność prawna w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-5-8.
7. Michalik K. „Bezpieczna budowa. Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-3-4.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 5
---	--	-------------

8. Michalik K. „Zużycie techniczne budynków i budowli” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-9-6. i
9. Michalik K., Gąsiorowski T. „Projektowanie budynków sztywnych na terenach górniczych” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-2-7.
10. Michalik K. „Podstawy budowania. Trwałość, użyteczność i piękno konstrukcji budowlanych” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2015r. ISBN 978-83-937513-1-0.
11. Michalik K., Gąsiorowski T. „Projektowanie budynków na terenach górniczych według Eurokodów i wytycznych krajowych” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2015r. ISBN 978-83-940931-1-2.
12. Michalik K. „Opinie i ekspertyzy sądowe z zakresu budownictwa” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2015r. ISBN 978-83-940931-2-9.
13. Michalik K. „Biegły sądowy w zakresie budownictwa w postępowaniu prawnym” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo, Chrzanów 2014r. ISBN 978-83-937513-7-2.
14. Michalik K. „Obiekty budowlane na terenach górniczych” – Materiały Konferencji Naukowo-Szkoleniowej w Siemianowicach Śląskich.

SPIS KSIĄŻEK W OPRACOWANIU AUTORSTWA KRZYSZTOFA MICHALIKA

1. Michalik K, Gąsiorowski T. „Nowoczesne metody – organizacja i kierowanie budową” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo
2. Michalik K. „Budownictwo Miejskie – Konstrukcje szkieletowe” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo
3. Michalik K, Gąsiorowski T. „Budownictwo komunikacyjne na terenach górniczych” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo
4. Michalik K, Plebankiewicz E. „Kosztorysowanie w budownictwie” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo
5. Michalik K. „Analiza tensorowa konstrukcji budowlanych i inżynierskich” Wydawnictwo Prawo i Budownictwo.
6. Michalik K., Gąsiorowski T. „Ignorancja w budownictwie-podstawowe błędy przy projektowaniu, realizacji i użytkowaniu budynków”

ARTYKUŁY NAUKOWE AUTORSTWA KRZYSZTOFA MICHALIKA

„Najczęstsze błędy popełniane przez inwestora na etapie planowania inwestycji”

1. „Samowola budowlana do 2 lat więzienia”
2. „Samowola budowlana do 2 lat więzienia przedawnienie”
3. „Błędy projektowe”
4. „Jak uzyskać pozwolenie na budowę”
5. „Szkody górnicze – tragedia rodzinna”
6. „Konstrukcje drewniane”
7. „Jak ustrzec się błędów przy budowie domu jednorodzinnego”
8. „Zasady projektowania konstrukcji budowlanych”
9. „Błaszak – pozwolenie na budowę czy zgłoszenie”
10. „Budynek gospodarczy bez zezwolenia”
11. „Przeglądy kominiarskie w świetle Prawa Budowlanego”
12. „Więźba dachowa, drewno konstrukcyjne – błędy projektowe i wykonawcze”
13. „Co nie wymaga pozwolenia na budowę”
14. „Interpretacje Prawa Budowlanego – Główny Urząd Nadzoru Budowlanego”
15. „Ochrona zabytków przy robotach budowlanych”
16. „Nadzór archeologiczny przy robotach budowlanych”
17. „Wykaz – Interpretacje Prawne – Główny Urząd Nadzoru Budowlanego”
18. „Rozminowanie, prace saperskie w robotach ziemnych”
19. „Dziennik budowy – podstawy prawne”
20. „Kodeks etyki zawodowej inżyniera budownictwa”

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 6
---	--	-------------

21. „Rodzaj pokrycia dachowego”
22. „Kontrola Okresowa Budynków”
23. „Obowiązki Zarządcy Nieruchomości w okresie zimowym – obciążenie śniegiem”
24. „Procedury administracyjne w budownictwie”

UCZESTNIK I WYKŁADOWCA KONFERENCJI NAUKOWYCH I SZKOLENIOWYCH

1. Stowarzyszenie Rzeczoznawców Ekonomicznych – Jedenasta (XI), Trzynasta, (XIII) Krajowa Konferencja Biegłych Sądowych 2013r, 2016r Studium Biegłych Sądowych 2016 r. w Częstochowie.
2. Konferencja Szkoleniowa dla Biegłych Sądowych - Sąd Apelacyjny w Krakowie Małopolska Izba Inżynierów Budownictwa Kraków 2013 rok.
3. PZITB - I konferencja pn. „Obiekty Budowlane na terenach górniczych” 24-26 wrzesień 2014r. – Park Tradycji w Siemianowicach Śląskich. Autor Wykładu: „Kształtowanie obiektów na terenach górniczych – małe sztywne budynki mieszkalne i usługowe”.
4. WPPK Beskidy oraz PZITB – „XXX Jubileuszowe Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji” 25-28 marca 2015 r. w Szczyrku. Autor Wykładu: „Podstawy Budowania, Trwałość, Użyteczność i Piękno Konstrukcji Budowlanych”
5. „Kongres Nauk Sądowych” – Konferencja Naukowa – Uniwersytet Warszawski 20 czerwca 2015 r. – Warszawa.
6. PZITB Kielce oraz WBiA Politechniki Świętokrzyskiej – XIV Konferencja Naukowo-Techniczna „WARSZTAT PRACY RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO” 11-13 maja 2016 r. w Cedzynie k. Kielc.

POSIADANE UPRAWNIENIA

1. Uprawnienia budowlane nr 611/84 z dnia 14.11.1984r w specjalności konstrukcyjno-budowlanej – Urząd Wojewódzki w Katowicach, Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego – Katowice 1984 rok.
2. Uprawnienia budowlane nr 393/85 z dnia 30.10.1985r w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej – Urząd Wojewódzki w Katowicach, Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego – Katowice 1985 rok.
3. Uprawnienia budowlane nr 58/86 z dnia 10.01.1986r w specjalności konstrukcyjno – inżynieryjnej w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych – Urząd Wojewódzki w Katowicach, Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego – Katowice 1986 rok.
4. Uprawnienia budowlane nr 629/86 z dnia 17.12.1986r w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie projektowania bez ograniczeń Urząd Wojewódzki w Katowicach, Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego - Katowice 1986 rok.
5. Uprawnienia Rzeczoznawcy Budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie konstrukcji, ustrojów budowlanych, robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych do wykonywania ekspertyz, opinii technicznych wydane przez Urząd Wojewódzki w Katowicach Wydział architektury i urbanistyki w Katowicach na podstawie art. 15 ust.1,2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo budowlane” Dz. U. Nr 89 z 25 sierpnia 1994 roku poz. 414-: decyzja nr 8/98 znak: Ar-VII-7342 /8 /98 z dnia 24 marca 1998 roku.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 7
---	--	-------------

6. Decyzja głównego inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie nr 116/98 z dnia 1998.05.05 o wpisie do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych pod pozycją 116/98/r, na podstawie art. 82 ust. 1 pkt. 3 lit. b z 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane - Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami i Art. 104 par 1 i par. ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks Postępowania Administracyjnego - Dz. U. Nr 9 poz. 26 z późniejszymi zmianami z 1980 roku, jako podstawa do pełnienia czynności Rzeczoznawcy Budowlanego na terytorium Rzeczypospolitej polskiej pismo Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie znak: OAU.7342-5578/1/98 z dnia 1998.05.05.
7. Postanowienie Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Inspekcji Handlowej w Katowicach z dnia 10.09.2013r o wpisaniu na listę Rzeczoznawców w specjalności: Budownictwo Ogólne (opinie i ekspertyzy budowlane w zakresie projektowania, realizacji obiektów budowlanych i robót wykończeniowych, elementów budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa, szkody górnicze)
8. Postanowienie Dyrektora Izby Skarbowej w Katowicach UNP 2401-013355 z dnia 09 października 2015r. o wpisaniu na listę biegłych skarbowych uprawnionych do szacowania wartości ruchomości lub prawa majątkowego, prowadzoną przez Izbę Skarbową w Katowicach.
9. Decyzje o ustanowieniu Biegłym Sądowym z zakresu budownictwa przez: Sądy Okręgowe w Katowicach ,Gliwicach ,Częstochowie, Bielsku-Białej i Krakowie w szczególności: technologii robót budowlanych, wykończeniowych i konstrukcyjnych, konstrukcji budowlanych i inżynierskich, realizacja i projektowanie, diagnostyki budynków, obiektów budowlanych, dróg, utrzymania, kontroli technicznej obiektów budowlanych, wykonywania ekspertyz, opinii technicznych, ocen, orzeczeń budowlanych w zakresie stanu technicznego budynków ,obektów budowlanych i inżynierskich, wadliwie wykonanych robót budowlanych, oceny projektów architektoniczno-budowlanych, podziały budynków, odpowiedzialności zawodowej w aspekcie Kodeksu Karnego i Prawa Budowlanego ,określenia kosztów, wycen, robót budowlanych, odszkodowań w tym na terenach górniczych ,analiza i ocena oddziaływań sejsmicznych - Decyzja Prezesa Sądu Okręgowego w Katowicach nr Adm.0151-148/13 z dnia 9 kwietnia 2013 roku.

SPECJALISTYCZNE KURSY I SZKOLENIA

1. Kurs dla kierowników budów w zakresie organizacji i zarządzania budową - Ministerstwo Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Instytut Organizacji, Zarządzania i Ekonomiki Przemysłu Budowlanego ORGBUD, Kielce 1988r.
2. Kurs specjalistyczny w zakresie szacowania nieruchomości-Agencja Usług Techniczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promiks”, Katowice
3. Kurs dla kadry kierowniczej i dozoru technicznego w zakresie bezpieczeństwa Zakład Doskonalenia zawodowego w Katowicach, Rejonowy Ośrodek Kształcenia Zawodowego w Chrzanowie.
4. Kurs dla projektantów-specjalistów opiniujących dokumentację projektową w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy Naczelna Organizacja Techniczna w Warszawie ,Oddział w Katowicach.
5. Kurs w zakresie spawalnictwa Państwowy Kurs Budownictwa dla personelu inżyniersko-technicznego w zakresie spawalnictwa III stopnia Ośrodek Szkolenia Budowlanego Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w Gliwicach.
6. Studium Biegłych Sądowych- Stowarzyszenie Rzeczoznawców Ekonomicznych w Częstochowie 2016r.
7. Szkolenia i kursy specjalistyczne w zakresie :konstrukcji i technologii robót budowlanych, konstrukcji żelbetowych Śląska Izba Inżynierów ,Politechnika Krakowska 2013-2016r.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 8
---	--	-------------

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy jest Strefa Aktywności Gospodarczej w Andrychowie, która w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa strefy aktywności gospodarczej w Andrychowie poprzez uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych oraz rozbudowę i przebudowę infrastruktury drogowej w strefie” realizowanego na podstawie zamówienie publiczne w trybie przetargu nieograniczonego została poddana przebudowie przez Konsorcjum firm, którego liderem jest firma Zakład Usługowo-Handlowy TOMBET Tomasz Gwóźdź.

3. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest ustalenie przyczyn wystąpienia deformacji elementów oporowych oraz drogowych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie oraz ocena prawidłowości procesu budowlanego realizowanego przez Konsorcjum firm:

- Lider Konsorcjum: Zakład Usługowo-Handlowy TOMBET Tomasz Gwóźdź, Krynica 10A, 28-305 Sobków
- Partner Konsorcjum: Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnej TOMBET Sp. z o.o. Krynica 10A, 28-305 Sobków
- Partner Konsorcjum: Firma Budowlana EUROBUD Grzegorz Fornalczyk, ul. Bukowa 8, 66-010 Nowogród Bobrzański

Opracowanie obejmuje:

- 1) Analiza jakości zastosowanych materiałów i ich zgodności z dokumentacją projektową.
- 2) Analiza Badań Geologicznych i dokumentów z nimi związanych
- 3) Analiza badań laboratoryjnych budowli ziemnych
- 4) Analiza dokumentacji Geodezyjnej dostarczonej przez Wykonawcę robót
- 5) Analiza chmur punktów
- 6) Wykonanie założeń do projektu naprawczego.
- 7) Wnioski i zalecenia

Na potrzeby sporządzenia niniejszej ekspertyzy przeprowadzona została wizja lokalna w dniu 26.06.2019r. z oględzinami, niezbędnymi badaniami oraz pomiarami. Z przeprowadzonych czynności sporządzona została dokumentacja fotograficzna oraz

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 9
---	--	-------------

inwentaryzacja wykonana metodą skaningu laserowego 3D. Ocena poprawności wykonania robót budowlanych przeprowadzono na podstawie zgromadzonych materiałów w świetle wymagań przepisów techniczno – budowlanych, zasad wiedzy technicznej oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wyniki prowadzonych analiz zestawiono w formie wniosków i zaleceń.

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1) Umowa NR 16/06/2019 z dnia 17.06.2019 r. zawarta pomiędzy Tomaszem Żak - Burmistrzem Andrychowa, przy kontrasygnacie Skarbnika Gminy – Doroty Żywioł, dr inż. Krzysztofem Michalikiem prowadzącym działalność gospodarczą pod firmą: Biuro Projektowe „Konstruktor” Biuro Rzeczoznawców i Biegłych z zakresu Budownictwa Dr inż. Krzysztof Michalik
- 2) Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną z września 2019 r. – część I.
- 3) Wizja lokalna przeprowadzona w dniu 26.06.2019r., 27.06.2019r. oraz 19.09.2019r. z oględzinami, niezbędnymi pomiarami.
- 4) Dokumentacja projektowa dla przedmiotowego zadania
- 5) Materiały udostępnione przez Zamawiającego
- 6) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z późn. zm.)
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004 r. (Dz. U. Nr 202, poz. 2072),
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 10
---	--	--------------

- budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004r., Nr 130, poz. 1389),
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r., poz. 1422),
 - 10) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015r.),
 - 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r., Nr 109, poz. 719),
 - 12) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2003r., Nr 121 poz. 1139),
 - 13) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r., Nr 169 poz. 1650 z późn. zmian.),
 - 14) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r., Nr 120, poz. 1126),
 - 15) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462 z późn. zmian.).
 - 16) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.)
 - 17) Instrukcje ITB - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2007 wraz z załącznikiem informacyjnym.
 - 18) Obowiązujące Normy i Przepisy Budowlane
 - 19) Opracowania własne

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 11
---	--	--------------

- 20) Uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie konstrukcji, ustrojów budowlanych, robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych do wykonywania ekspertyz, opinii technicznych, uprawnienia wydane przez Urząd Wojewódzki w Katowicach Wydział architektury i urbanistyki w Katowicach na podstawie art. 15 ust.1,2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo budowlane” Dz. U. Nr 89 z 25 sierpnia 1994 roku poz. 414-: decyzja nr 8/98 znak: Ar-VII-7342 /8 /98 z dnia 24 marca 1998 roku.
- 21) Decyzja głównego inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie nr 116/98 z dnia 1998.05.05 o wpisie do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych pod pozycją 116/98/r, na podstawie art. 82 ust. 1 pkt. 3 lit. b z 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane - Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami i Art. 104 par 1 i par. ustawy z 14 czerwca 1960 roku Kodeks Postępowania Administracyjnego - Dz. U. Nr 9 poz. 26 z późniejszymi zmianami z 1980 roku, jako podstawa do pełnienia czynności Rzeczoznawcy Budowlanego na terytorium Rzeczypospolitej polskiej pismo Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie znak: OAU.7342-5578/1/98 z dnia 1998.05.05.
- 22) Postanowienie Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Inspekcji Handlowej w Katowicach z dnia 10.09.2013r. o wpisaniu na listę Rzeczoznawców w specjalności: Budownictwo Ogólne (opinie i ekspertyzy budowlane w zakresie projektowania, realizacji obiektów budowlanych i robót wykończeniowych, elementów budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa, szkody górnicze)

5. TERMINOLOGIA ZAWARTA W OPRACOWANIU

Użyte w niniejszej opinii terminy oznaczają:

1. **obiekt budowlany** – jest to budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
2. **„prace projektowe”** - to zakres prac projektowych określony przez zamawiającego z uwzględnieniem odrębnych przepisów, trybu udzielenia zamówienia i specyfiki robót budowlanych;
3. **„proces inwestycyjny”** - to proces tworzenia nowych obiektów budowlanych lub modernizacja istniejących, od początkowych faz projektowania aż do całkowitego zakończenia realizacji. Proces inwestycyjny zwykle zaczyna się od pomysłu inwestycyjnego.
4. **„konstrukcja obiektu budowlanego”** – elementy nośne obiektu, wraz z ich posadowieniem, posiadające określone cechy geometryczne, techniczne i materiałowe z wyłączeniem instalacji, wyposażenia technicznego i wykończenia.
5. **Grunt** - bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę zbrojoną w celu wzmocnienia i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej.
6. **Cena jednostkowa** – suma kosztów bezpośredniej robocizny, materiałów i pracy sprzętu oraz kosztów pośrednich i zysku, wyliczona na jednostkę przedmiarową robót podstawowych.
7. **Jednostkowe nakłady rzeczowe** – nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i sprzętu niezbędne do wykonania jednostki przedmiarowej roboty podstawowej.
8. **Katalog nakładów rzeczowych** – Publikacja zawierająca jednostkowe nakłady rzeczowe,
9. **Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień zagregowania robót.
10. **Roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem obiektów budowlanych zgodnie z ustaleniami projektowymi.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 13
---	--	--------------

11. **„Budowa drogi”** - wykonywanie połączenia drogowego między określonymi miejscami lub miejscowościami, a także jego odbudowę i rozbudowę;
12. **„Pas drogowy”** - to wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.
13. **„Droga”** - to budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącą całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym.
14. **„Ulica”** - drogę na terenie zabudowy lub przeznaczonym do zabudowy zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w której ciągu może być zlokalizowane torowisko tramwajowe;
15. **„Jezdnia”** - część drogi przeznaczoną do ruchu pojazdów;
16. **„Korona drogi”** - jezdnie z poboczami, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych - również z pasem dzielącym jezdnie;
17. **„Zjazd”** - połączenie drogi publicznej z nieruchomością położoną przy drodze, stanowiące bezpośrednie miejsce dostępu do drogi publicznej w rozumieniu przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
18. **„Dostępność drogi”** - cechę charakteryzującą gęstość połączeń danej drogi z innymi drogami przez skrzyżowania dróg oraz zakres dostępu do drogi przez zjazdy;
19. **Wysokość nasypu lub głębokość wykopu** - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.
20. **Wykop płytki** - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
21. **Wykop średni** - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
22. **Wykop głęboki** - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

- 23. Ukop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypek i nasypów, położone w obrębie wykopów .
- 24. Dokop** - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza obrębem wykopów.
- 25. Odkład** - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych w tym czasie.
- 26. Wskaźnik zagęszczenia gruntu** - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,
- 27. „Zasady współczesnej wiedzy technicznej”** – to ogół informacji prawnych, teoretycznych i praktycznych z zakresu inwestycji budowlanych pozwalających na prawidłowe wznoszenie budynków, budowli i obiektów inżynierskich.
- 28. „Sztuka budowlana”** – to wykonanie inwestycji, elementu budowlanego zgodnie z zasadami współczesnej, najlepszej, profesjonalnej wiedzy prawnej, technicznej i budowlanej oraz ze wszelkimi normami prawnymi i technicznymi mającymi zastosowanie w budownictwie, przy dochowaniu należytej staranności, w oparciu o zasady etyki zawodowej

6. ANALIZA JAKOŚCI ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW I ICH ZGODNOŚCI Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ.

Analizę jakości zastosowanych materiałów i ich zgodności z dokumentacją projektową dokonano na podstawie kart materiałowych przedłożonych przez Wykonawcę i skompletowanych przez Inwestora. Zestawienie kart materiałowych przedstawiono w formie tabelarycznej zamieszczonej poniżej.

ZESTAWIENIE WNIOSKÓW O ZATWIERDZENIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ						
Nr wniosku / karty	Data wniosku	Branża	Rodzaj materiału /urządzenia	Producent	Ilość wg projektu	Status zatwierdzenia
Ilość wg projektu	05.07.2018	Elektryczna	Bednarka ocynkowa FeZn 25x4	DELKAR	1228 m	Zatwierdzono
1	05.07.2018	Elektryczna	Folia kablowa ostrzegawcza – czerwona/ niebieska	TAREL	1020 m	Zatwierdzono
2	05.07.2018	Elektryczna	Fundament słupa oświetleniowego typ B60	ROSA	26 szt.	Zatwierdzono
3	16.07.2018	Elektryczna	Fundament słupa oświetleniowego	ROSA	26 szt.	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 15
---	--	--------------

			typ B60			
4	05.07.2018	Elektryczna	Głowica kablowa K400LB	Euromold	Wg., potrzeb	Zatwierdzono
4a	16.07.2018	Elektryczna	Głowica kablowa K400LB	NEXANS Polska/ Euromold	Wg., potrzeb	Zatwierdzono
5	05.07.2018	Elektryczna	Oprawa oświetlenia ulicznego LED wraz z systemem sterowania oświetleniem ulicznym	TEKK/ TELENSA/ ENIC	26 szt.	Zatwierdzono
5a	27.07.2018	Elektryczna	Oprawa oświetlenia ulicznego LED wraz z systemem sterowania oświetleniem ulicznym	TEKK/ TELENSA/ ENIC	26 szt.	Zatwierdzono
6	05.07.2018	Elektryczna	Rury osłonowe DVK 110/160, SRS 110/160, RHDPEp 110/6,3, dwudzielne PS 110/160	TT Plast	Wg. Potrzeb	Zatwierdzono
6a	16.07.2018	Elektryczna	Rury osłonowe DVK 110/160, SRS 110/160, RHDPEp 110/6,3, dwudzielne PS 110/160	TT Plast	Wg. Potrzeb	Zatwierdzono
7	05.07.2018	Elektryczna	Aluminiowy słup oświetlenia ulicznego typ SAL z wysięgnikiem typ WR 15	ROSA	26 szt.	Zatwierdzono
8	05.07.2018	Elektryczna	Kabel elektroenergetyczny SN XRUHAKXS 1 x 120 /50 , 20kV	NKT S.A	2,7 km	Zatwierdzono
9	05.07.2018	Elektryczna	Kabel elektroenergetyczny nN YAKXS 4 x 35mm ²	ELPAR sp. z o.o.	1228 m	Zatwierdzono
10	05.07.2018	Elektryczna	Przewód elektroenergetyczny nN YDY 3 x 1,5mm ²	NKT Sp. z o. o.	260 m	Zatwierdzono
11	05.07.2018	Elektryczna	Przewód elektroenergetyczny nN YKY 4 x 10mm ²	Telefonika Kable S.A.	12 m	Zatwierdzono
12	05.07.2018	Elektryczna	Złącze kablowe ZK – SN typ TPM 3/4/5	ZPUE S.A	8 szt	Zatwierdzono
13	05.07.2018	Elektryczna	Złącze bezpiecznikowe, złącze fazowe, złącze zerowe	ELEKTRO – MET	104 szt.	Zatwierdzono
13a	16.07.2018	Elektryczna	Złącze bezpiecznikowe, złącze fazowe, złącze zerowe	ELEKTRO – MET	104 szt.	Zatwierdzono
14	05.07.2018	Teletechniczna	Rura osłonowa do budowy telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej - RHDPEp 110/6,3	TT Plast	Wg. Potrzeb	Zatwierdzono
15	05.07.2018	Teletechniczna	Studnie kablowe na	Betoniarnia	23 szt.	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 16
---	--	--------------

			potrzeby kanału technologicznego SKR – 1, SK - 1	Radoszyce Sp. z o.o.		
GAZ						
1	16.07.2018	Gazowa	Rura PE 100 sdr 17 RC DN 225	GAMRAT S.A. ul. Mickiewicza 108, 32 – 200 Jasło	842,50 mb	Zatwierdzono
2	16.07.2018	Gazowa	Rura PE 100 sdr 11 RC DN 225	GAMRAT S.A. ul. Mickiewicza 108, 32 – 200 Jasło	27,00 mb	Zatwierdzono
3	16.07.2018	Gazowa	Rura PE 100 sdr 17,6 RC DN 315 (Rura osłonowa)	GAMRAT S.A. ul. Mickiewicza 108, 32 – 200 Jasło	222,50 mb	Zatwierdzono
4	16.07.2018	Gazowa	Rura PE 100 sdr 17,6 RC DN 315 (Rura osłonowa)	RADPOL SA UL. Batorego 14 77 – 300 Człuchów	222,50 mb	Zatwierdzono
5	16.07.2018	Gazowa	Kształtka PE do połączeń zgrzewanych doczołowe DN 225 - 50	Simona Polska Sp z o.o. ul. Wrocławska 36 Wojkowice k/Wrocławia 55 - 020 Żórwina	14 szt.	Zatwierdzono
6	16.07.2018	Gazowa	Kształtka PE do połączeń zgrzewanych doczołowe DN 225 - 50	Przedsiębiorstw o wielobranżowe TRANS – QUARDO Sp. z o.o. ul. Chemiczna 6 34 – 520 Dąbrowa Tarnowska	8 szt.	Zatwierdzono
7	16.07.2018	Gazowa	Zasuwa do gazu Klinowa DN 200	Fabryka Armatur JAFAR S.A. ul. Kadyiego 12 38 – 200 Jasło	2 szt.	Zatwierdzono
8	16.07.2018	Gazowa	Przewód miedziany Dy 2,5 mm ²	Fabryka Kabli KLEPAR Sp. z o.o. ul. Laskowska 1 21 – 200 Parczew, Poland	890,00 mb	Zatwierdzono
9	16.07.2018	Gazowa	Taśma żółta perf. nadr. GAZ szer. 20 cm	PTS RABKA Sp. z o.o., 34 – 721 Raba Wyżna, Rokiciny Podhalańskie 203A	890,00 mb	Zatwierdzono
10	16.07.2018	Gazowa	Przejścia PE – STAL 225/200	ZIEL – GAZ Kazimierz Zeliński i wspólnicy, Spółka Jawna ul. Forteczna 22A 32 – 086 Węgrzyce	4 szt.	Zatwierdzono
KONSTRUKCYJNA I DROGOWA						
1	10.07.2018	Konstrukcyjna – Mury oporowe	Prefabrykowane bloczki betonowe Geosiatka	Viacon Sp. z o.o.	4260 m ²	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 17
---	--	--------------

			poliestrowa			
2	11.07.2018	Drogowa	Kruszywo 0/63, Kruszywo 0/31,5	Kamieniołom Barwałd Sp. z o. o.	1900,00 m ³	Zatwierdzono
3	25.07.2018	Konstrukcyjna – Mury oporowe	Beton C 12/15 Beton C 30/37	Smolbet ul. Krakowska 70, 34 – 103 Witanowice	50,00 m ³ (C12/15) 87 m ³ (C30/37)	Zatwierdzono
4	25.07.2018	Konstrukcyjna – Mury oporowe	Stal zbrojeniowa fi 8 Stal zbrojeniowa fi 12	Ferrostal Łabędy w Krakowie ul. Ujastek 1 31 – 372 Kraków	10 t	Zatwierdzono
4a	02.08.2018	Roboty ziemne	Stabilizacja nasyków	Wykonywana na budowie	Ok, 42 400,00 m ³	Zatwierdzono
5	23.08.2018	Drogowa	Krawężnik betonowy szary 20 x 30, 20 x 22 Opornik betonowy szary 12 x 25 Obrzeże betonowe szare 8 x 30 i 6 x 20	Polbruk S.A 80 - 299 Gdańsk ul. Nowy Świat – Zakład produkcyjny nr 96 w Kotlarni , ul. Dębowa 3	Ok. 1950,00 mb krawężnik 20 x 30 Ok. 290,00 mb krawężnik 20 x 22 Ok. 105 ,00 mb opornik 12 x 25 Ok. 800,00 mb obrzeże 8 x 30 Ok. 1100,00 mb obrzeże 6 x 20	
6	24.08.2018	Drogowa	Receptura na stabilizację 2,5 MPa	Wykonywana na budowie	Ok. 10 600,00m ²	Zatwierdzono
7	28.08.2018	Mury oporowe	Zasyпка w strefie gruntu zbrojeniowego kruszywo 8/16 Rura drenarska fi 100 mm	Kruszywo 8/16 Tęcza – Bielany Spółka z o . o. 32 – 651 Nowa Wieś ul. Kańczuga 12, Rura drenarska Pipelfe Polska S. A Kartoszyno ul. Torfowa 4	Ok. 17 600,00 m ³ Ok. 682,10 mb	Zatwierdzono
8	10.09.2018	Drogowa	Kostka betonowa typ Tetka gr. 8cm z fazą , chodniki i ciąg pieszo – rowerowy – kolor czerwony , zjazd kolor szary	Polbruk S.A 80 - 299 Gdańsk ul. Nowy Świat – Zakład produkcyjny nr 96 w Kotlarni , ul. Dębowa 3	Ok. 4 000,00 m ²	Zatwierdzono
9	31.10.2018	Drogowa	Bariera SP – 06/4	Stalprodukt S.A ul. Wygoda 69 32 – 700 Bochnia	Ok. 380,00 m	Zatwierdzono
10	31.10.2018	Drogowa	Barierka wygradzeniowa (typ olsztyński) kolor żółty Barierka szczebelkowa moduł 2000 ocynkowany	WIMED Oznakowanie dróg Sp. z o.o. 33 – 170 Tuchów , ul. Tarnowska 48	Ok. 320,00 m	Zatwierdzono
11	08.11.2018	Drogowa	Mieszanka typu	P.W. RADEX	Ok. 7 310,00	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 18
---	--	--------------

			AC22P MG 50/70 – 54/64	SP. z o.o. ul. Cegielniana 25 43 – 300 Bielsko – Biała	m ²	
12	08.11.2018	Drogowa	Mieszanka typu AC16W 50/70 Kationowa emulsja asfaltowa C 60 B3 ZM	P.W. RADEX SP. z o.o. ul. Cegielniana 25 43 – 300 Bielsko – Biała	Ok. 7 310,00 m ²	Zatwierdzono
13	-----	-----	-----	-----	-----	-----
13a	09.11.2018	Drogowa	Mieszanka typ AC 11 S 50/ 70	P.W. RADEX SP. z o.o. ul. Cegielniana 25 43 – 300 Bielsko – Biała	Ok. 7 310,00 m ²	Zatwierdzono
14	08.11.2018	Drogowa	Mieszanka typ AC 8 S 50/ 70	P.W. RADEX SP. z o.o. ul. Cegielniana 25 43 – 300 Bielsko – Biała	Ok. 1 010,00 m ²	Zatwierdzono
SANITARNA						
1	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Studzienka wążowa DN 1000	Kaprin sp. z o .o. ul. Zielona 7, 32 - 065 Krzeszowice	9 szt.	Zatwierdzono
2	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Studzienka wążowa DN 1200	Kaprin sp. z o .o. ul. Zielona 7, 32 - 065 Krzeszowice	32 szt.	Zatwierdzono
3	-----	-----	-----	-----	-----	-----
3a	25.07.2018	Kanalizacja deszczowa	Rura PP DN 300, 400, 500	PROFI-L WYTWÓRNIA PROFILI BUDOWLANY CH Z PCV Sp. z o. o. 64 – 920 Piła ul. Lutnicka 45	1066 mb	Zatwierdzono
4	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Wpust ściekowy D 400	MEIERGUSS SALES & LOGISTICS GMBH & CO. KG, WELLE 5 – 7 32369 Rahden Staporków – Meier Sp. z o. o. ul. Piłsudskiego 101, 26 – 220 Staporków	66 szt.	Zatwierdzono
5	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Rura PCV 200	PROFIL WYTWÓRNIA PROFILI BUDOWLANY CH Z PCV Sp. z o. o. 64 – 920 Piła ul. Lutnicka 45	300 mb	Zatwierdzono
6	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	Właz kanałowy D400	ODLEWNIA ŻELIWIA LISIE KĄTY SŁAWOMIR I BOGUSŁAW MIODUSZEWS CY SPÓŁAK	41 szt. (KD) 17 szt. (KS)	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 19
---	--	--------------

				JAWNA LISIE KĄTY 7, 86 – 302 GRUDZIĄDZ		
7	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Separator zawieszin	ECOL – UNICOL SP. Z O. O. 80 – 067 GDAŃSK UL. RÓWNA 2	1 szt.	Zatwierdzono
8	26.06.2018	Kanalizacja deszczowa	Osadnik	ECOL – UNICOL SP. Z O. O. 80 – 067 GDAŃSK UL. RÓWNA 2 ZPP ŁÓDZ, ZPP GDAŃSK, ZPP RUDA ŚLĄSKA	1 szt.	Zatwierdzono
9	26.06.2018	Kanalizacja sanitarna	Rury lite PVC – U DN 250 x 7,3 SN8 L – 3m	Kaczmarek Malewo Spółka Jawna	677 mb	Zatwierdzono
10	10.07.2015	Kanalizacja sanitarna	Kształtki PCV – U DN 250 min. SN8 trójnik, kolano, nasuwka, korek.	Kaczmarek Malewo Spółka Jawna	11 szt.	Zatwierdzono
11	10.07.2015	Kanalizacja sanitarna	Studzienki włączowe betonowe DN 1000	KAPRIN Sp z o. o.	17 szt.	Zatwierdzono
12	10.07.2018	Siec wodociągowa	Zawór kulowy zwrotny DN 200 PN 16 sferoidalny	JAFAR S.A.	17 szt.	Zatwierdzono
13	10.07.2018	Siec wodociągowa	Zasuwy DN 200, DN 125, DN 80 PN 16 sferoidalne	JAFAR S.A.	16 szt.	Zatwierdzono
14	10.07.2018	Siec wodociągowa	Króciec dwukolnierkowy FF, DN 80 PN 16, sferoidalne L - 300	JAFAR S.A.	12 szt.	Zatwierdzono
15	10.07.2018	Siec wodociągowa	Rura PEHD DN200 PN 16 PE 100 SDR 11	PLASTPIPE Sp. z o. o.	542,5 mb	Zatwierdzono
16	10.07.2018	Siec wodociągowa	Rura PEHD DN125 PN 16 PE 100 SDR 11	PLASTPIPE Sp. z o. o.	291,50 mb	Zatwierdzono
17	10.07.2018	Siec wodociągowa	Obudowa teleskopowa DN 80 DN 152 DN 80	JAFAR S.A.	16 szt.	Zatwierdzono
18	10.07.2018	Siec wodociągowa	Kształtki PE DN 200 i DN 125 PE 100 SDR 11	ZINPLAST Sp. Z o. o.	22 szt.	Zatwierdzono
19	10.07.2018	Siec wodociągowa	Króciec dwukolnierkowy FF, DN 80 PN 16, sferoidalne	JAFAR S.A.	8 szt.	Zatwierdzono
20	10.07.2018	Siec wodociągowa	Króciec żeliwny F, DN 100 PN 16, sferoidalny	JAFAR S.A.	2 szt.	Zatwierdzono
21	10.07.2018	Siec wodociągowa	Kolano stopowe dwukolnierkowe typ N, DN 80 PN 16, sferoidalne	JAFAR S.A.	8 szt.	Zatwierdzono
22	10.07.2018	Siec wodociągowa	Hydrant przeciwpożarowy DN 80 PN 16 L 1500	JAFAR S.A.	8 szt.	Zatwierdzono

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 20
---	--	--------------

23	10.07.2018	Kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna	Piasek do obsypki rur	POLSKI KAMIENŃ NATURALNY MUCHARZ – SKAWCE SP. Z O .O. 34 – 210 ZEMBRZYCE 240 ŚLESZOWICE	2 000,00 t	Zatwierdzono
24	20.08.2018	Sieć wodociągowa	Piasek do obsypki rur	POLSKI KAMIENŃ NATURALNY MUCHARZ – SKAWCE SP. Z O .O. 34 – 210 ZEMBRZYCE 240 ŚLESZOWICE	1 000,00 t	Zatwierdzono

Mając na uwadze powyższe zestawienie wniosków o zatwierdzenie materiałów / urządzeń szczególnej uwagi wymagają karty dla branży konstrukcyjnej i drogowej. Pierwsze zastrzeżenie budzi wniosek nr 4a z dnia 02.08.2018 r. dotyczący zatwierdzenia materiału na stabilizację gruntów, gdzie zawnioskowano 42 400.00 m³ nasypów stabilizowanych spoiwem DROHART E2 12,5. Wskazana w karcie wartość wynika z zapisów zawartych w dokumentacji wykonawczej branży drogowej w punkcie 5.5 Roboty ziemne, gdzie projektant wskazał, iż przewidywana ilość mas ziemnych do wykonania nasypów wynosi 97330m³, natomiast przewidywana wielkość wykopów 54930 m³, co po wyliczeniu daje ilość mas ziemnych do dowozu w celu wykonania makroniwelacji oraz pod budowę dróg w wielkości 42400m³. W tym miejscu należy wskazać, iż zgodnie z informacją producenta „*Hydrauliczne spoiwo drogowe DROHART jest produkowanym fabrycznie spoiwem, dostarczającym w postaci gotowej do zastosowania, o właściwościach szczególnie nadających się do przygotowania materiałów na podbudowy zasadnicze i podbudowy pomocnicze, warstwy odcinające oraz wykorzystywanym w robotach ziemnych, budowie dróg, trakcji kolejowych, lotnisk i innych rodzajów infrastruktury. Hydrauliczne spoiwa drogowe stosowane są nie tylko do konstrukcji drogowych, ale dla lepszego zrozumienia niniejszego dokumentu będzie używana ta ogólna nazwa.*

Hydrauliczne spoiwo drogowe DROHART składa się z szarego proszku stanowiącego mieszaninę różnych składników, mającego statystycznie jednorodny skład. Po zmieszaniu z wodą, twardnieje zarówno w powietrzu, jak i pod wodą, pozostając w stanie stałym nawet pod wodą. Spełnia wymagania dotyczące: wytrzymałości na ścislenie po 7 i 28 dniach, stopnia

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 21
---	--	--------------

zmielenia, początku czasu wiązania, stałości objętości, zawartości siarczanów i składu.”

Na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych wykonanych przez firmę Geoprofil, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański nie stwierdzono, aby pod wykonanymi drogami i nasypami była wykonana stabilizacja gruntu przy zastosowaniu spoiwa DROHART E2 12,5. Jedynie w otworach A2, A3, A4, A5 i A6 stwierdzono występowanie w górnych partiach nasypów gruntów spoistych barwy brązowo-szarej. Jednak w tych partiach geolog nie wskazał, iż jest to nasyp stabilizowany, co rzutuje bezpośrednio na rodzaj zastosowanego materiału do wykonania nasypów. Zatem Wykonawca winien wskazać wszelkie dowody zakupu i przywozu mas ziemnych stabilizowanych przy zastosowaniu spoiwa DROHART E2 12,5, tym bardziej, iż przewidziana w projekcie i kartach materiałowych ilość mas ziemnych wynosząca 42 400,00 m³, oznaczałaby iż Wykonawca musiałby dostarczyć około 4200 samochodów ciężarowych gruntu przy założeniu, iż każdy przywiezie 20ton materiału.

Nie mniej jednak należy wziąć również pod uwagę, iż we Wniosku nr 6 z dnia 24.08.2018 r. Wykonawca zawnioskował o zatwierdzenie Receptury na stabilizację 2,5MPa w ilości 10 600,00m².

Dalszej uwagi wymaga Wniosek o zatwierdzenie materiałów/urządzenia nr 7 z dnia 28.08.2018r., gdzie Wykonawca zawnioskował 17 600,00 m³ kruszywa 8/16 do zasypki w strefie gruntu zbrojonego. Na podstawie oględzin placu budowy oraz przeprowadzonych badań geologicznych przez firmę Geoprofil, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański nie stwierdzono wykonania zasypki w strefie gruntu zbrojonego z kruszywa 8/16. Zasypkę w strefie gruntu zbrojonego wykonano z gruntu rodzimego spoistego, silnie wysadzinowego, co świadczy, iż zawnioskowany materiał nie został zabudowany zgodnie z wnioskiem Wykonawcy. W tym miejscu należy wskazać, iż zawnioskowana ilość tj. 17 600,00 m³ kruszywa 8/16 wskazywałaby na konieczność zastosowania takiego kruszywa przy wszystkich murach praktycznie dla całej strefy, gdzie ułożono geosiatki poliestrowej, albowiem biorąc pod uwagę łączną długość murów oporowych wynoszącą około 600mb ich średnią wysokość wynoszącą 6m oznaczałoby to, iż kruszywo zastosowane byłoby około 5m od muru, co nie ma potwierdzenia w rzeczywistości. Takie działanie jest całkowicie nie zrozumiałe i świadczy o prowadzeniu przez Wykonawcę inwestycji niezgodnie z dokumentacją projektową i przedłożonymi wnioskami materiałowymi.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 22
---	--	--------------

Odrębnego komentarza wymaga fakt, iż w karcie tej zawnioskowano również rurę drenarską fi100 o długości około 682,2mb, co ze względu na stan zaawansowania inwestycji oraz potencjalne miejsce wbudowania rur nie było możliwości dokonać analizy zgodności pod tym kątem.

Mając powyższe na uwadze, należy stwierdzić, iż wnioski materiałowe przedłożone Inwestorowi do akceptacji w zakresie gruntu stabilizowanego spoiwem DROHART E2 12,5 (wniosek nr 4a z dnia 02.08.2018 r.) oraz kruszywa 8/16 przewidzianego jako zasypka w strefie gruntów zbrojonych (wniosek nr 7 z dnia 28.08.2018), nie przedstawiają faktycznego materiału jaki został zastosowany w tych celach. Wykonawca winien wykazać, wszelkie dokumenty potwierdzające zamówienie i dostawę gruntu stabilizowanego w ilości wskazanej w karcie tj. 42 400,00 m³, a także konkretnego miejsca jego wbudowania celem umożliwienia wybiórczej weryfikacji. Z kolei w przypadku zawnioskowanego kruszywa do zasypek w strefie gruntów zbrojonych na podstawie przeprowadzonych oględzin oraz badań geologicznych przedstawionych przez Zamawiającego całkowicie wykluczono zastosowanie tych materiałów. Jak już wskazano takie działanie Wykonawcy jest całkowicie nie zrozumiałe i może wręcz świadczyć o próbie wyłudzenia. W tym miejscu należy wskazać, iż z dokumentacji projektowej jednoznacznie wynika, iż ze względu na parametry gruntu rodzimego występującego na przedmiotowym terenie nie nadawał się on do zastosowania w strefie gruntu zbrojonego. Wykonawca szukając oszczędności naruszył swoje obowiązki wynikające z Umowy zawartej pomiędzy stronami.

7. ANALIZA BADAŃ GEOLOGICZNYCH

W celu weryfikacji prawidłowości i zgodności z projektem zastosowanych gruntów do wykonania ścian oporowych w technologii gruntu zbrojonego oraz prawidłowości wykonania podbudów dróg, chodników i ścieżek rowerowych, zlecono oddzielne opracowanie, którego wykonawcą był GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański nr upr MŚ VII-1352, ul. Sodowa 13/1, 30-376 Kraków. W zakres badań wchodziło:

Prace terenowe:

- wiercenie otworów,
- pobór prób gruntu,
- badania makroskopowe i laboratoryjne,

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 23
---	--	--------------

- sondowanie gruntu.
- pomiar wypływów wody
- badanie płytą VSS
- likwidacja punktów badawczych

Wytypowane próby gruntu zostały przekazane do laboratorium geotechnicznego w celu wykonania badań laboratoryjnych. Badania gruntu przeprowadzono w oparciu o normę PN-88/B-04481 „Grunty budowlane - Badania próbek gruntu.” Do badań przekazano 17 prób typu NW i NU oraz jedną typu NNS. Wykonano badania:

18 x wilgotność,

- 6 x stopień plastyczności,
- 6 x kąt tarcia,
- 6 x spójność,
- 1 x analiza sitowa
- 9 x areometr
- 1x pęcznienie
- 1x gęstość objętościowa

Pozyskanie próbek niezbędnych do badań oraz poznanie układu warstw wymagało, wykonaniem 15 otworów o głębokości od 4,0 do 13,0m. Łączna długość odwiertów wynosiła 129,5m. Dodatkowo wykonano 6 odkrywek, trzy u podnoża muru nr 1 oraz trzy za licem muru nr 1. Pierwsze trzy odkrywki miały na celu określenie głębokości posadowienia ławy fundamentowej, natomiast kolejne trzy służyły identyfikacji materiału zastosowanego na warstwę drenującą.

W rejonie otworów A5, A6, A8, A9, A10, A11 wykonano sondowanie dynamiczne ciężką sondą DPH, w celu sprawdzenia stopnia zagęszczenia zasypek murów oporowych.

W rejonie studzienek kanalizacyjnych, wzdłuż „Łącznika” wykonano 3 sondowania dynamiczne lekką sondą DPL, w celu sprawdzenia zagęszczenia zasypki nad instalacjami.

W punktach badawczych 1, 3, 7, 12, 14 17, 18 wykonano badanie nośności oraz zagęszczenia podłoża na warstwie podbudowy. Badania wykonano płytą VSS.

Lokalizację badań oraz zakres ich zakres w poszczególnych lokalizacjach, przedstawiają niżej zamieszczone fotogramy.





BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 26
---	--	--------------

a. ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ GEOLOGICZNYCH

Wykonano analizę wyników badań w odniesieniu do dostarczonej dokumentacji projektowej dotyczącej zadania pn.: „Rozbudowa strefy aktywności gospodarczej w Andrychowie poprzez uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych oraz rozbudowę i przebudowę infrastruktury drogowej”

1) Zasyпка w strefie gruntu zbrojonego.

Dokumentacja projektowa przewidywała:

W dokumentacji projektowej przewidziano wykonanie zasyпки w strefie gruntu zbrojonego z gruntu niespoistego - minimum piasku średniego, który miał posiadać minimalny kąt tarcia wewnętrznego 34° oraz ciężar objętościowy $19,0 \text{ kN/m}^3$. Zastrzeżono również, iż materiał wykorzystany na zasypkę musi być wolny od części organicznych oraz nie może zawierać gruntów spoistych lub innych zanieczyszczeń. Zasyпка winna być zagęszczona w stopniu umożliwiającym osiągnięcie wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$. Nie dopuszczono stosowania piasków drobnych oraz piasków pylastych jako materiału zasykowego w strefie gruntu zbrojonego. Zastrzeżono również, że zastosowana zasyпка musi charakteryzować się wskaźnikiem wodoprzepuszczalności $k = 10^{-5} \text{ m/s}$ oraz powinna być materiałem łatwo zagęszczanym o następujących parametrach:

Wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5,00$

Wskaźnik krzywizny $C_c \geq 1-3$

Wyniki badań:

Według wyników badań polowych oraz laboratoryjnych, grunty zastosowane na zasypkę w strefie gruntu zbrojonego cechowały się parametrami niezgodnymi z wytycznymi projektowymi.

Zestawienie parametrów geotechnicznych

Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480	Stan gruntu		Wilgotność naturalna W_n	Gęstość objętościowa ρ	Spójność C_u	Kąt tarcia wewnętrznego Φ_u	Moduł ścisłości M_o/M	Moduł odkształcenia E_o/E	Symbol konsolidacji gruntu	Zawartość części organ. I_{om}	Wskaźnik pęcznienia E_p
		Stopień zagęszczenia I_b	Stopień plastyczności I_L									
N0	kruszywo /stabilizacja	<0,50	-	-	-	-	stop.	-	-	-	-	-
N1	GT	-	0,34 ^A	23 ^A	2,00 ^B	23,11 ^A	15,76 ^A	21 700 ^B	15 200 ^B	C	-	-
N2	Pe, Pog	-	0,30	15	2,10	13	13	23 600	16 500	C	-	-
N3	GT, II, Pg Gr+Grz//Ps	-	0,21 ^A	21,1 ^A	2,087 ^A	33,40 ^A	16,52 ^A	28 700 ^B	20 700 ^B	C	-	-
N4	Grz	-	0,35	28	1,90	12	12	21 200	14 800	C	-	-
N5	Grz, Grz//GT	-	0,10	22	2,00	22	16	37 200	26 000	C	-	-
N6	Ps, Ps+Gp	0,40 ^A	-	mw-w	1,7-2,0	-	32	79 300 ^B	66 900 ^B	-	-	-
N7	Po, Po+G	0,20 ^A	-	mw	1,70	-	36	98 400 ^B	85 200 ^B	-	-	-
N8	Po, Po+G	0,49 ^A	-	mw-m	1,75-2,05	-	38	150 900 ^B	135 700 ^B	-	-	-

Wszystkie podane parametry fizyczno-mechaniczne rozpoznanych gruntów są wartościami charakterystycznymi, obliczonymi metodą A, B, C wg PN-81/B-03020

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 28
---	--	--------------

Zasyпки zastosowane w przedmiotowych murach podzielono w opracowaniu na osiem grup. Kryteriami podziału były rodzaje gruntów, ich geneza oraz konsystencja.

Warstwa N0 - grunty nasypowe budowlane - kruszywo łamane, stabilizacja, miejscami z domieszką gliny i cementu, małowilgotne, barwy szarej i szaro brązowej w stanie średniozagęszczonym $I_d < 0,50$. Rozpoznane w otworach A1, A2, A6, A12, A13, A15 od głębokości 0,0-0,5m tworząc warstwę o miąższości 0,15-0,5m.

Warstwa N1 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako gliny pylaste, gliny piaszczyste czasami z domieszką piasku średniego, barwy brązowej, wilgotne w stanie plastycznym rzadko na pograniczu konsystencji plastycznej i twardoplastycznej $I_I = 0,34$. Rozpoznane w otworach A2, A8, A10, A11 od głębokości 0, 0-5,4m p.p.t, tworząc wkładki o miąższości 0,4-0,8m.

Warstwa N2 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako piaski gliniaste i pospółki gliniaste, barwy brązowej i czarnej, w piaskach gliniastych jest wyczuwalny zapach substancji ropopochodnych, wilgotne w stanie plastycznym, miejscami na pograniczu konsystencji plastycznej i twardoplastycznej $I_I = 0,30$. Rozpoznane w otworach A2, A6, A10, A13, A15 od głębokości 0,4 -5,4m p.p.t, tworząc warstwy miąższości 0,5-2,6m oraz w spągu otworu A7 od głębokości 3,5m p.p.t. Warstwy tej w otworze A7 nie przewiercono.

Warstwa N3 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako gliny pylaste, pyły, czasami przewarstwione lub na pograniczu gliny pylastej zwięzłej, niekiedy przewarstwione piaskiem średnim, czasami domieszką cementu, barwy brązowej, szaro - brązowej małowilgotne, rzadziej wilgotne w stanie twardoplastycznym oraz na pograniczu konsystencji twardoplastycznej i plastycznej, sporadycznie na pograniczu konsystencji twardoplastycznej i półzwartej $I_I = 0,21$. Rozpoznane w otworach A2, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A13, A15, A16, A19 na różnych głębokościach od 0,0-5,3m p.p.t tworzą warstwy o miąższości 0,19-4,5m.

Warstwa N4 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe czasem z kawałkami drewna, barwy brązowej, wilgotne w stanie plastycznym $I_I = 0,35$. Rozpoznana jedynie w otworze A2 od głębokości 2,6m p.p.t, tworzą warstwę miąższości 1,3m.

Warstwa N5 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe czasami przewarstwione gliną pylastą, barwy brązowej, małowilgotne w stanie twardoplastycznym czasami na pograniczu konsystencji twardoplastycznej półzwartej $I_I = 0,10$. Rozpoznane w otworach A7, A11 od głębokości 0,7-0,8m p.p.t, tworzą warstwę o miąższości 1,3-2,7m.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 29
---	--	--------------

Warstwa N6 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako piaski średnie, często z domieszką gliny pylastej, barwy brązowo - szarej, brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym $I_d=0,40$. Rozpoznane w otworach A5, A15 od głębokości 0,5-1,8m p.p.t, tworzą warstwę o miąższości 0,7-1,9m.

Warstwa N7 - grunty nasypowe budowlane wykształcone jako pospółki, często z domieszką gliny, barwy brązowo - szarej, wilgotne, w stanie luźnym $I_d=0,22$. Rozpoznane w otworach A5, A6, A10 od powierzchni terenu tworząc warstwę miąższości 1,5-2,1m.

Warstwa N8 - grunty nasypowe budowlane, wykształcone jako pospółki z domieszką gliny pylastej, barwy brązowej, czarno - szarej, ciemno szarej, małowilgotne, wilgotne czasami mokre, w stanie średniozagęszczonym $I_d=0,46$. Rozpoznane w otworach A8, A9, A10 od głębokości 2,3-5,0m p.p.t, tworzą warstwę miąższości 0,3-2,6m.

otwór/ głębokość/ rodzaj gruntu	k - współczynnik filtracji [m/s]	U- wskaźnik różnoziarnistości	C _c - wskaźnik krzywizny	Ocena końcowa zgodności
Wymaganie	$>1,0 \cdot 10^{-5}$	>5	$>1-3$	
A2 0,8-1,5 (pył)	$7,09 \cdot 10^{-8}$ Nie zgodny z projektem	6,28 Zgodny z projektem	1,87 Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A2 2,2-2,6 (piasek gliniasty)	$2,19 \cdot 10^{-6}$ Nie zgodny z projektem	52,8 Zgodny z projektem	3,86 Nie zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A4 2,5-2,7 (gлина pylasta zwięzła)	$4,45 \cdot 10^{-9}$ Nie zgodny z projektem	-	-	Nie zgodny z projektem
A5 4,0-4,5 (gлина pylasta)	$3,72 \cdot 10^{-9}$ Nie zgodny z projektem	-	-	Nie zgodny z projektem
A6 3,0 (pospółka gliniasta)	$1,13 \cdot 10^{-6}$ Nie zgodny z projektem	100 Zgodny z projektem	2,04 Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 30
---	--	--------------

A7 1,7 (gлина pylasta zwięzła)	$4,53 \cdot 10^{-10}$ Nie zgodny z projektem	-	-	Nie zgodny z projektem
A7 4,0 (pospółka gliniasta)	$4,45 \cdot 10^{-7}$ Nie zgodny z projektem	1111,1 Zgodny z projektem	0,28 Nie zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A8 1,5 (1,5-1,7) (gлина pylasta/gлина pylasta zwięzła)	$4,61 \cdot 10^{-8}$ (lab) Nie zgodny z projektem	-	-	Nie zgodny z projektem
A8 3,0 (pył)	$2,79 \cdot 10^{-8}$ Nie zgodny z projektem	9,25 Zgodny z projektem	1,2 Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A15 2,4-3,0 (pył)	$1,37 \cdot 10^{-7}$ Nie zgodny z projektem	13,33 Zgodny z projektem	2,40 Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A16 0,6 (pospółka gliniasta)	$1,6 \cdot 10^{-6}$ Nie zgodny z projektem	100 Zgodny z projektem	2,77 Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
A19 3,0 (żwir)	$5,7 \cdot 10^{-4}$ Zgodny z projektem	80 Zgodny z projektem	2,45 Zgodny z projektem	Zgodny z projektem

Do wykonania zasypki w strefie gruntu zbrojonego muru oporowego NR 1 wykorzystano grunty zaliczone do warstw N1, N2, N3, N4, N6, N7, N8. Porównanie wykonano w formie tabelarycznej, odnosząc wymagania projektowe do każdej z wydzielonych warstw w strefie gruntu zbrojonego.

	Kąt tarcia wewnętrznego	Spoisty	Fracje drobne	Gęstość objętościowa	Zgodność z dokumentacją projektową, Ocena końcowa
Wymagany	Min 34°	Niespoiste	Minimum piaskowa	19,0 kN/m3	

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 31
---	--	--------------

N0	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie zgodny
N1	15,76° Nie zgodny z projektem	Tak (spoiste) Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	20,0 kN/m3 Nie zgodny z projektem	Nie zgodny
N2	13 ° Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	21,0 kN/m3 Nie zgodny z projektem	Nie zgodny
N3	16,52 ° Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	20,9 kN/m3 Nie zgodny z projektem	Nie zgodny
N4	12 ° Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	19,0 kN/m3 Zgodny z projektem	Nie zgodny
N6	32 ° Nie zgodny z projektem	Nie (niespoiste) Zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	17,0-20,0 kN/m3 Zgodny z projektem	Nie zgodny
N7	36 ° Zgodny z projektem	Nie Zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	17,0 kN/m3 Zgodny z projektem	Nie zgodny
N8	38 ° Zgodny z projektem	Nie Zgodny z projektem	Tak Nie zgodny z projektem	17,5-20,5 kN/m3 Zgodny z projektem	Nie zgodny

Wnioski.

Po przeanalizowaniu wyników badań, rzeczoznawca potwierdza wnioski z etapu poprzedniego, dotyczące nie zgodności materiału zastosowanego na zasyпки w strefie gruntu zbrojonego z dokumentacją projektową. Jedynie grunty z warstwy N8, która mogła zostać zanieczyszczona frakcjami pylastymi przez sufozję, występującą po wbudowaniu pozostałych warstw, mogła spełniać pierwotnie wymagania projektowe.

2) Grunty pod fundamentem murów oporowych.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 32
---	--	--------------

Dokumentacja projektowa przewidywała:

Według punktu 4. Warunki podłoża gruntowego:

„Pod przedmiotowymi ścianami oporowymi ViaBlock podłoże gruntowe powinno posiadać wtórny moduł odkształcenia $E2 \geq 50\text{MPa}$ oraz wskaźnik odkształcenia $I_0 \leq 2.2$. Ponadto podłoże gruntowe powinno spełniać warunek dopuszczalnych osiadań eksploatacyjnych zgodnych z osiadaniem obiektu mostowego. Wymagania dotyczą podłoża gruntowego pod licem ścian oporowych oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów spoiстых w stanie plastycznym bądź miękkoplastycznym, należy wykonać podbudowę z gruntu niespoistego o kącie tarcia wewnętrznego $\phi_{\min}=34^\circ$ i zagęścić ją do wskaźnika zagęszczenia $IS_{\min}=0.98$ (zalecenie dotyczy podłoża pod licem oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego), bądź wykonać inne wzmocnienie podłoża (według odrębnego opracowania) pozwalające na uzyskanie wymaganych wartości wtórnego modułu odkształcenia i wskaźnika odkształcenia.

W przypadku wystąpienia w podłożu gruntów organicznych, należy wymienić je (do spągu warstwy) na grunt niespoisty o kącie tarcia wewnętrznego $\phi_{\min}=34^\circ$ i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $IS_{\min}=0.98$ (zalecenie dotyczy podłoża pod licem oraz na całej szerokości gruntu zbrojonego).”

Oraz punkt 7.2 dotyczący robót przygotowawczych:

„Jeżeli występują w podłożu grunty wysadzinowe, należy bezwzględnie dokonać wymiany gruntu pod ławą ściany oporowej.”

Wyniki badań:

Według dostarczonych badań, fundamenty murów oporowych zostały posadowione na warstwach opisanych jako:

Warstwa Ib - grunty spoiaste wykształcone jako gliny pylaste, pyły, żwiry gliniaste, gliny piaszczyste, czasami przewarstwione gliną pylastą zwięzłą, barwy.

Warstwa IIa - grunty spoiaste wykształcone jako gliny zwięzłe i gliny piaszczyste zwięzłe, barwy ciemno brązowej, brązowo - szarej, ciemno brązowej, brązowej, brązowo - szarej, wilgotne w stanie plastycznym, lokalnie na pograniczu konsystencji plastycznej i

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 33
---	--	--------------

twardoplastycznej $II=0,27$. Rozpoznane w otworach A9, A10, A12 od głębokości 2,0-6,5m p.p.t, tworzą warstwę o miąższości 0,7-4,5m.

Warstwa IIb - grunty spoiste wykształcone jako gliny pylaste zwięzłe miejscami przewarstwione gliną piaszczystą zwięzłą, barwy szarej, szaro - zielonej, mało wilgotne w stanie twardoplastycznym $II=0,15$. Rozpoznane w otworach A2, A8, A9, A12, A16 od głębokości 3,9-7,0m p.p.t, tworzą warstwę o miąższości 0,5-1,5m oraz w spągu otworu A1 od głębokości 3,5m p.p.t. Warstwy tej w otworze A1 nie przewiercono.

Warstwa IVa-grunty spoiste wykształcone jako ily pylaste czasami przewarstwione gliną pylastą, barwy popielatej, szaro - zielonej, szarej, mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym czasami na pograniczu konsystencji twardoplastycznej i półzwartej $II=0,05$. Rozpoznane w otworach A4, A5, A6 od głębokości 5,0-10,0m p.p.t, tworzą warstwę o miąższości 0,5-4,0m oraz w spągu otworów A2, A9, A15 od głębokości 5,0-8,3m p.p.t, warstwy tej w otworach A2, A9 nie przewiercono.

	Grunt wysadzinowy	Stan	Końcowa ocena zgodności z dokumentacją projektową
Wymaganie	Nie		
Warstwa Ib	Tak Nie zgodny z projektem	-	Nie zgodny z projektem
Warstwa IIa	Tak Nie zgodny z projektem	na pograniczu konsystencji plastycznej i twardoplastycznej $II=0,27$ Nie zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
Warstwa IIb	Tak Nie zgodny z projektem	stanie twardoplastycznym $II=0,15$ Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem
Warstwa IVa	Tak Nie zgodny z projektem	twardoplastycznej i półzwartej $II=0,05$ Zgodny z projektem	Nie zgodny z projektem

Nie było technicznych możliwości wykonania pomiarów wtórnego modułu odkształcenia.

Wnioski.

Ze względu na wysadzinowość gruntów, na których posadowiono ławy fundamentowe czoła ścian oporowych należy stwierdzić niezgodność z dokumentacją projektową, która wskazywała na konieczność wykonania wymiany gruntu w przypadku napotkania w poziomie posadowienia gruntów wysadzinowych lub gruntów spoistych w stanie plastycznym, lub miękkoplastycznym.

Budowle ziemne (nasypy drogowe)

Projekt nie zawiera wymagań odnośnie gruntów zastosowanych na nasypy drogowe!!!

8. ANALIZA BADAŃ LABOLATORYJNYCH

Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano analizy wyników badań laboratoryjnych wykonanych dla budowli ziemnych przez Wykonawcę w ramach niniejszego zadania. Analizie poddano wyniki badań zarówno dla murów oporowych jak i również dla dróg. W punktach poniżej zawarto wyniki analizy.

8.1 ANALIZA BADAŃ LABOLATORYJNYCH DLA DRÓG

W zależności od rodzaju warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej, wytrzymałość gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem wg PN-S-96012, powinna spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania dla gruntów lub kruszyw stabilizowanych cementem.

Lp	Właściwości	Wymagania
Dla stabilizacji $R_m = 2,5$ MPa		
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	1,0 – 1,6
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	1,5 – 2,5
3	Wskaźnik mrozoodporności, %	0,6
Dla stabilizacji $R_m = 1,5$ MPa		
4	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	-
5	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	0,5 – 1,5
6	Wskaźnik mrozoodporności, %	0,6
Podbudowa pomocnicza dla KR4		
7	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	1,6 – 2,2
8	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	2,5 – 5,0
9	Wskaźnik mrozoodporności, %	0,7

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 35
---	--	--------------

Wyniki badań przekazanych przez Wykonawcę przedstawiono w tabeli poniżej.

Nr badani a	Data wykonania prób Ø 8 cm	Lokalizacja	Wytrzymałość na ściskanie (MPa)					
			po 7 dniach			Po 28 dniach		
			data ściskania	R ₇	R ₇ ŚR.	data ściskania	R ₂₈	R ₂₈ ŚR.
1	19.11.2018	CIĄG PIESZO - ROWEROWY przy ul. Łącznik km 0 + 130	26.11.2018	1,18	1,12	17.12.2018	1,65	1,66
				1,05			1,72	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
2	19.11.2018	CIĄG PIESZO - ROWEROWY przy ul. Łącznik km 0 + 260	26.11.2018	1,35	1,31	17.12.2018	2,18	2,24
				1,30			2,30	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
4	20.11.2018	CIĄG PIESZO - ROWEROWY przy ul. Łącznik km 0 + 390	27.11.2018	1,18	1,26	18.12.2018	1,98	1,87
				1,34			1,80	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
5	31.10.2018	CHODNIK przy ul. Strefowej km 0 + 040	07.11.2018	1,14	1,24	28.11.2018	1,70	1,74
				1,27			1,69	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
6	07.11.2018	CHODNIK przy ul. Strefowej km 0 + 190	14.11.2018	1,21	1,17	05.12.2018	1,72	1,67
				1,17			1,65	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
7	13.11.2018	CHODNIK przy ul. Strefowej km 0 + 300	20.11.2018	1,15	1,22	11.12.2018	1,98	1,90
				1,26			1,85	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
8	14.11.2018	ŚCIESZKA ROWEROWA przy ul. Strefowej km 0 + 110	20.11.2018	1,32	1,41	11.12.2018	2,13	2,06
				1,44			2,05	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
9	15.11.2018	ŚCIESZKA ROWEROWA przy ul. Strefowej km 0 + 110	22.11.2018	1,19	1,17	13.12.2018	1,78	1,76
				1,07			1,84	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
10	16.11.2018	ŚCIESZKA ROWEROWA przy ul. Strefowej km 0 + 350	23.11.2018	1,21	1,32	14.12.2018	2,20	2,17
				1,34			2,16	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
11	31.10.2018	CHODNIK przy ul. Sięgacz km 0 + 035	07.11.2018	1,35	1,36	28.11.2018	2,19	2,21
				1,43			2,36	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
12	31.10.2018	CHODNIK przy ul. Sięgacz km 0 + 080	07.11.2018	1,21	1,30	28.11.2018	1,94	1,98
				1,32			2,03	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
13	11.10.2018	ul. Łącznik km 0 + 040	18.10.2018	1,32	1,31	08.11.2018	2,21	2,18
				1,24			2,13	
Wymagania wg. SST D – 04.05.01				R ₇ = 1,0 -1,6		R ₇ = 1,5 -2,5		
14	18.10.2018	ul. Łącznik	25.10.2018	1,57	1,31	15.11.2018	2,30	2,37
				1,32			2,42	

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 36
---	--	--------------

		km 0 + 100		1,40			2,40	
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
14	18.10.2018	ul. Łącznik km 0 + 140	25.10.2018	1,57 1,32 1,40	1,31	15.11.2018	2,30 2,42 2,40	2,37
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
15	18.10.2018	ul. Łącznik km 0 + 14	25.10.2018	1,17 1,12 1,19	1,16	15.11.2018	2,00 2,04 2,04	2,03
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
16	24.10.2018	ul. Łącznik km 0 + 180	31.10.2018	1,43 1,56 1,50	1,50	21.11.2018	2,51 2,60 2,39	2,50
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
17	05.09.2018	ul. Łącznik km 0 + 250	12.09.2018	1,44 1,73 1,50	1,56	03.10.2018	2,56 2,45 2,45	2,49
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
18	05.09.2018	ul. Łącznik km 0 + 320	12.09.2018	1,32 1,29 1,21	1,27	03.10.2018	2,21 2,03 2,14	2,13
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
19	05.09.2018	ul. Łącznik km 0 + 410	12.09.2018	1,28 1,33 1,35	1,32	03.10.2018	2,05 2,11 2,10	2,09
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
20	03.10.2018	ul. Sięgacz km 0 + 020	10.10.2018	1,43 1,37 1,41	1,40	02.11.2018	2,06 2,01 1,88	1,98
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
21	03.10.2018	ul. Sięgacz km 0 + 100	10.10.2018	1,21 1,14 1,17	1,17	02.11.2018	1,65 1,76 1,72	1,71
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
22	04.09.2018	ul. Strefowa km 0 + 080	11.09.2018	1,33 1,19 1,44	1,32	02.10.2018	2,43 2,27 2,41	2,37
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
23	04.09.2018	ul. Strefowa km 0 + 160	11.09.2018	1,54 1,43 1,52	1,50	02.10.2018	2,32 2,20 2,26	2,26
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
24	04.09.2018	ul. Strefowa km 0 + 240	11.09.2018	1,35 1,50 1,43	1,43	02.10.2018	2,40 2,57 2,43	2,47
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
25	04.09.2018	ul. Strefowa km 0 + 300	11.09.2018	1,18 1,20 1,22	1,20	02.10.2018	2,12 2,10 2,26	2,16
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	
26	04.09.2018	ul. Strefowa km 0 + 350	11.09.2018	1,43 1,21 1,28	1,31	02.10.2018	2,06 2,12 2,04	2,07
	Wymagania wg. SST D – 04.05.01			R ₇ = 1,0 -1,6			R ₇ = 1,5 -2,5	

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 37
---	--	--------------

Z przedstawionych przez Wykonawcę badań wynika, iż w każdym z badanych punktów zostały spełnione wymagania projektowe. Po dokonaniu analizy wyników kontrolnych badań laboratoryjnych wytrzymałości na ściskanie warstw gruntu stabilizowanego cementem wykonanych przez firmę ANALIZER na zlecenie firmy TOMBET Zakład Usługowo-Handlowy Tomasz Gwóźdź stwierdzono, iż wyniki otrzymane w trakcie wykonanych badań są rozbieżne z rezultatami aktualnie przeprowadzonych badań. Wykonano nowe pomiary nośności w losowych miejscach stabilnego gruntu, w tym w miejscach, gdzie wykluczono wpływ rozluźnienia gruntu spowodowane przemieszczeniem murów. Wskazano, iż grunt nie spełnia wymagań projektowych dotyczących prawidłowej wytrzymałości na ściskanie gruntu. W rzeczywistości wykonane warstwy są znacznie słabsze, niż wykazywały to badania przedłożone przez Wykonawcę. Oznacza to, iż prawdopodobnie wykonywano badania w specjalnie wyselekcjonowanych do tego celu miejscach, które lokalnie spełniały wymagania zgodne z SST. Natomiast nośność powinna być spełniona globalnie dla całej budowli. Zaleca się zatem wykonać dodatkowe badania w miejscach wskazanych w protokołach z badań wykonanych przez firmę ANALIZER, celem sprawdzenia czy w tych miejscach spełniona jest nośność, a wyniki badań były nieprawidłowe.

8.2 ANALIZA BADAŃ LABORATORYJNYCH DLA MURÓW OPOROWYCH

Analiza przekazanych przez Wykonawcę badań laboratoryjnych wytrzymałości na ściskanie dla zastosowanego betonu oraz zasypki w rejonie murów oporowych wykazała zgodność uzyskanych wyników z założeniami projektowymi. W przekazanej dokumentacji nie odnaleziono badań stopnia zagęszczenia dla wszystkich warstw gruntów budujących zasypkę ścian oporowych, co w przypadku braku ich wykonania należy uznać za istotny błąd wykonawczy. Z uwagi na szereg zastrzeżeń co do sposobu realizowanego przez Wykonawcę przedmiotowego zadania, w tym rozbieżności pomiędzy kartami materiałowymi, a materiałami rzeczywiście zastosowanymi, rozbieżności wyników badań przedstawionych przez Wykonawcę, względem badań wykonanych na zlecenie Zamawiającego nie pozwala na potwierdzenie autentyczności przedstawionych wyników badań. Z tego względu zalecane jest pobranie próbek rdzeniowych elementów żelbetowych i betonowych przez niezależne laboratorium i weryfikacja otrzymanych wyników.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 38
---	--	--------------

Nr badania	Data wykonania próby #15x15x15	Klasa betonu	Miejsce poboru	Wytrzymałość na ściskanie (MPa)			
				Po 28 dniach		Ocena identyczności	
				Data ściskania	R ₂₈	Kryterium I F _{cm} >f _{ck} +4	Spełnione
1	03.09.2018	C 30/37	Ława muru oporowego nr 1	01.10.2018	44,2 41,7 43,0	Kryterium I F _{cm} >f _{ck} +4 43,0MPa>41,0MPa	Spełnione
				Wytrzymałość średnia f_{cm} = 43,0 MPa Wytrzymałość Charakterystyczna F_{ck} = 37,0 MPa			
2	10.09.2018	C 30/37	Ława muru oporowego nr 2	08.10.2018	42,2 40,3 42,2	Kryterium I F _{cm} >f _{ck} +4 41,5MPa>41,0MPa	Spełnione
				Wytrzymałość średnia f_{cm} = 41,5 MPa Wytrzymałość Charakterystyczna F_{ck} = 37,0 MPa			
3	09.08.2018	C 30/37	Ława muru oporowego nr 3	06.09.2018	37,5 44,5 43,7	Kryterium I F _{cm} >f _{ck} +4 41,9MPa>41,0MPa	Spełnione
				Wytrzymałość średnia f_{cm} = 41,9 MPa Wytrzymałość Charakterystyczna F_{ck} = 37,0 MPa			

Nr stanowiska pomiarowego	Data badania	Lokalizacja	Pierwotny moduł odkształcenia M _{EI}	Wtórny moduł odkształcenia M _{EII}	Uzyskany wynik I ₀ =M _{EII} /M _{EI}
1	15.08.2018	MUR OPOROWY NR 1 - punkt pomiarowy nr 1 (zał.szkie)	26,0	55,7	2,14
2	16.08.2018	MUR OPOROWY NR 1 - punkt pomiarowy nr 2 (zał.szkie)	29,5	61,4	2,08
3	20.08.2018	MUR OPOROWY NR 1 - punkt pomiarowy nr 3 (zał.szkie)	24,1	50,6	2,10

4	23.08.2018	MUR OPOROWY NR 1 - punkt pomiarowy nr 4 (zał.szkie)	28,0	58,6	2,09
5	23.08.2018	MUR OPOROWY NR 1 - punkt pomiarowy nr 5 (zał.szkie)	23,9	50,9	2,13
1	24.08.2018	MUR OPOROWY NR 2 - punkt pomiarowy nr 1 (zał.szkie)	27,7	59,6	2,15
1	01.08.2018	MUR OPOROWY NR 3 - punkt pomiarowy nr 1 (zał.szkie)	24,7	52,3	2,12
2	01.08.2018	MUR OPOROWY NR 3 - punkt pomiarowy nr 2 (zał.szkie)	25,2	50,5	2,00
1	13.11.2018	ul. Sięgacz km 0+100	182,4	375,0	2,06
2	13.11.2018	ul. Sięgacz - plac manewrowy	104,6	190,5	1,82
1	03.12.2018	ŚCIEŻKA ROWEROWA ul. Strefowa km 0+060	64,0	122,8	1,92
2	03.12.2018	ŚCIEŻKA ROWEROWA ul. Strefowa km 0+290	60,5	129,0	2,13
1	15.11.2018	ul. Strefowa km 0+100	105,2	218,9	2,08
2	15.11.2018	ul. Strefowa km 0+200	98,6	198,3	2,01
3	15.11.2018	ul. Strefowa km 0+320	118,2	208,3	1,76
1	21.11.2018	ul. łącznik km 0+130	95,5	195,8	2,05
2	21.11.2018	ul. łącznik km 0+250	126,2	231,1	1,83
3	21.11.2018	ul. łącznik km 0+400	108,3	236,4	2,18

Ponadto z uwagi na przemieszczenia murów oporowych nie można dokonać jednoznacznej oceny czy w momencie wbudowania i zasypania geosiatek grunt we wszystkich miejscach posiadał jednorodną wytrzymałość na ściskanie i był prawidłowo zagęszczony. Co prawda otrzymane od Zamawiającej aktualne wyniki stopnia zagęszczenia zasypek przy murach oporowych nie spełniają założeń projektowych, lecz ze względu na rozluźnienie gruntu wywołane przemieszczeniem murów nie przedstawiają one wartości relatywnych do przeprowadzenia analizy zgodności otrzymanych wyników w tym zakresie.

9. ANALIZA DOKUMENTACJI ODBIORU ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Protokół odbioru robót zanikających/ulegających zakryciu					
Nr odbioru	branża	Zakres	Data protokołu	Skład komisji	Status odbioru
1	Mury Oporowe	Przygotowanie podłoża pod chudy beton pod ławę betonową dla muru oporowego nr 3	01.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
2	Mury Oporowe	Wykonanie podkładów betonowych z chudego betonu na podłożu gruntowym pod mur oporowy nr 3	03.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
3	Mury Oporowe	Przygotowanie i montaż zbrojenia ławy fundamentowej pod mur oporowy nr 3	06.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
4	Mury Oporowe	Wykonanie ław fundamentowych pod mur oporowy nr 3	09.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
5	Mury Oporowe	Przygotowanie podłoża pod chudy beton pod ławę betonową dla części muru oporowego nr 1 (bez odcinka będącego w kolizji ze słupem WN)	23.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
6	Mury Oporowe	Przygotowanie podłoża pod chudy beton pod ławę betonową dla muru oporowego nr 2	24.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
7	Mury Oporowe	Wykonanie podkładów betonowych z chudego betonu na podłożu gruntowym pod mur oporowy nr 1 (bez odcinka będącego w kolizji ze słupem WN)	30.08.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
8	Mury Oporowe	Wykonanie podkładów betonowych z chudego betonu na podłożu gruntowym pod mur oporowy nr 2	03.09.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
9	Mury Oporowe	Przygotowanie i montaż zbrojenia ławy fundamentowej pod mur oporowy nr 1 (bez odcinka będącego w kolizji ze słupem WN)	03.09.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
10	Mury Oporowe	Wykonanie ław fundamentowych pod mur oporowy nr 1 (bez odcinka będącego w kolizji ze słupem WN)	03.09.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 41
---	--	--------------

11	Mury Oporowe	Przygotowanie i montaż zbrojenia łąwy fundamentowej pod mur oporowy nr 2	06.09.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
12	Mury Oporowe	Wykonanie łąw fundamentowych pod mur oporowy nr 2	10.09.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
13	Mury Oporowe	Przygotowanie podłoża pod chudy beton pod łąwę betonową dla części muru oporowego nr 1 na odcinku będącym w kolizji ze słupem WN	23.11.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
14	Mury Oporowe	Wykonanie podkładów betonowych z chudego betonu na podłożu gruntowym pod mur oporowy nr 1 na odcinku będącym w kolizji ze słupem WN	23.11.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
15	Mury Oporowe	Przygotowanie i montaż zbrojenia łąwy fundamentowej pod mur oporowy nr 1 na odcinku będącym w kolizji ze słupem WN	26.11.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
16	Mury Oporowe	Wykonanie łąw fundamentowych pod mur oporowy nr 1 na odcinku będącym w kolizji ze słupem WN	26.11.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
17	Mury Oporowe	Ułożenie bloczków systemu ViaBlock wraz z wykonaniem zasypek z gruntu zbrojonego na murach oporowych nr 1, 2, 3	17.12.2018	Inspektor Paweł Kóska Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
1	Drogowa	Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na odc. od P1 do P2 – ul. Strefowa	03.09.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
2	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa o gr. 40 cm na odc. od P1 do P2 – ul. Strefowa	04.09.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
3	Drogowa	Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na ul. Strefowej	04.09.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
4	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na Łączniku w km 0+200,00 do 0+420,00	05.09.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
5	Drogowa	Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne	28.09.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek	Odebrano

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 42
---	--	--------------

		nawierzchni na odc. P5 – P6 – Sięgacz		Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	
6	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na odc. P1 – P2 – Sięgacz	03.10.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
7	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na Łączniku w km 0+ 000,00 do 0+080,00	11.10.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
8	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na Łączniku w km od 0+080,00 do 0+160,00	18.10.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
9	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na Łączniku w km od 0+160,00 do 0+200,00	24.10.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
10	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa o gr. 40 cm na Łączniku w km od 0+420,00 do 0+454,23	26.10.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
11	Drogowa	Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 20 cm na Sięgaczu	03.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
12	Drogowa	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P o gr.10 cm na Sięgaczu	14.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
13	Drogowa	Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 20 cm na ul. Strefowej	15.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
14	Drogowa	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P o gr.12 cm na Sięgaczu	16.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
15	Drogowa	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W o gr. 8 cm na ul. Strefowej	17.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
16	Drogowa	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W o gr. 6 cm na Sięgaczu	20.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
17	Drogowa	Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa	21.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek	Odebrano

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 43
---	--	--------------

		łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 20 cm na Łączniku		Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	
18	Drogowa	Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC22P o gr. 12 cm na Łączniku	26.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
19	Drogowa	Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W o gr. 8 cm na Łączniku	27.11.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
20	Drogowa	Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementowo 2,5MPa o gr. 15 cm na ścieżce rowerowej i ciągu pieszo – rowerowym	02.12.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano
21	Drogowa	Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 10cm na ścieżce rowerowej	03.12.2018	Inspektor Tomasz Wrzosek Kierownik Budowy Zdzisław Ciesek	Odebrano

Po dokonaniu analizy protokołów odbioru robót zanikających należy stwierdzić, iż czynności te były przeprowadzane w sposób nieprawidłowy. Art. 22 ust. 7 Prawa Budowlanego stanowi, iż obowiązkiem Kierownika Budowy jest „*zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru*”. Natomiast w/w protokoły wykazują, iż pomijano odbiór części robót zanikających lub dokonano zatwierdzenia kilku robót zanikających naraz bez uprzedniego etapowego ich odbioru przez Inspektora Nadzoru. Dnia 17 grudnia 2018r. dokonano odbioru zarówno ułożonych bloczków systemu ViaBlock, jak i zasypki z gruntu zbrojonego na murach nr 1, 2, 3. Należało w pierwszym etapie dokonać odbioru ułożenia samych bloczków, a następnie po zatwierdzeniu prawidłowości ich ułożenia przystąpić do wykonania zasypek. Każdy etap robót ulegający zakryciu wymaga oddzielnego odbioru, ponadto każda warstwa układanego gruntu wymaga indywidualnego zagęszczenia, odbioru oraz przeprowadzenia badań potwierdzających stateczność gruntu na nasypie. Wykonane odkrywki na przedmiotowym terenie wykazały obecność odmiennego kruszywa, niż wskazane w kartach materiałowych. Oznacza to, iż kruszywo, o które zawnioskował Wykonawca nie zostało wbudowane w konstrukcję. Ponadto badania nośności warstw drogowych zlecone przez Inwestora wykazały, iż badania przekazane przez Wykonawcę były nieprawidłowe. Prawdopodobne jest, iż Wykonawca dokonywał

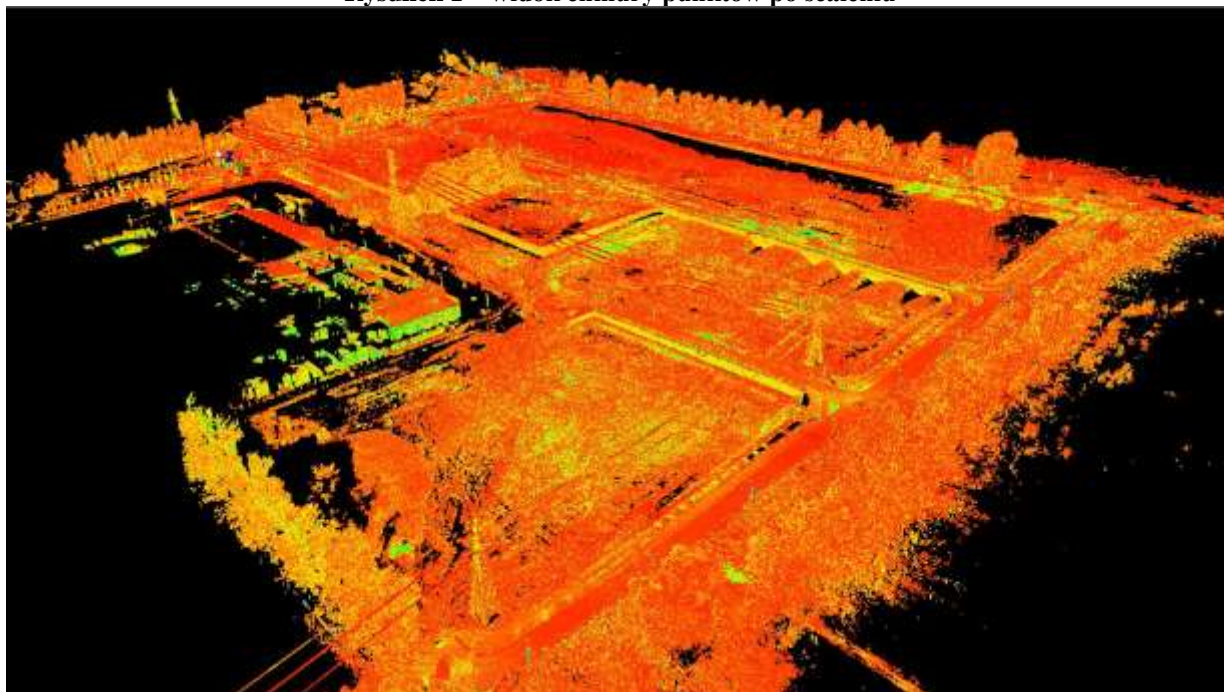
pomiarów w specjalnie wyselekcjonowanych punktach, które lokalnie spełniały warunki nośności warstw, przez co dokonywano odbioru prac. Brak stwierdzonej nośności narusza Art. 5 ust. 1 pkt 1 Prawa Budowlanego stanowiący, iż obiekt budowlany winien spełniać dostateczne warunki nośności i stateczności konstrukcji.

Działania Wykonawcy polegające na zaniechaniu zgłaszania do odbioru robót zanikających sprawiły, iż obecnie Inwestor nie ma możliwości stwierdzić, jakie dokładnie warstwy i materiały zostały zabudowane w przedmiotowej budowlu.

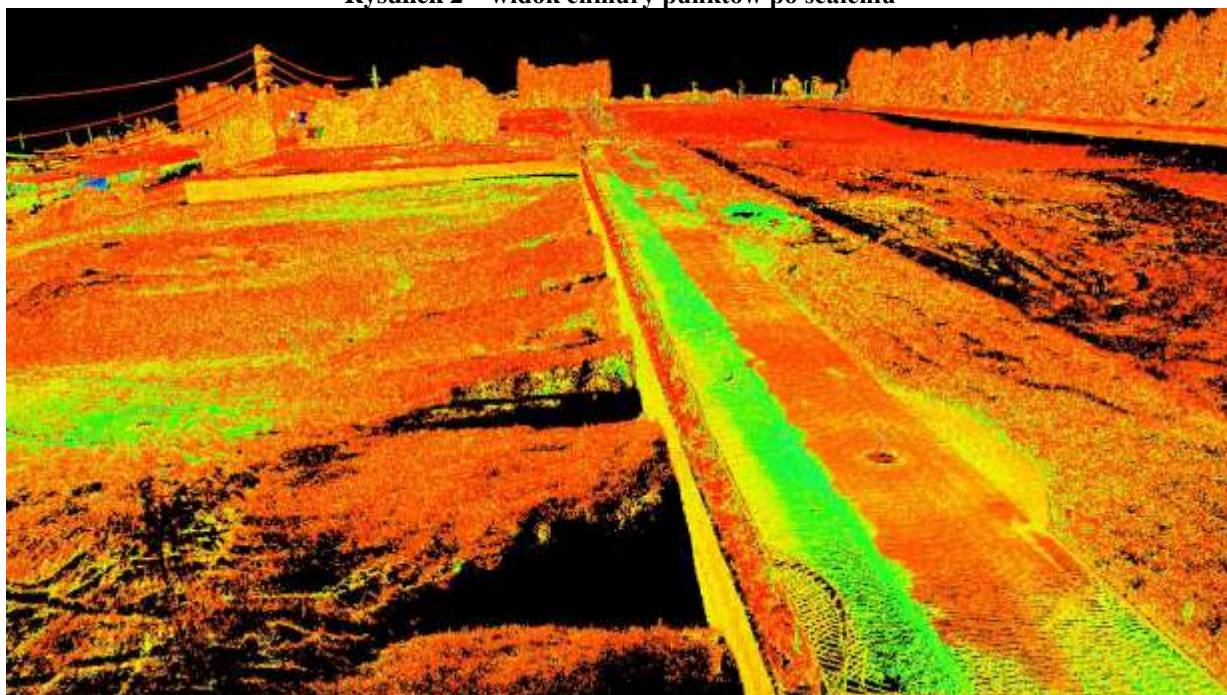
10. ANALIZA CHMUR PUNKTÓW

Kolejnym etapem niniejszego opracowania jest analiza chmur punktów otrzymanych w wyniku zastosowania skanera laserowego firmy Leica model P40. Na terenie przedmiotowej inwestycji przeprowadzono skanowanie z wykorzystaniem trójwymiarowej technologii laserowej, dzięki której otrzymano odwzorowanie stanu rzeczywistego oraz stanu zaawansowania robót na dzień 26-27 czerwca 2019 oraz 19 września 2019. Wynikiem przeprowadzonego skanowania jest otrzymana duża ilość punktów pomiarowych (chmura danych), która umożliwiła szybkie i szczegółowe odwzorowanie skanowanego obiektu.

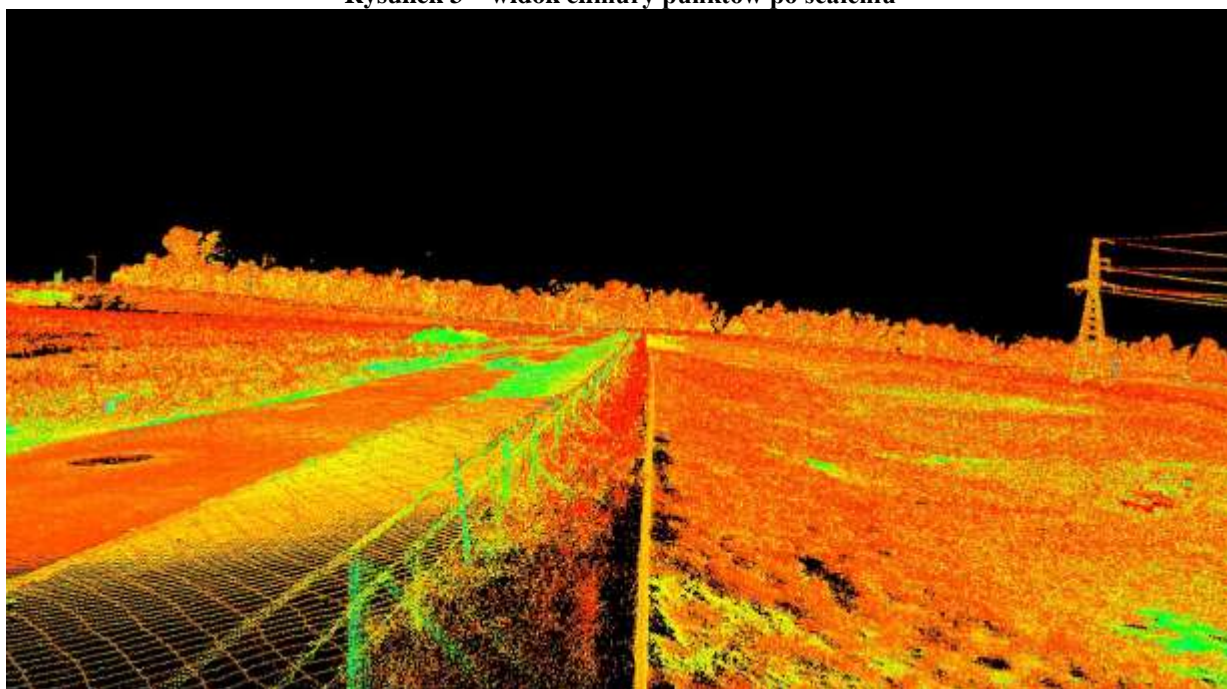
Rysunek 1 – widok chmury punktów po scaleniu



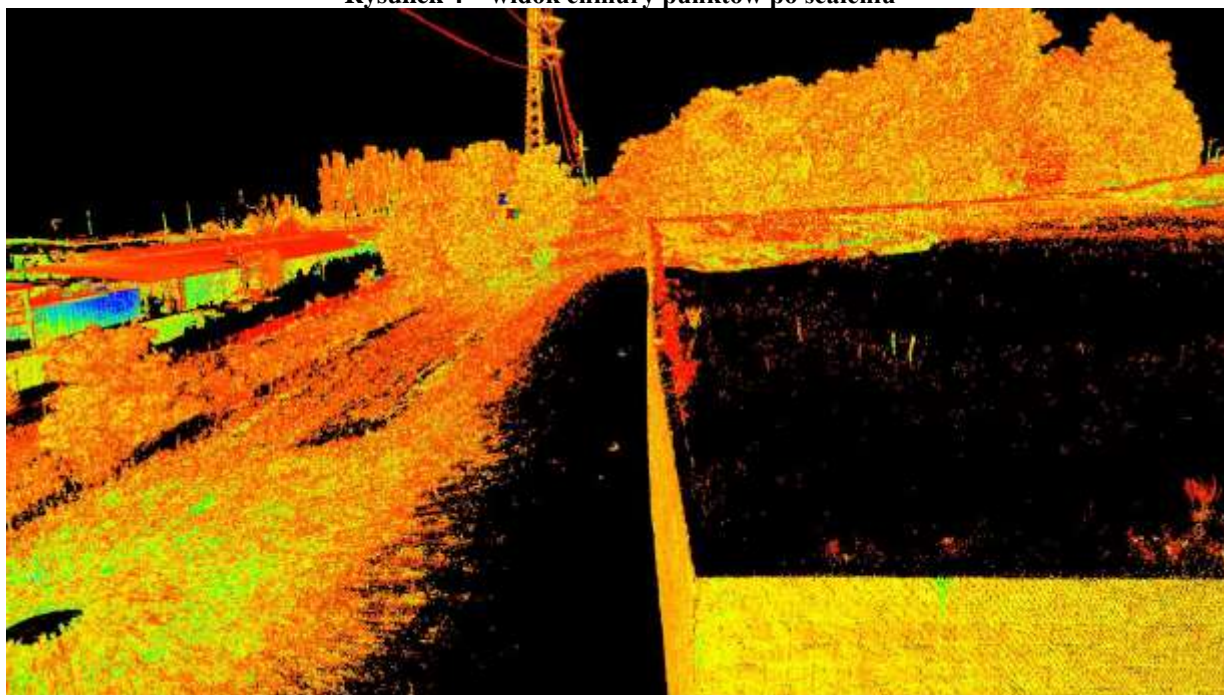
Rysunek 2 – widok chmury punktów po scaleniu



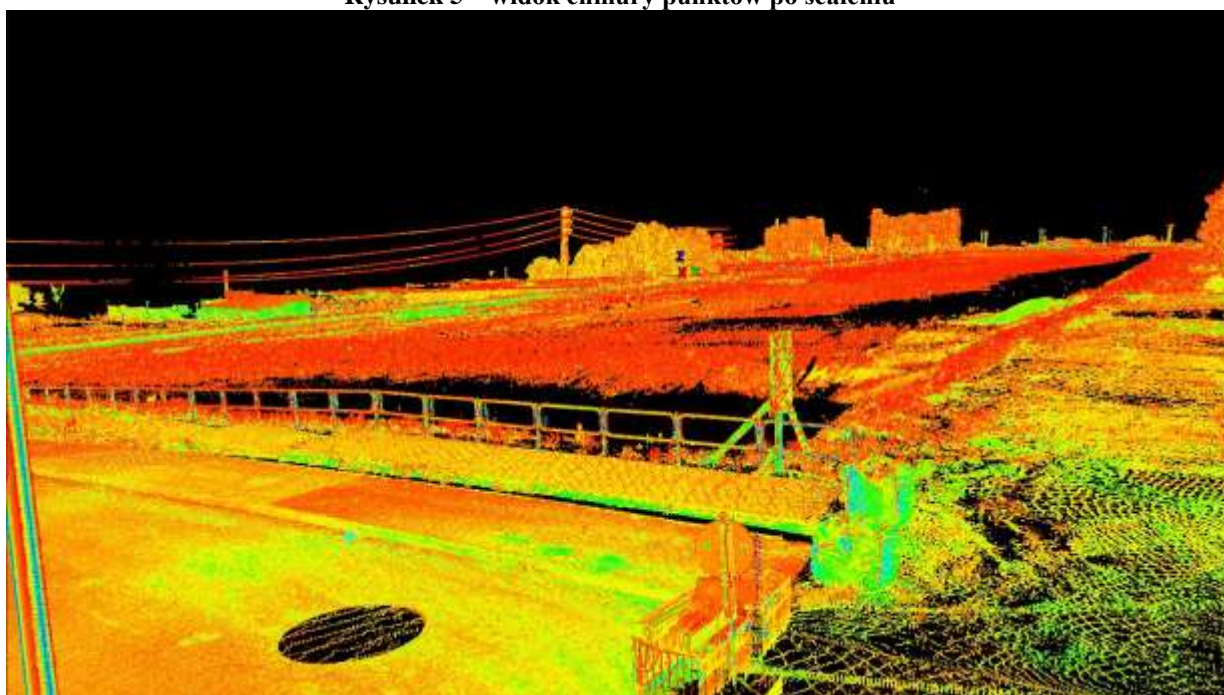
Rysunek 3 – widok chmury punktów po scaleniu



Rysunek 4 – widok chmury punktów po scaleniu



Rysunek 5 – widok chmury punktów po scaleniu

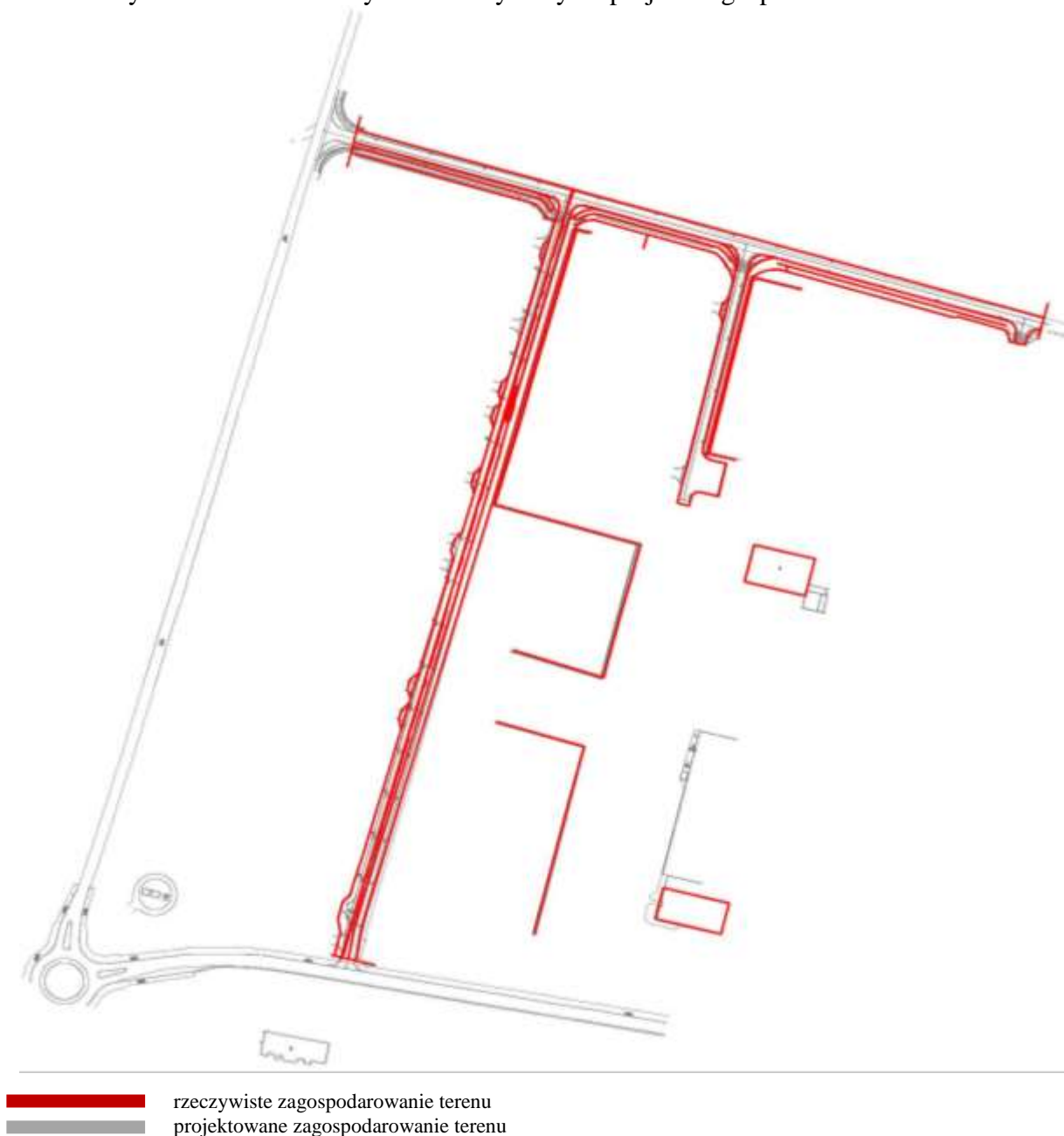


Podczas wizji lokalnej na obiekcie w czerwcu wykonano 117 skanów, natomiast we wrześniu 21 skanów sprawdzających, które następnie przy pomocy specjalistycznego oprogramowania zostały poddane obróbce i scaleniu, a następnie porównania. W ten sposób uzyskano przestrzenną powierzchnię terenu inwestycji wraz z jej elementami, co z kolei umożliwiło wykonanie podstawowych pomiarów w tym porównania stanu rzeczywistego z projektowym

oraz analizy przemieszczeń murów oporowych pomiędzy datami poszczególnych skanowań. Z przeprowadzonej analizy w punktach poniżej przedstawiono rezultaty badań.

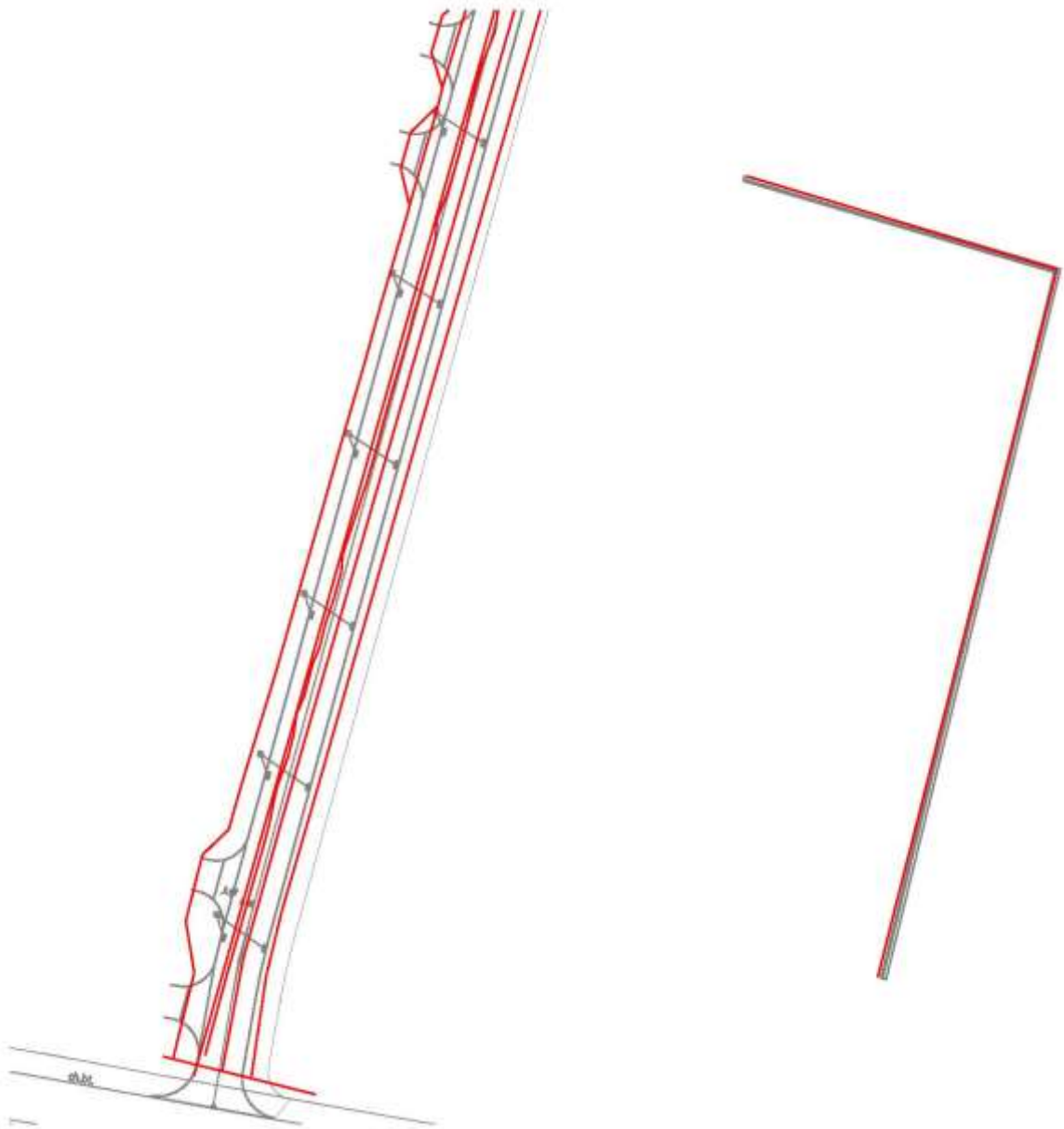
Na potrzeby niniejszego opracowania dokonano porównania stanu obecnego budowli z dokumentacją projektową poprzez warstwowe nałożenie rzutu otrzymanego z chmury punktów otrzymanej ze skanowania terenu na rzut zagospodarowania terenu. Poniżej przedstawiono rezultat nałożonych rzutów.

Rysunek 6 – naniesiony stan rzeczywisty na projekt zagospodarowania terenu

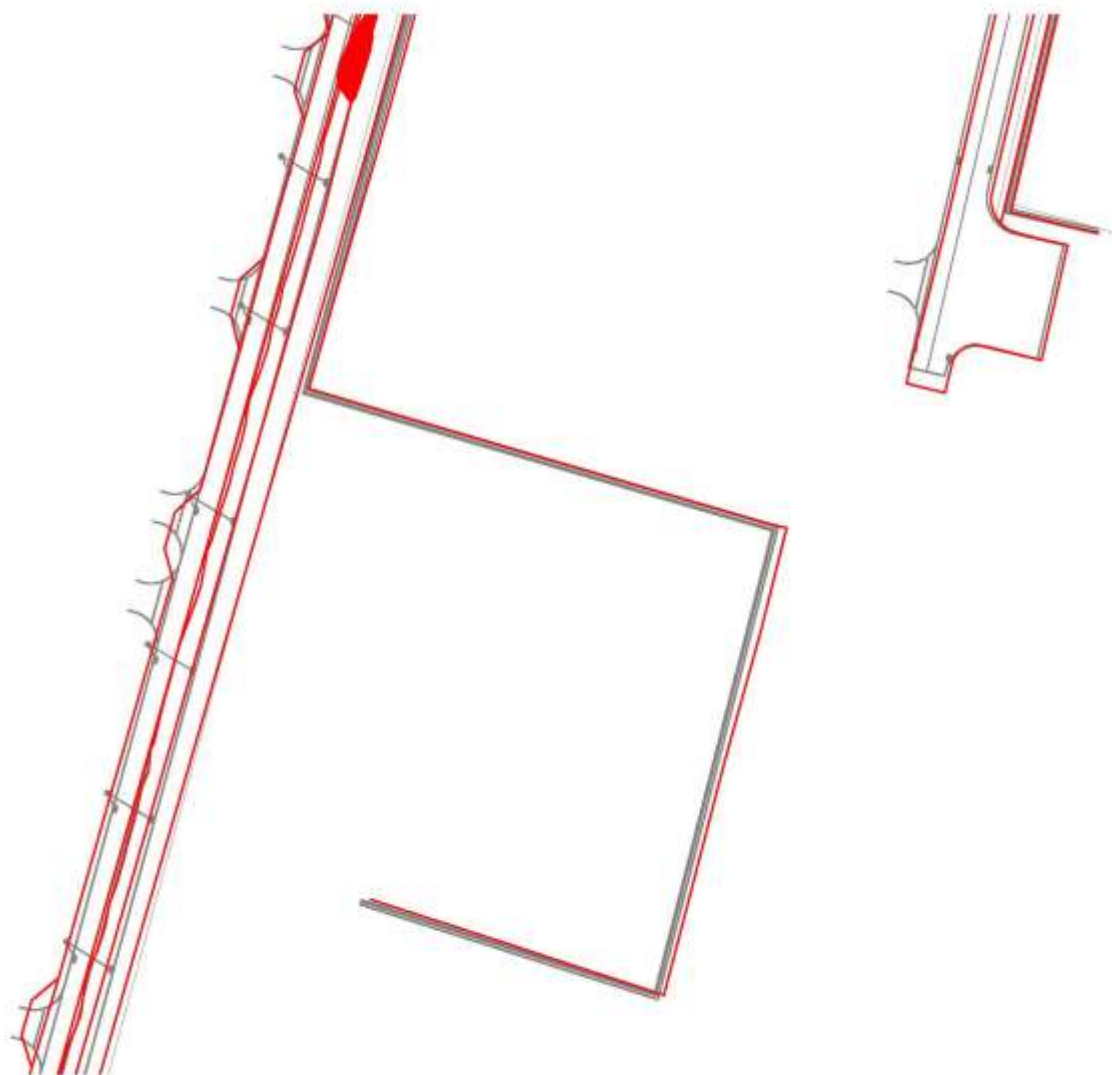


Analiza wykazała, iż cała budowla jest znacznie przesunięta w stosunku do projektowanego zagospodarowania. Nie wykonano części wjazdów, a pozostałe z nich nie pokrywają się z wjazdami projektowanymi. Nie zachowano właściwej geometrii całego obiektu. Mając na uwadze stwierdzone rozbieżności należy wskazać, iż przedmiotowa inwestycja była prowadzona bez należytej obsługi geodezyjnej lub mapa do celów projektowych, na której była zaprojektowana inwestycja była wadliwa.

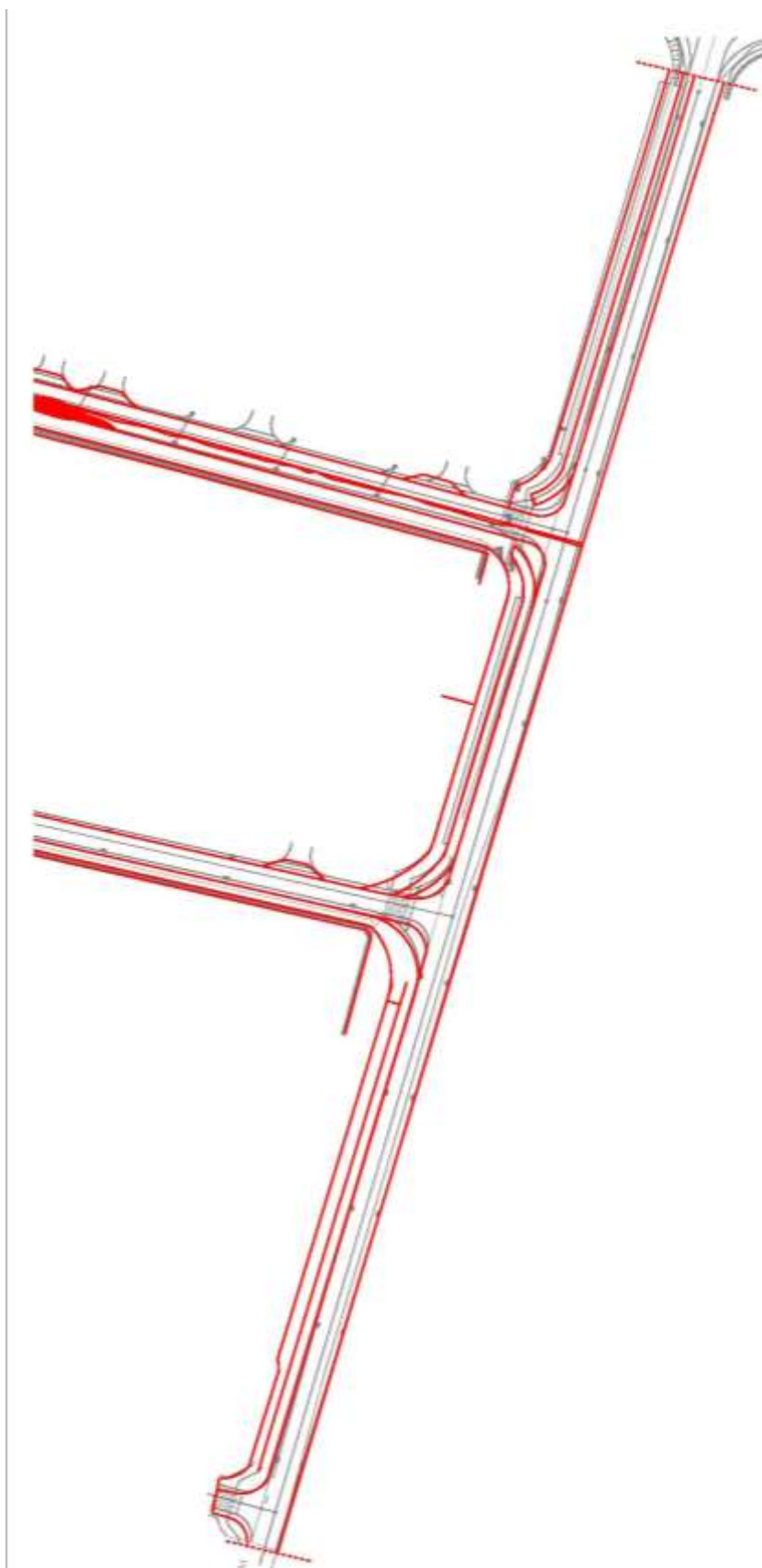
Rysunek 7 – naniesiony stan rzeczywisty na projekt zagospodarowania terenu – widok fragmentu łącznika i muru oporowego



Rysunek 8 – naniesiony stan rzeczywisty na projekt zagospodarowania terenu – widok fragmentu łącznika i muru oporowego



**Rysunek 9 – naniesiony stan rzeczywisty na projekt zagospodarowania terenu – ul.
Strefowej**



BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 51
---	--	--------------

Powyższe niezgodności sprawiają, iż wykonane prace kwalifikują obiekt jako wykonany z istotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu zgodnie z Art. 36a ust. 5 pkt 1 Prawa Budowlanego, który stanowi, iż:

„Istotne odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę stanowi odstępniem w zakresie:

1) projektu zagospodarowania działki lub terenu, z wyjątkiem urządzeń budowlanych oraz obiektów małej architektury.”

Jednakże ostateczne stwierdzenie, iż odstępniem od zatwierdzonego projektu kwalifikuje się jako istotne należy do projektanta zgodnie z Art. 36a ust 6, który wskazuje, że:

„Projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, a w przypadku uznania, że jest ono nieistotne, obowiązany jest zamieścić w projekcie budowlanym odpowiednie informacje (rysunek i opis) dotyczące tego odstępniem. Nieistotne odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę.”

Analiza chmur punktów wykonanych w miesiącu czerwcu i wrześniu wykazała dalszą, postępującą deformację terenu, co skutkuje koniecznością podjęcia szybkich działań zmierzających do usunięcia stanu awaryjnego.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 52
---	--	--------------

ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU NAPRAWCZEGO.

W celu naprawy obecnego stanu inwestycji zaleca się:

1.1. Wykonanie projektu zabezpieczenia placu budowy w zakresie awaryjnego odwodnienia terenu inwestycji

- 1) wykonanie prac w zakresie rozpoznania lokalnych warunków geologicznych,
- 2) określenie poziomu i stanu wód gruntowych i napływowych,
- 3) określenie obszaru zlewni dla terenu inwestycji wraz z przyległymi,
- 4) przeanalizowanie obecności oraz liczby i lokalizacji naturalnych cieków wodnych,
- 5) określenie wielkości spływów z odwadnianych powierzchni,
- 6) zaprojektowanie prawidłowego odwodnienia terenu z odtworzeniem nowego systemu drenarskiego, np.: z zastosowaniem technologii w postaci drenażu francuskiego.

1.2. Wykonanie dokumentacji budowlanej zamiennej zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie terenu budowy, czyli określenie lokalizacji poszczególnych elementów składowych terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- 1) Wykonanie aktualizacji zagospodarowania terenu inwestycji,
- 2) wykonania projektu dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- 3) wykonanie projektów infrastruktury technicznej obsługującej teren inwestycji
- 4) doprowadzenie mediów,
- 5) zapewnienie oświetlenia terenu dróg dojazdowych,
- 6) wyznaczenie miejsca przeznaczonego do składowania materiałów i urobku.

1.3. Wykonanie projektu architektonicznego zamiennego

Opracowanie nowych rozwiązań architektoniczno-budowlanych pozwalających na dostosowanie obiektów do panujących na przedmiotowym terenie lokalnych warunków gruntowych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie obiektów oraz bezpieczeństwo ich użytkowania.

1.4. Określenie możliwości ponownego wykorzystania mas ziemnych do wbudowania w nowo projektowane budowle

Przeanalizowanie możliwości wykorzystania mas ziemnych wbudowanych w pierwotną budowlę poprzez zbadanie rodzaju, jakości oraz możliwości skażenia gruntu wraz z kwalifikacją jego przydatności do ponownego wbudowania w przedmiotowe obiekty.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 53
---	--	--------------

1.5. Wykonanie projektu konstrukcyjnego zamiennego

Wykonanie stosownych obliczeń pozwalających określić parametry, które muszą spełniać projektowane obiekty ze względu na panujące warunki gruntowe.

1.6. Wykonanie projektu infrastruktury drogowej

Opracowanie projektu zamiennego opartego na analizie lokalnych warunków gruntowo-wodnych oraz natężeniu i obciążeniu ruchem drogowym.

1.7. Opracowanie projektu zamiennego instalacji

Dokonanie stosownych obliczeń pozwalających opracować nowy projekt instalacji dla przedmiotowej budowli.

1.8. Określenie technologii wbudowania mas ziemnych w budowlę

Technologie wbudowania mas ziemnych można wyznaczyć na podstawie:

- 1) określenia nośności i stateczności podłoża,
- 2) ustalenia wzajemnego oddziaływania podłoża i budowli w różnych stadiach realizacji obiektów,
- 3) wybór wzmocnienia podłoża
- 4) ocena stateczności skarp wykopów i nasypów oraz sposób ich zabezpieczenia,

1.9. Uzyskanie zamiennego pozwolenia na budowę

Konieczne będzie uzyskanie zamiennego pozwolenia na budowę z uwagi na opracowanie nowej dokumentacji budowlanej. Z uwagi na możliwą zmianę planu miejscowego realizacji występuje prawdopodobieństwo, iż nie zostałyby wydane nowe pozwolenie na budowę, dlatego też wskazane będzie wnioskowanie o pozwolenie na budowę zamienne.

1.10. Opracowania planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Sporządzenie planu BIOZ ma na celu zniwelowanie zagrożeń dla bezpieczeństwa zdrowia i życia w miejscu pracy oraz ocenić jakie działania będą najskuteczniejsze w zakresie bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych.

11. WNIOSKI I ZALECENIA

- 1. Przedmiotowa inwestycja była realizowana trybem „zaprojektuj wybuduj” przez Konsorcjum Firm, którego liderem była firma Tomasz Gwóźdź Zakład Usługowo-Handlowy „TOMBET” na podstawie Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r.**
- 2. W ramach Umowy Konsorcjum Firm zobowiązało się opracować dokumentację projektową oraz wykonać roboty budowlane w ramach zadania pn. „Rozbudowa strefy aktywności gospodarczej w Andrychowie poprzez uzbrojenie nowych terenów inwestycyjnych oraz rozbudowę i przebudowę infrastruktury drogowej w strefie” zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi, normami Polskimi oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i sztuką budowlaną z materiałów dopuszczonych do obrotu na terenie Polski.**
- 3. Analiza opracowania geotechnicznego GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański wykazała, iż wnioski zawarte w Ekspertyzie z września 2019 r. (Etap II) są prawidłowe.**
- 4. Na podstawie oględzin przeprowadzonych na terenie przedmiotowej inwestycji stwierdzono, iż wykonane mury oporowe uległy awarii polegającej na niekontrolowanemu przemieszczeniu muru oraz skarp nasypów, czego konsekwencją było wstrzymanie robót budowlanych.**
- 5. Analiza dokumentacji projektowej wykazała szereg rozbieżności pomiędzy Programem Funkcjonalno Użytkowym, a założeniami projektowymi i wykonawstwem polegających na:**
 - zmianie technologii wykonywania ścian oporowych z wykonanych w technologii żelbetowej na wykonane w technologii gruntu zbrojonego**
 - braku zaprojektowania oraz wykonania odwodnienia murów oporowych**
 - braku zastosowania gruntów niespoistych do wykonania nasypów, pomimo wytycznych zawartych w PFU i dokumentacji projektowej**
 - zmianie klasy projektowanych dróg z „D” na „L”**
- 6. Dla terenu przedmiotowej inwestycji sporządzono Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną, wykonaną w marcu 2018r.,**

sporządzoną przez APLAN studio, w której stwierdzono zgodnie z Rozporządzenia ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, prostych warunków gruntowych. Przedmiotowe dokumenty nie stwierdzały istnienia niekorzystnych zjawisk geologicznych warstw gruntów niejednorodnych, nieciągłych, zmiennych genetycznie i litologicznie, występowania gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, dochodząc aż do podłoża skalnego nie przewiercono również zwierciadła wód gruntowych. Na podstawie wyników badań podłoża gruntowego, opinii geotechnicznej oraz § 4. 3. 2) Rozporządzenia ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, projektant prawidłowo przypisał obiekt do drugiej kategorii geotechnicznej, ze względu na bezpośrednie wymienienie tego typu obiektów w drugiej kategorii geotechnicznej. Nie odnaleziono również cech podobieństwa do obiektów wymienionych w kategorii trzeciej.

7. Po analizie Dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną, wykonaną w marcu 2018r., sporządzoną przez APLAN studio, pod względem zgodności z zapisami Rozporządzenia ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, należy stwierdzić poprawność wniosków w niej zawartych. Należy jednak zwrócić uwagę, iż ilość wykonanych odwiertów budzi dużą wątpliwość.
8. Analizując prowadzone roboty budowlane należy stwierdzić, iż Kierownik Budowy nie wypełnił swoich obowiązków wynikających z art. 22 Pr. Bud. ze względu na:
 - stwierdzone wykonanie przedmiotowych prac niezgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, przez zezwolenie na wbudowanie gruntów spoistych niezgodnych z dokumentacją projektową w konstrukcję murów oporowych wykonanych w technologii gruntu zbrojonego,
 - nieprawidłowe prowadzenie dziennika budowy opisane w punkcie 10 opracowania,

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 56
---	--	--------------

- niewłaściwe zabezpieczenie terenu budowy przed wstępem osób nieupoważnionych, przez brak zapewnienia nadzoru nad terenem budowy po wstrzymaniu prowadzonych robót budowlanych,

- braku zgłaszania robót ulegających zakryciu. W trakcie analizy dziennika budowy stwierdzono brak wpisów dotyczących wykonania warstw gruntu zbrojonego, każda z wykonanych warstw gruntu jak i zbrojenia powinna podlegać odbiorowi oraz badaniom stopnia zagęszczenia. Wpisów tych powinno znaleźć się minimum 12 do dnia 14.12.2019r. kiedy to zakończono wznoszenie murów oporowych i zabetonowano ostatnie warstwy bloczków na murach 1, 2, 3. Nie odnaleziono również zgłoszenia wykonania warstwy drenażowej za licem ścian oporowych jak i zgłoszenia wbudowania rury drenarskiej za licem ścian oporowych.

9. Brak należytego zgłoszenia Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu w tym m.in. izolacji przeciwwilgociowej ścian oporowych oraz instalacji zewnętrznych przez kierownika budowy narusza Art. 22 ust. 7 Prawa budowlanego.

10. Na podstawie analizy protokołów odbioru robót zanikających stwierdzono, że dokonany w dniu 17.12.2018 r. odbiór ułożenia bloczków systemu ViaBlock wraz z wykonaniem zasypek z gruntu zbrojonego na murach oporowych nr 1, 2, 3, był z technologicznego punktu wadliwy z uwagi na konieczność dokonywania jednostkowych (warstwowego) odbiorów zasypek w strefach gruntu zbrojonego dla każdej warstwy oddzielnie. Zgłoszenie i odbiór wszystkich poziomów zasypek w jednym momencie budzi wątpliwości i jest niezgodny z zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

11. Kierownik Budowy prowadził dokumentację budowy w sposób niezgodny z § 1 ust. 2 Rozporządzenia z dnia 26 czerwca 2002 r. (Dz.U. Nr 108, poz. 953), z uwagi na brak chronologii zdarzeń i liczne braki dotyczące wpisów dotyczących elementów ulegających zakryciu.

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 57
---	--	--------------

- 12. Działania Wykonawcy polegające na zaniechaniu zgłaszania do odbioru robót zanikających sprawiły, iż obecnie Inwestor nie ma możliwości stwierdzić, jakie dokładnie warstwy i materiały zostały zabudowane w przedmiotowej budowlu.**
- 13. Teren oznakowano i zabezpieczono w sposób nieprawidłowy przez co osoby nieupoważnione mają możliwość poruszania się po terenie budowy i są narażone na niebezpieczeństwo. Poprzez brak należytego zabezpieczenia terenu budowy kierownik budowy naruszył Art. 22 ust. 3d.**
- 14. Po analizie art. 25 PB oraz Dziennika Budowy należy stwierdzić, iż inspektor nadzoru inwestorskiego nie dopełnił swoich obowiązków wynikających bezpośrednio z ustawy w zakresie dopilnowania zgodności wykonywanych robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową, pozwalając bez uwag lub zastrzeżeń wbudować grunt spoisty w konstrukcję ścian oporowych, który pozostaje sprzeczny z projektem oraz nie wyegzekwował wykonania warstwy drenażowej grubości 20cm za licem ściany oporowej. Dodatkowo w części przekazanej dokumentacji powykonawczej nie odnaleziono badań stopnia zagęszczenia poszczególnych warstw gruntów budujących zasypkę ścian oporowych.**
- 15. Z uwagi na otrzymane od Zamawiającego wyniki badań geologicznych należy stwierdzić, iż wykonane prace w sposób znaczący odbiegają od założeń projektowych, przez co brak jest konieczności dokonywania analizy obliczeniowej przedstawionego w dokumentacji projektowej rozwiązania.**
- 16. Na podstawie analizy opracowania geotechnicznego GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański oraz ze względu na wysadzinowość gruntów, na których posadowiono ławy fundamentowe czoła ścian oporowych należy stwierdzić niezgodność z dokumentacją projektową, która wskazywała na konieczność wykonania wymiany gruntu w przypadku napotkania w poziomie posadowienia gruntów wysadzinowych lub gruntów spoistych w stanie plastycznym, lub miękkoplastycznym.**
- 17. Projekt nie zawiera wymagań odnośnie gruntów zastosowanych na nasypy drogowe.**

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 58
---	--	--------------

18. Po porównaniu założeń projektowych z wymaganiami instrukcji ITB 429/2008 należy stwierdzić, iż zaprojektowana zasypka nie spełnia wymagania Instrukcji ITB 429/2008, na którą powołuje się projektant ze względu na przyjęcie wskaźnika zagęszczenia zasypki na poziomie równym lub wyższym 0,98, kiedy to wymagania instrukcji zawarte w tabeli 3 dla ścian oporowych o nachyleniu lica 80-90o i obciążeniu ruchem kołowym, narzucają przyjęcie wskaźnika zagęszczenia zasypki na poziomie równym lub wyższym 1. Pozostałe wymagania dotyczące zasypki zostały spełnione. Błąd ten nie ma dużej wagi w przedmiotowej sprawie.

19. W trakcie analizy dokumentacji projektowej w zakresie odwodnienia konstrukcji odnaleziono poważny błąd projektowy. Według dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonanej przez APLAN studio, cały przedmiotowy teren pokrywały grunty spoiste w postaci glin pylastych, grunty tego typu są gruntami słabo przepuszczalnymi oraz pod wpływem wody tracą swoje parametry wytrzymałościowe. W projekcie przewidziano posadowienie fundamentów lica ściany 1,10m poniżej poziomu terenów przyległych po niwelacji terenu oraz wykonanie pierwszej warstwy zasypki ściany oporowej z gruntów niespoistych na poziomie około 0,9m poniżej poziomu terenu przyległego. (wartość ta nie została podana w dokumentacji projektowej, co świadczy o niekompletności dokumentacji). Jednak najważniejszym czynnikiem stwarzającym niebezpieczeństwo dla konstrukcji jest fakt zastosowania odwodnienia w postaci jedynie drenażu umieszczonego za licem ściany oporowej z odprowadzeniem wody przed lico ściany oporowej, co wymuszało jego wykonanie minimum 1,10m powyżej poziomu posadowienia. Brak drenażu poniżej poziomu posadowienia budowli powodowałby powstanie dużego magazynu wody w podstawie budowli, którego jedynym możliwym sposobem odwodnienia będzie wsączenie się w warstwy gruntów spoistych, czyli nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych, co spowoduje uplastycznienie tych warstw, utratę ich parametrów wytrzymałościowych i zagrożenie dla całej konstrukcji!!!

20. W trakcie wizji przeprowadzonej w dniu 10.09.2019r. oraz w dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii technicznej, stwierdzono likwidację starego systemu drenarskiego będącego częścią systemu melioracyjnego zbocza w czasie, gdy

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 59
---	--	--------------

przedmiotowy teren wykorzystywany był jako grunty rolne. W trakcie spotkania dnia 11.09.2019r. przedstawiciele zleceniodawcy udostępniłi rzeczoznawcy mapkę pochodzącą z zasobów Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, dokumentującą istnienie systemu na terenie inwestycji. Sprawdzono uzgodnienia zawarte w projekcie budowlanym i nie odnaleziono uzgodnień dotyczących systemu melioracyjnego z Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie, który to został odkryty w trakcie wykonywania prac i zniszczony przez wykonawcę. W związku z tym należy stwierdzić niekompletność dokumentacji projektowej oraz poważny błąd projektowych, doprowadzający w chwili obecnej do zmiany stosunków wodnych na przedmiotowej nieruchomości, przez niezaprojektowanie rozwiązania zastępczego wcześniej istniejącego odwodnienia zbocza. Błąd ten dotyczy również wykonania mapy do celów projektowych, gdzie przez nieprawidłowe przeprowadzenie uzgodnień, nie został naniesiony poprzednio istniejący system drenarski.

- 21. Według informacji przekazanych w trakcie spotkania z dnia 11.09.2019r. z wykonawcą terenowych badań podłoża gruntowego na zasypkę przedmiotowych ścian oporowych z gruntu zbrojonego wykorzystano grunty spoiste będące materiałem spoistym, nieprzepuszczalnym i niezgodnym z dokumentacją projektową. Informację te potwierdzały również wykonane odkrywki w trakcie wizji w terenie wykonanej dnia 10.09.2019r. Wykonane odkrywki potwierdziły zastosowanie gruntów spoistych do wykonania przedmiotowych ścian oporowych, jak i brak warstwy drenażowej za licem ściany oporowej.**
- 22. Na podstawie analizy wniosków materiałowych stwierdzono, iż wnioski materiałowe przedłożone Inwestorowi do akceptacji w zakresie gruntu stabilizowanego spoiwem DROHART E2 12,5 (wniosek nr 4a z dnia 02.08.2018 r.) oraz kruszywa 8/16 przewidzianego jako zasypka w strefie gruntów zbrojonych (wniosek nr 7 z dnia 28.08.2018), nie przedstawiają faktycznego materiału jaki został zastosowany w tych celach.**
- 23. Wykonawca winien wykazać, wszelkie dokumenty potwierdzające zamówienie i dostawę gruntu stabilizowanego w ilości wskazanej w karcie tj. 42 400,00 m³, a także konkretnego miejsca jego wbudowania celem umożliwienia wybiórczej**

weryfikacji. Z kolei w przypadku zawnioskowanego kruszywa do zasypek w strefie gruntów zbrojonych na podstawie przeprowadzonych oględzin oraz badań geologicznych przedstawionych przez Zamawiającego całkowicie wykluczono zastosowanie tych materiałów.

24. Działanie Wykonawcy w zakresie zastosowania materiałów innych niż wnioskowane jest całkowicie nie zrozumiałe i może wręcz świadczyć o próbie wyludzenia stosując tańsze materiały. W tym miejscu należy wskazać, iż z dokumentacji projektowej jednoznacznie wynika, iż ze względu na parametry gruntu rodzimego występującego na przedmiotowym terenie nie nadawał się on do zastosowania w strefie gruntu zbrojonego. Wykonawca szukając oszczędności naruszył swoje obowiązki wynikające z Umowy zawartej pomiędzy stronami.
25. Na podstawie analizy przyczynami awarii są błędy wykonawcze w postaci dużego odstępstwa od dokumentacji projektowej, przez zastosowanie do budowy murów oporowych w technologii gruntu zbrojonego gruntów spoistych, bez zmiany technologii wykonania przedmiotowych murów oporowych w technologii gruntu zbrojonego zapewniających trwałość i bezpieczeństwo konstrukcji. Dokładniej opisując wykorzystanie gruntów spoistych do budowy murów oporowych w technologii gruntu zbrojonego jest możliwe do wykonania, choć ryzykowne i trudne ze względu na utratę właściwości tych gruntów pod wpływem nawodnienia. Z tego względu należy starannie przemyśleć i zadbać o prawidłowe odwodnienie budowli, co nie zostało wykonane, a działania wykonawcy nawet doprowadziły bezpośrednio do nawodnienia budowli ziemnych, przez likwidację zasypki drenującej za licem ściany oporowej oraz zniszczenie istniejącego wcześniej na przedmiotowym terenie, systemu melioracyjnego regulującego nawodnienie całego zbrocza. Odstępstwa od dokumentacji projektowej są na tyle duże, że zawarte w niej obliczenia oraz rozwiązania techniczne nie mają zastosowania praktycznego dla wykonanych robót budowlanych. Nawet w przypadku wykonania przedmiotowych murów oporowych zgodnie z dokumentacją, nie było gwarancji prawidłowego odwodnienia konstrukcji, ze względu na wykonanie odwodnienia budowli powyżej poziomu terenu i brak możliwości jej odwodnienia poniżej poziomu terenu przyległego, co powodowałoby nawodnienie gruntów spoistych, na których posadowiona jest

konstrukcja, a także nawodnienie strefy przed murem oporowym zapewniającej parcie bierne, co potwierdza opracowanie geologiczne opracowane przez GEOPROFIL, Usługi Geologiczne i Inżynierskie Paweł Różański oraz analiza dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego.

- 26. Rzeczoznawca nie podziela wniosku na temat występowania ruchów masowych zbrocza opisanych w DOKUMENTACJI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I OPINIA GEOTECHNICZNA wykonaną przez Dr inż. Wiktor Przybyłowicz, ze względu na wyniki analizy przedmiotowego dokumentu i odkryciu rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a analizowanym opracowaniem, zwłaszcza w zakresie przemieszczeń muru oporowego nr.1, nie odnalezieniu na budowlach infrastruktury oraz istniejącym drzewostanie śladów świadczących o ruchach masowych, rzeczoznawca neguje wyniki opracowania w zakresie występowania ruchów masowych stoku.**
- 27. Błędy wykonawcze popełnione na etapie realizacji przez Wykonawcę robót naruszają Art. 5 ust 1. z uwagi na brak przestrzegania przepisów techniczno-budowlanych oraz zasad wiedzy technicznej, uniemożliwiają zachowanie odpowiednich parametrów technicznych obiektu oraz możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego przez Inwestora i przyszłych właścicieli.**
- 28. Analiza chmury punktów wykazała, iż całe zadanie jest znacznie przesunięta w stosunku do projektowanego zagospodarowania. Nie wykonano części wjazdów, a pozostałe z nich nie pokrywają się z wjazdami projektowanymi. Nie zachowano właściwej geometrii całego obiektu. Zmiany zagospodarowania terenu w świetle Art. 36a ust. 5) Prawa budowlanego są zmianami istotnymi, lecz z uwagi na zapis zawarty w Art. 36a ust. 6) ostatecznej kwalifikacji odstępstwa dokonuje projektant.**
- 29. Mając na uwadze stwierdzone rozbieżności stanu rzeczywistego z projektem zagospodarowania terenu należy wskazać, iż przedmiotowa inwestycja była prowadzona bez należytej obsługi geodezyjnej lub mapa do celów projektowych na której była zaprojektowana inwestycja była wadliwa.**

- 30. Analiza chmur punktów wykonanych w miesiącu czerwcu i wrześniu wykazała dalszą, postępującą deformację terenu, co skutkuje koniecznością podjęcia szybkich działań zmierzających do usunięcia stanu awaryjnego.**
- 31. Z uwagi na zniszczenie przez wykonawcę systemu drenarskiego na całym obszarze inwestycji należy bezwzględnie wykonać awaryjne odwodnienie terenu inwestycji z ujęciem wód napływowych z terenów powyżej inwestycji. Należy wykonać projekt naprawczy w celu likwidacji i naprawy nieprawidłowo zrealizowanych prac budowlano ziemnych.**
- 32. Projekt naprawczy musi uwzględniać degradację terenu w wyniku nieprawidłowego zaprojektowania oraz wykonania prac budowlanych oraz nawodnienia gruntów w poziomie posadowienia Ław pod ściany osłonowe budowli ziemnych.**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Rzeczoznawca Budowlany:

dr inż. Krzysztof Michalik

UPRAWNIENIA BUDOWLANE NR 611/84; 393/85; 629/86; 58/86

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY

W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA, REALIZACJI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH

USTANOWIONY PRZEZ WOJEWODĘ KATOWICKIEGO UPN.NR NR 8/98
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO W WARSZAWIE

WPIS DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH NR 116/98R

ASYSTENCI:

inż. Kamil Fajnkuchen

mgr inż. Jakub Kolasa

Chrzanów – październik 2019

BIURO PROJEKTOWE „KONSTRUKTOR” 32-500 CHRZANÓW UL. KOLONIA STELLA 26	Ekspertyza techniczna dotycząca oceny realizacji dokumentacji projektowej oraz wykonanych robót budowlanych na terenie Strefy Aktywności Gospodarczej w Andrychowie w ramach Umowy Nr BZP.272.5.2017 z dnia 24.04.2017 r. w zakresie jakości i prawidłowości robót projektowo-budowlanych i ich zgodności z przepisami techniczno budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną – część II	STRONA 63
---	--	--------------

ZAŁĄCZNIK NR 1

UPRAWNIENIA PROJEKTOWE I RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO AUTORA EKSPERTYZY



**GLÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 1998.05. 05-

OAU.7342-5579/1/98

DECYZJA NR 116/98

Na podstawie art. 82 ust.1 pkt 3 lit. „b” ustawy z 7 lipca 1994 roku
Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późn.zm.) i art. 104 § 1 i § 2 ustawy
z 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 1980 r.,
Nr 9 poz. 26 z późn.zm.)

mgr inż. bud. Krzysztof Michalik
urodzony 10 lutego 1956 roku w Trzebini Sierszy,
ustanowiony przez Wojewodę Katowickiego decyzją Nr 08/98 z 14.04.1998 roku
Rzecznawcą Budowlanym
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
obejmującej projektowanie i wykonawstwo
w zakresie konstrukcji ustrojów budowlanych,
robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych,
z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, budowli hydrotechnicznych
i melioracji wodnych

**zostaje wpisany do Centralnego Rejestru Rzecznawców Budowlanych
pod pozycją 116/98/R**

Zgodnie z art. 15 ust. 3 ustawy Prawo budowlane wpis niniejszy stanowi
podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego w określonym zakresie
wyżej wymienionej specjalności na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

UZASADNIENIE

Wobec uprawnomocnienia się decyzji Wojewody Katowickiego, Nr 08/98
z 14.04.1998 r., znak : Ar-VII-7342/8/98, w przedmiocie nadania
mgr inż. Krzysztofowi Michalikowi tytułu rzeczoznawcy budowlanego w specjalności
konstrukcyjno - budowlanej, obejmującej projektowanie i wykonawstwo w zakresie
konstrukcji ustrojów budowlanych, robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych,
z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych, budowli hydrotechnicznych i melioracji
wodnych zgodnej z posiadanymi uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń
i spełniającej pozostałe wymogi określone przepisami prawa materialnego oraz
procesowego, należało orzec jak w sentencji.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Zgodnie z art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie
do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego, z dnia 09 grudnia 1996 r., sygn.
akt OPS 4/96, strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić
z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

Otrzymują:

1. Mgr inż. Krzysztof Michalik
ul. Jana Pawła II 22
2. Wojewoda Katowicki
3. aa



Z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
DYREKTOR DEPARTAMENTU
Orzecznictwa Administracyjnego

mgr Tomasz Surawski

URZĘD
Wydział Budowlany
48-032 Katowice, ul. Jana Pawła II 22
000514259

Katowice 24 marca 1998 r.

Znak:Ar-VII-7342/8/98

DECYZJA NR 8/98

Na podstawie art.15 ust.1, 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z dnia 25.08.1994 r., poz.414) w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Krzysztofa Michalika z dnia 12 marca 1998 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową, opinii dwóch rzeczoznawców budowlanych, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Katowicach

nadaje

Panu Krzysztofowi MICHALIKOWI

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 10 lutego 1956 r. w Trzebini Sierszy

TYTUŁ

RZECZOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności; konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej:

projektowanie i wykonawstwo

w zakresie konstrukcji ustrojów budowlanych,

robót wykończeniowych i ogólnobudowlanych,

z wyłączeniem linii węzłów i stacji kolejowych,

Pan mgr inż. Krzysztof Michalik może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju.

Uzasadnienie

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego, które wykazało, iż Pan mgr inż. Krzysztof Michalik spełnił wszystkie wymogi art.15 ust.1 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.Nr.89, poz.414) to znaczy:

1. korzysta w pełni z praw publicznych
 2. posiada dyplom ukończenia wyższej uczelni
 3. odbył 5 lat praktyki po uzyskaniu uprawnień budowlanych
 4. uzyskał opinię dwóch rzeczoznawców budowlanych odpowiedniej specjalności,
 5. uzyskał opinię właściwego stowarzyszenia
- decyzją Wojewody Katowickiego orzeczono jak na wstępie.

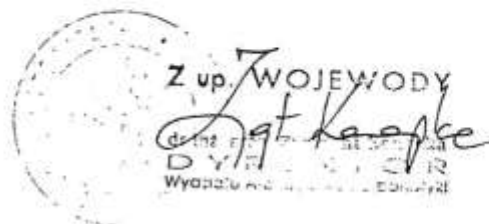
Powinno być:

Zgodnie z art.15 ust.3 ustawy Prawo budowlane - podstawę do podjęcia czynności rzeczoznawcy budowlanego stanowi dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych.

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

Otrzymują:

- 1.Pan Krzysztof Michalik
ul.Jana Pawła II 22
32-541 Trzebinia
- 2.Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. u/u





**ŚLĄSKI WOJEWÓDZKI INSPEKTOR
INSPEKCJI HANDLOWEJ
W KATOWICACH**

40-951 Katowice, ul. Brata Alberta 4 skr. poczt. 178
tel. +48(32) 356-81-00, fax. +48(32) 356-81-03
http: www.ih.katowice.pl email: ih_katowice@pro.onet.pl

PO.8430.6.2013

Katowice dnia 10.09.2013 r.

Pan
Krzysztof Michalik
ul. Kolonia Stella 26
32-500 Chrzanów

Na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 2 sierpnia 2001 r. w sprawie list rzeczoznawców do spraw jakości produktów lub usług /Dz. U. Nr 85, poz. 931/ w związku z art. 11 ust. 1 i art. 1 ust. 3 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o Inspekcji Handlowej / tekst jednolity: Dz. U. 2009 r. Nr 151, poz. 1219 ze zm./ oraz art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu Pana wniosku z dnia 12 sierpnia 2013 r.

postanawiam:

wpisać Pana na listę rzeczoznawców prowadzoną przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Inspekcji Handlowej w Katowicach w specjalności:

BUDOWNICTWO OGÓLNE

(opinie i ekspertyzy budowlane w zakresie projektowania, realizacji obiektów budowlanych i robót wykończeniowych, elementów budowlanych, robót inżynierskich i drogowych, jakości usług budowlanych, badania konstrukcji i materiałów budowlanych, stolarka okienna i drzwiowa, szkody górnicze).

Na mocy art. 107 § 4 Kpa odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji z uwagi na fakt, iż uwzględnia ona w całości żądanie strony zawarte we wniosku o wpis na listę rzeczoznawców ds. jakości produktów lub usług.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w Warszawie za pośrednictwem Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Inspekcji Handlowej w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia /art. 127 § 1 i 2 oraz art. 129 § 1 i 2 Kpa/.

z. up. Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora
Inspekcji Handlowej
w Katowicach

Małgorzata Czernik
z-ca Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora

Peczęt podłżna Wojewódzkiego Inspektoratu Inspekcji Handlowej

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT
INSPEKCJI HANDLOWEJ
ul. Brata Alberta 4
40-951 KATOWICE
centr. 32/3568 100, fax 32/3568 103
skrytka pocztowa 178

**ZAŚWIADCZENIE O WPISIE NA LISTĘ
RZECZOZNAWCÓW DO SPRAW
JAKOŚCI PRODUKTÓW LUB USŁUG**

nr 00116

Krusztof
Michalik

ATN 470360

nr dowodu tożsamości

W. S. Ślaskiego Wojewódzkiego Inspektor
Inspekcji Handlowej
w Katowicach



Michalik
podpis otrzymującego
zaświadczenie

Katowice, dnia 10.09.2013r.
miejsce wydania

Wymieniony w zaświadczeniu rzeczoznawca
jest wpisany na listę rzeczoznawców,
prowadzoną przez wojewódzkiego inspektora
Inspekcji Handlowej na podstawie art. 11 ust. 2
ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o Inspekcji
Handlowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 4, poz. 25) w
zakresie: z późn. zm.)

Budownictwo

ogólne

określenie rodzaju specjalności,
dla której rzeczoznawca został wpisany na listę

Michalik
podpis otrzymującego
zaświadczenie



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-U3T-KZE-C7Y *

Pan Krzysztof Michalik o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/8495/13**

adres zamieszkania ul. Kolonia Stella 26, 32-500 Chrzanów

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-18 roku przez:

Roman Karwowski, 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.