


NAZWA PROJEKTU:	Projekt Wykonawczy pali pod fundamentami nowoprojektowanej części Szkoły Podstawowej nr 2 w Augustowie	
INWESTYCJA:	Rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Zygmunta Augusta w Augustowie wraz zagospodarowaniem terenu ul. Rajgrodzka 1 16-300 Augustów, obręb 002 działka nr 2180	
INWESTOR:	Gmina Miasta Augustów 16-300 Augustów ul. Młyńska 35	
ZLECAJĄCY:	Architekt Piotr Jański 53-146 Wrocław ul. Raławicka 79/3	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<div> 2D PROJEKT Sp. z o.o. 43-330 Wilamowice ul. Jana III Sobieskiego 45 </div> <div>  </div>	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dawid Dworak upr. bud. Nr MAP/0103/PWBKb/16	
DATA:	kwiecień 2022 r.	REWIZJA: 00
NUMER PROJEKTU:	46/2022	EGZEMPLARZ NR 1

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	4
3. Warunki gruntowe i wodne według [1]	4
4. Przyjęty sposób posadowienia fundamentów	4
5. Opis technologii pali przemieszczeniowych FDP	4
6. Założenia projektowe i wykonawcze	5
7. Kolejność prowadzenia robót	6
8. Drogi dojazdowe i platforma robocza do pracy ciężkiego sprzętu budowlanego	7
9. Przygotowanie głowic pali	7
10. Wymagane warunki kontroli wykonawstwa pali FDP	8
11. Zmiany w dokumentacji	9

II. Uprawnienia i zaświadczenia o wpisie do OIIB

III. Część rysunkowa

Rys. nr 1: Plan rozmieszczenia pali FDP Ø360 mm - skala 1:100, REW 00

Rys. nr 2: Przekroje charakterystyczne i szczegóły konstrukcyjne - skala 1:100. 1:20, REW 00

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania

- [1] Opinia Geotechniczna dla potrzeb rozbudowy Szkoły podstawowej nr 2 przy ul Rajgrodzkiej w Augustowie, opracowana przez GEOMAG, styczeń 2022 r.
- [2] Sprawozdanie geotechniczne z wykonanych sondowań statycznych dla potrzeb projektu rozbudowy szkoły nr 2 w Augustowie przy ul. Rajgrodzkiej 1, opracowane przez UNI-GEO kwiecień 2022 r.
- [3] Projekt Zagospodarowania Terenu opracowany przez Zlecającego, 15.04.2022 r.
- [4] Rysunki fundamentów branży konstrukcyjnej oraz zestawienie obciążeń na fundamenty przekazane przez Projektanta konstrukcji w dniach 21-26.04.2022 r.

Normy:

- [N1] PN-EN 1990:2004: Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
- [N2] PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne, Część 1 : Zasady ogólne.
- [N3] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- [N4] PN-EN 206 PN-EN „Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”
- [N5] PN-EN 12699: Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale przemieszczeniowe

Literatura fachowa:

- [L1] Z. Wiłun – Zarys geotechniki, Warszawa 2010 r.
- [L2] Praca zbiorowa pod redakcją M. Tarnawskiego – Badania podłoża budowli – metody polowe, Warszawa 2020 r.
- [L3] ITB – Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7, Warszawa 2011 r.
- [L4] Piling Handbook. 9th Edition. Arcelor Mittal, 2016 r.
- [L5] Recommendations on Piling (EA Pfähle)

2. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt Wykonawczy pali FDP Projekt Wykonawczy pali pod fundamentami nowoprojektowanej części Szkoły Podstawowej nr 2 w Augustowie

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- a) ustalenie technologii wykonania pali FDP
- b) rozmieszczenie pali przemieszczeniowych FDP pod fundamentami obiektu
- c) nadanie indywidualnej numeracji palom
- d) opis technologii pali FDP
- e) obliczenia statyczne dla pali
- f) rysunki wykonawcze pali FDP
- g) ustalenie warunków kontroli wykonawstwa

3. Warunki gruntowe i wodne według [1]

Budowa geologiczna została rozpoznana odwiertami [1] do gł. ok. 5 m od terenu istniejącego oraz sondowaniami statycznymi [2] do gł. ok. 13 m od terenu istniejącego. W oparciu o wykonane sondowania statyczne założono, że spąg gruntów słabonośnych występuje ok. 5-7 m od terenu istniejącego. Poniżej występują grunty nośne o różnym poziomie nośności: grunty spoiste w stanie twardoplastycznym, grunty niespoiste w stanie średniozagęszczonym. Grunty nośne są zróżnicowane i nie stwierdzono wyraźnego jednego poziomu gruntów o wysokiej nośności. Najgłębsze wykonane sondowanie CPTu2 wykazuje strop gruntów bardzo nośnych (piaski/pospółki o $q_c > 20$ MPa) na gł. ok. 12 m od terenu istniejącego.

4. Przyjęty sposób posadowienia fundamentów

Mając na uwadze warunki gruntowe [1,2] oraz wartości obciążeń przekazywanych na fundamenty [4] zaprojektowano pale FDP Ø360 mm. Jako fundamenty przyjęto układ ław i stóp fundamentowych dopasowanych do planu rozmieszczenia pali FDP. Fundamenty należy wykonać według Projektu wykonawczego konstrukcji uwzględniając założenia przyjęte w niniejszym opracowaniu.

5. Opis technologii pali przemieszczeniowych FDP

Pale FDP (ang. Full Displacement Piles) należą do technologii przemieszczeniowych. Pale FDP wykonuje się za pomocą palownicy wyposażonej w głowicę obrotową i w świder ze specjalną głowicą przemieszczeniową. Dzięki specjalnej konstrukcji głowicy przemieszczeniowej grunt rozpychany jest na boki, a urobek nie jest wynoszony na powierzchnię. Opisywana technologia zdecydowanie poprawia nośność pobocznicy w odniesieniu do nieprzemieszczeniowych technologii palowych. Po osiągnięciu projektowanej głębokości następuje faza betonowania, a następnie pograżane jest

zbrojenie w postaci kosza zbrojeniowego lub profilu stalowego poprzez wciskanie ze wspomaganie wibracyjnym.

Do wykonywania pali stosowany sprzęt wyposażony jest w nowoczesne systemy monitorujące proces wykonywania pali przemieszczeniowych. Rejestrowana jest m.in. głębokość, wykorzystanie momentu obrotowego, prędkość wiercenia i formowania pali, ciśnienie betonowania, siła docisku itp. Parametry wykonawcze są dobierane na placu budowy indywidualnie do warunków gruntowych w oparciu o próbne zwiercenia.

Pale FDP należą do grupy pali przemieszczeniowych realizowanych zgodnie z normą PN-EN 12699.

Zalety technologii FDP:

- brak urobku wynoszonego na powierzchnię
- duże nośności w porównaniu z innymi palami tej samej średnicy,
- niskie zużycie betonu,
- bardzo duża szybkość wykonania oraz niskie koszty.
- system rejestracji parametrów produkcyjnych umożliwia bieżącą kontrolę procesu palowania

6. Założenia projektowe i wykonawcze

Przy opracowywaniu niniejszego projektu technologicznego przyjęto następujące założenia:

- a) Poziom odniesienia: $\pm 0,00 = 129,05$ m n.p.m.
- b) Poziom posadzki: $-3,48 = 125,57$ m n.p.m.
- c) Poziom posadowienia fundamentów: $-4,98 = 124,07$ m n.p.m.
- d) Poziom instalacji zbrojenia pali: $-4,58 = \text{ok. } 124,47$ m n.p.m.
- e) Poziom platformy roboczej (p.p.r.): $-4,58 = \text{ok. } 124,47$ m n.p.m.
- f) W oparciu o zestawienie sił przekazywanych na fundamenty opracowano model obliczeniowy w którym wykazano, że dla przyjętego układu pali maksymalna obliczeniowa wartość pionowej siły wciskającej przekazywanej na pojedynczy pal nie przekracza ok. 500 kN.
- g) W oparciu o prognozowane sztywności pali i siły przekazywane na fundamenty oszacowano, że osiadania fundamentów na palach FDP nie przekroczą wartości ok. 1-2 cm.
- h) Plan rozmieszczenia pali FDP $\varnothing 360$ mm zgodnie z Rys. nr 1.
- i) Pale należy wykonywać ze stabilnej platformy roboczej o parametrach zapewniającej bezpieczne prowadzenie robót ciężkim sprzętem specjalistycznym. Konstrukcja platformy roboczej powinna być dopasowana do zastosowanego sprzętu i uzgodniona z wykonawcą robót specjalistycznych. Konstrukcję platformy roboczej opisano w punkcie 8 niniejszego opracowania.
- j) W ramach rozpoznania podłoża nie badana agresji wody gruntowej względem betonu. Założono, że woda gruntowa nie jest agresywna względem betonu.

- k) Mając na uwadze, że jedynie jedno sondowanie statyczne CPTu [2] wykazało w poziomie spodu projektowanych pali nośne podłoże piaszczyste założono konieczność wykonania uzupełniających badań podłoża do rzędnej 5D poniżej podstaw pali tj. ok. 110,70 m n.p.m. Plan dodatkowych sondowań statycznych przedstawiono na Rys. nr 1. Do wykonania uzupełniających badań podłoża należy zastosować sprzęt i metody umożliwiające wykonanie badań do projektowanej rzędnej. Wyniki dodatkowych badań podłoża należy bezzwłocznie przedstawić Projektantowi palowania do oceny. Wyniki uzupełniających badań podłoża mogą stanowić podstawę do zmiany długości pali.
- l) Pale należy wykonać z betonu palowego klasy C25/30 XC2.
- m) Pale należy zbroić dwuteownikami zgodnie z Rys. nr 1.
- n) Pale należy wykonywać o długości projektowej mierzonej założonej od rzędnej platformy roboczej określonej na Rys. nr 1.
- o) Specjalistyczne roboty palowe wykonywane na podstawie niniejszego projektu powinny zostać zlecone wyspecjalizowanej firmie wykonawczej, mającej odpowiednie doświadczenie, potencjał sprzętowy i stosującej odpowiedni rygor technologiczny.
- p) Stopy i ławy fundamentowe posadowione na palach FDP należy projektować jak podparte na podporach punktowych o sztywności 25-60 MN/m (weryfikacja dla skrajnych wartości przedziału).
- q) Mając na uwadze zbliżenie do istniejących budynków, należy dopasować sprzęt specjalistyczny tak by wykonać pale w projektowanej lokalizacji. Na etapie wykonywania platformy roboczej należy wykonać odkrywki fundamentów w celu weryfikacji poziomu i sposobu posadowienia sąsiednich budynków.

7. Kolejność prowadzenia robót

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- 1) Wykonanie uzupełniających badań podłoża gruntowego
- 2) Wykonanie wymiany gruntów słabonośnych pod posadzki hali według odrębnego opracowania
- 3) Przygotowanie platformy roboczej do poruszania się i pracy ciężkiego sprzętu budowlanego
- 4) Geodezyjne wytyczenie palo
- 5) Wykonanie pali
- 6) Wykonanie wykopów do rzędnej spodu betonu podkładowego pod fundamentami (patrz punkt 9)
- 7) Wykonanie betonu podkładowego pod fundamentami
- 8) Skucie głowic pali za pomocą ręcznych młotów (patrz punkt 9)
- 9) Wykonanie głowic pali testowych

- 10) Wykonanie próbnych obciążeń na palach testowych oraz badań ciągliwości
- 11) Wykonanie żelbetowych fundamentów według projektu wykonawczego konstrukcji
- 12) Wykonanie podbudowy pod posadzki i płyt posadzki według projektu wykonawczego konstrukcji

8. Drogi dojazdowe i platforma robocza do pracy ciężkiego sprzętu budowlanego

Do platform roboczych muszą prowadzić drogi dojazdowe zapewniające możliwość dojazdu ciężkiego sprzętu budowlanego, betonowozów, dostaw zbrojenia itp.

Platforma robocza musi być wolna od wszelkich przeszkód utrudniających swobodne poruszanie się maszyn (linie napowietrzne, gałęzie drzew, wykopy itp.), umożliwiając ciągłą i bezpieczną pracę ciężkiego sprzętu budowlanego w każdych warunkach pogodowych.

Wjazd na platformę o maksymalnym nachyleniu 20°, platforma musi znajdować się min 0,8 m powyżej zwierciadła wody gruntowej.

Platformę roboczą należy wykonać w całym obszarze projektowanych pali z poszerzeniem min. 2,0 od skrajnych pali.

Materiałem na podbudowę stanowiącą platformę roboczą w obszarze fundamentów może być piasek gruby, pospółka, kruszywo łamane, przekrusz betonowy lub inny materiał uzgodniony z autorem niniejszego opracowania.

Na etapie wykonywania platformy roboczej należy zidentyfikować, usunąć przełożyć lub zabezpieczyć wszelkie kolizje w postaci podziemnych instalacji itp. tak by ich nie uszkodzić podczas wykonywania pali.

Wymagana wartość modułu wtórnego odkształcenia osiągnięta w każdych warunkach pogodowych dla platformy roboczej wynosi $E_{v2} = 40$ MPa. Grubość platformy roboczej ok. 40 cm.

Konstrukcję i zakres platformy roboczej należy ostatecznie uzgodnić z Kierownikiem robót specjalistycznych i dopasować ją do ciężaru oraz gabarytów przewidzianego sprzętu do wykonywania pali FDP.

9. Przygotowanie głowic pali

- a) Po upływie min. 3 dni od wykonania pali i osiągnięciu przez beton pali wystarczającej wytrzymałości można przystąpić do ostrożnego pogłębienia wykopu do poziomu ułożenia betonu podkładowego fundamentów.
- b) Po wyrównaniu dna należy wykonać, warstwę betonu podkładowego do rzędnych posadowienia fundamentów zgodnie z projektem konstrukcji.

- c) Po ułożeniu i związaniu betonu podkładowego należy przystąpić do rozkucia głowic pali FDP do rzędnej ok. 2-3 cm powyżej poziomu posadowienia fundamentów. **Rozkucia należy dokonać za pomocą ręcznych młotów pneumatycznych lub elektrycznych.** Powierzchnia głowicy pala po rozkuciu powinna być równa oraz oczyszczona z luźnych kawałków betonu. Ewentualne ubytki w głowicach pali należy uzupełnić betonem klasy C25/30 XC2.

10. Wymagane warunki kontroli wykonawstwa pali FDP

- d) Każdy pal musi posiadać metrykę, obejmującą: numer, datę wykonania, rzędną poziomu roboczego, zagłębienie wiertła poniżej poziomu roboczego, długość trzonu pala, ilość zużytego betonu oraz rodzaj i długość zbrojenia.
- e) Długość pali powinna odpowiadać założeniom projektowym. Mając na uwadze adaptacyjny charakter wykonywania pali w technologii przemieszczeniowej w przypadku stwierdzenia rozbieżności w odniesieniu do napotkanych warunków gruntowych decyzję o wydłużeniu lub skróceniu pali podejmuje wykonawca w porozumieniu z Projektantem pali.
- f) Zapewnienie w trakcie wykonawstwa pali bieżącej kontroli warunków gruntowych i związaną z nimi bieżącą kontrolę warunków wykonania pali.
- g) Sprawdzenie przez Wykonawcę robót wytrzymałości betonu użytego do formowania trzonu pali FDP. Z losowo wybranej dostawy mieszanki betonowej należy uformować 3 normowe, sześciennie (15x15x15 cm) próbki betonu stanowiące serię. Kontroli należy poddać co najmniej 6 serii próbek, tj. łącznie 18 próbek lecz nie mniej niż jedną serię na każdy dzień roboczy palowania. Próbki należy zabezpieczyć przed wstrząsami, drganiami i utratą wody, pozostawić w formach, co najmniej na 16 godzin, jednak nie dłużej niż 3 dni, w temperaturze $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Następnie próbki należy przesłać do uprawnionego laboratorium badawczego, gdzie po zakończeniu procesu twardnienia, tj. po 28 dniach przeprowadzone zostanie badanie wytrzymałości próbek na ściskanie. Po wyjęciu z formy pielęgnować próbki, aż do czasu wykonania badania, w wodzie o temperaturze $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ lub komorze w temperaturze $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej $\geq 95 \%$. Wymagana klasa betonu dla pali określona w badaniu normowym wynosi C25/30. Badania przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 12390-3.
- h) Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji położenia pali FDP w ramach posadowienia fundamentów po rozkuciu głowic pali do projektowanej rzędnej. Pomiar należy przeprowadzić stawiając łatę w środku widocznego przekroju pala. Wyniki pomiaru należy przedstawić Projektantowi palowania i Projektantowi konstrukcji.
- i) Wykonanie badań ciągłości dla 30% pali losowo wybranych przez Kierownika robót specjalistycznych w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.
- j) Wykonanie 2 szt. próbnych obciążeń statycznych pali testowych. Pal testowy należy obciążyć nie wcześniej niż po 30 dniach od jego wykonania do wartości 150% maksymalnego

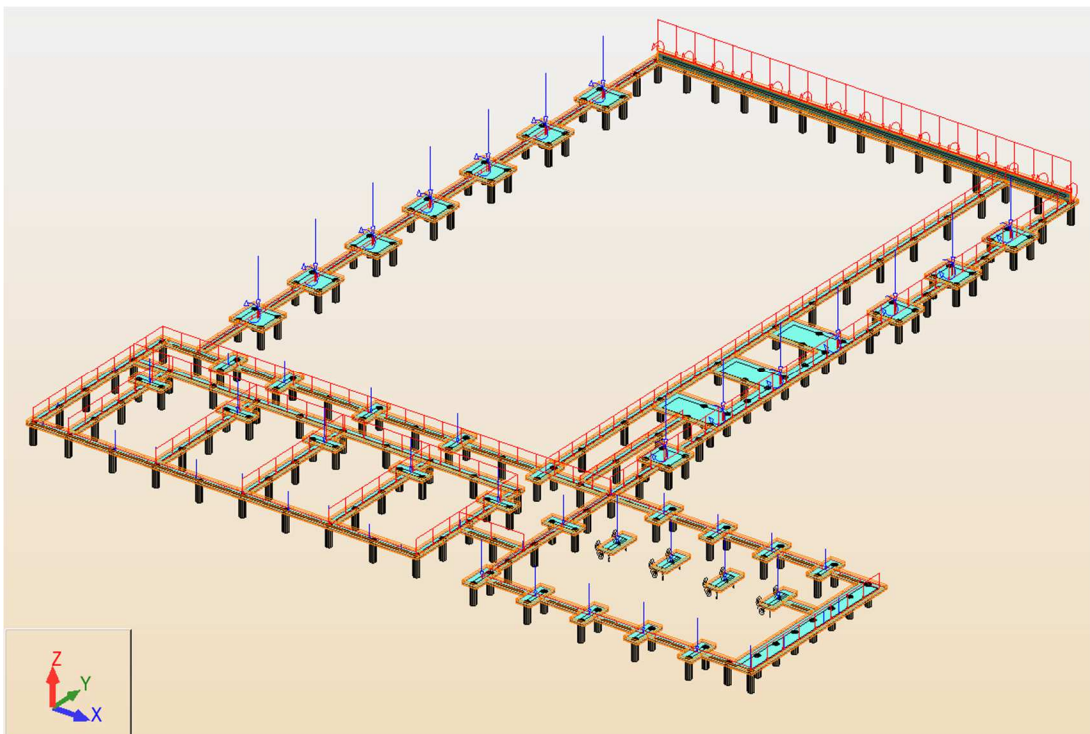
obciążenia obliczeniowego tj. $Q_{\text{test}} = 1,50 \times 500 \text{ kN} = 750 \text{ kN}$ na wciskanie. Próbné obciążenie pala testowego należy wykonać według odrębnego projektu próbnego obciążenia, opracowanego przez firmę wykonującą badanie – podlega uzgodnieniu z Projektantem pali. Na głowicy pala testowego należy wykonać betonową głowicę do przeprowadzenia próbnego obciążenia. Lokalizacja pala testowego i pali kotwiących zgodnie z Rys. nr 1. Ostateczną lokalizację pala testowego dobrać na budowie w porozumieniu z Projektantem posadowienia.

11. Zmiany w dokumentacji

Dopuszcza się wprowadzanie zmian w rozmieszczeniu, liczbie oraz w długości pali w drodze projektowania aktywnego, po ich zatwierdzeniu przez Projektanta palowania, Inspektora Nadzoru. Wprowadzone zmiany należy uwzględnić w Dokumentacji Powykonawczej.

II. Wyciąg z obliczeń statycznych

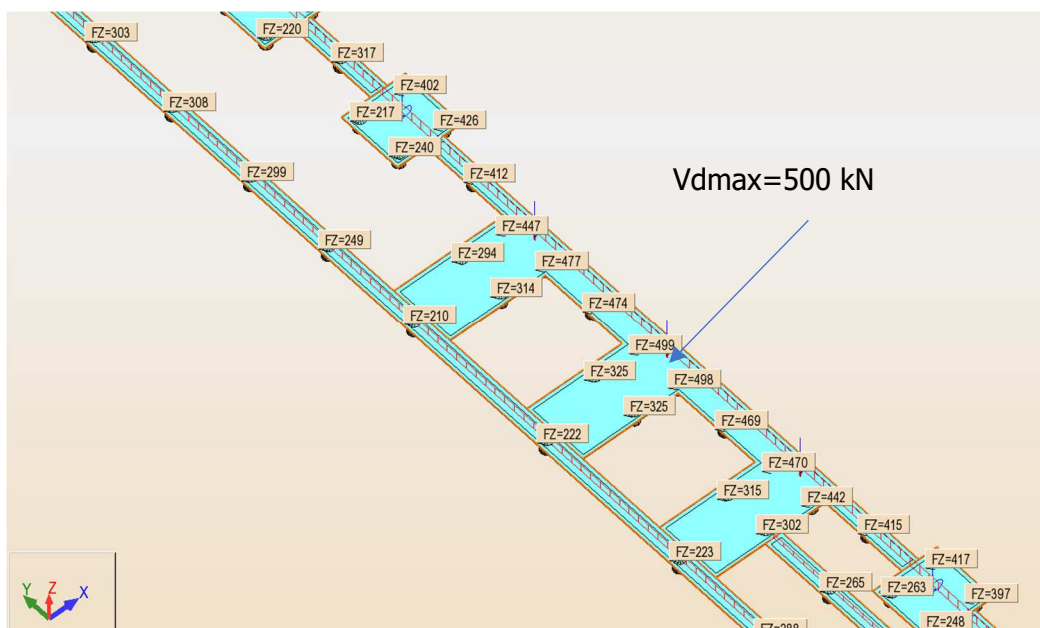
1. Wyznaczenie reakcji w palach



Widok modelu obliczeniowego wraz układem sił przekazywanych na fundamenty

W modelu uwzględniono:

- ciężar własny fundamentów
- siły ze ścian i słupów
- obciążenie od nadkładu gruntu i ciężaru posadzki
- obciążenie użytkowe posadzki



Wyniki reakcji dla wybranego fragmentu modelu (osie D-F/5-9)



Wyniki reakcji dla wybranego fragmentu modelu (osie A-D/1-4)

2. Weryfikacja nośności wewnętrznej

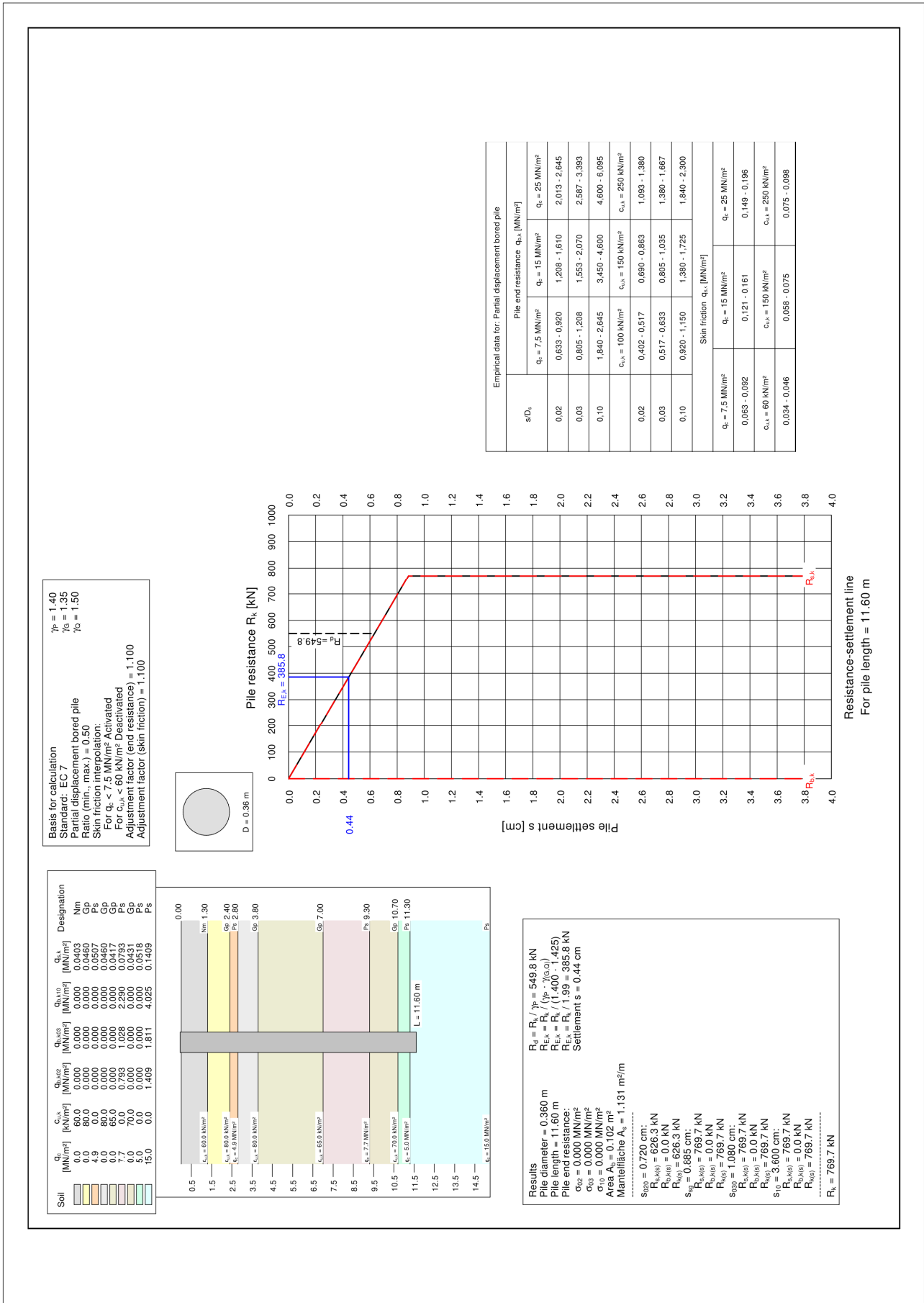
$$V_d = 500 \text{ kN}$$

$$R_d = (A \cdot f_{ck}) / \gamma_c = 727 \text{ kN}$$

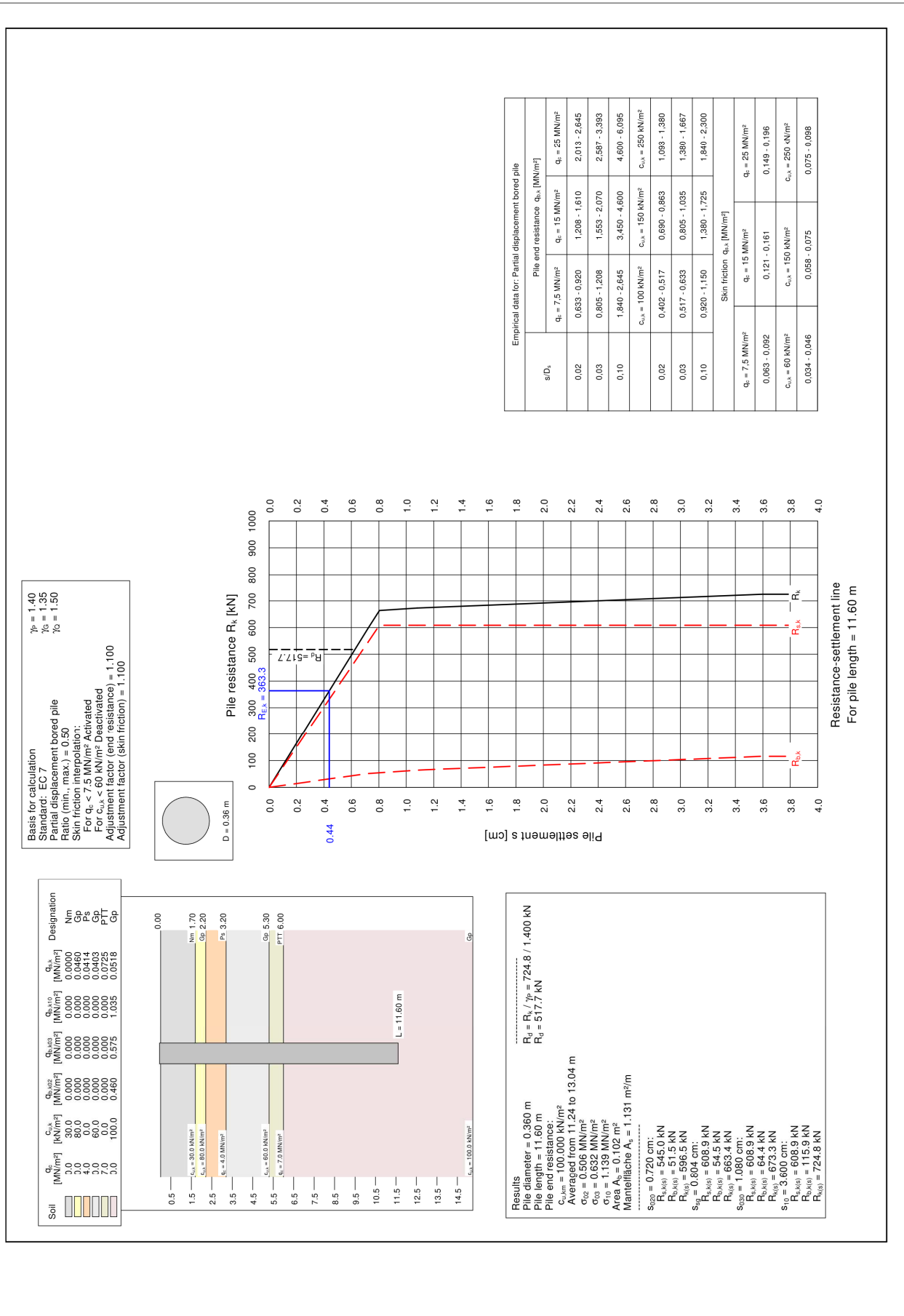
$$V_d/R_d = 0,69 \leq 1 - \text{warunek spełniony}$$

3. Weryfikacja nośności zewnętrznej (geotechnicznej)

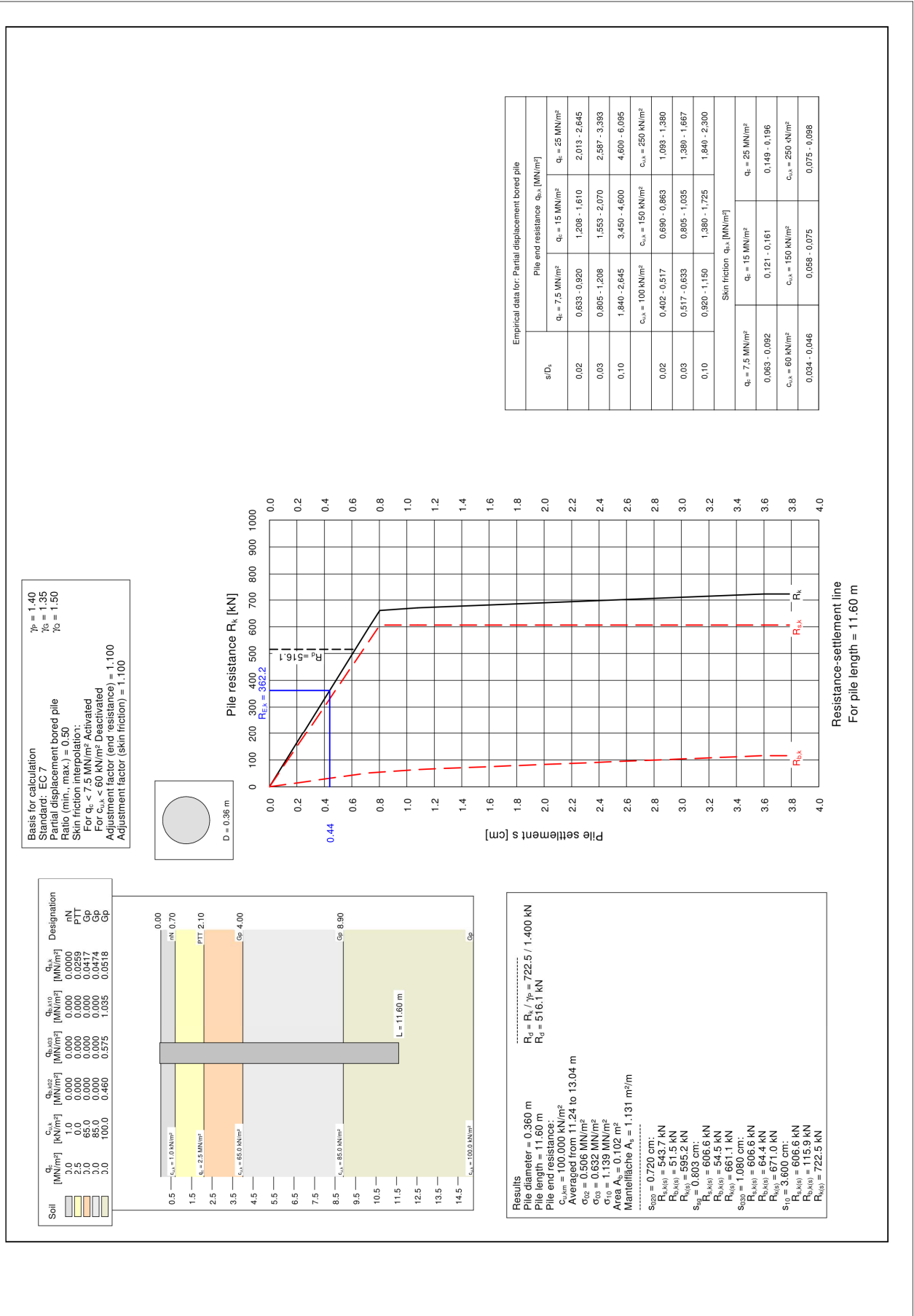
- CPTu-2



• CPTu-3



• CPTu-4



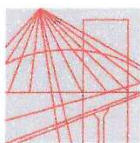
$$V_d = 500 \text{ kN}$$

$$R_d = \min (549, 517, 516) \text{ kN} = 516 \text{ kN}$$

$$V_d/R_d = 0,97 \leq 1 - \text{warunek spełniony}$$

----- koniec wyciągu z obliczeń -----

III. Uprawnienia i zaświadczenia o wpisie do OIIB



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 czerwca 2016 r.

MAP OIIB/KK/0054-0236/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.*), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Leszek Dworak

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 10.05.1988 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0103/PWBKb/16

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabrys
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Krzysztof Seweryn

[Podpisy członków komisji]





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-VDT-TFP-12T *

Pan Dawid Leszek Dworak o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0339/16
adres zamieszkania ul. Okólna 28/44, 30-669 Kraków
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-26 roku przez:

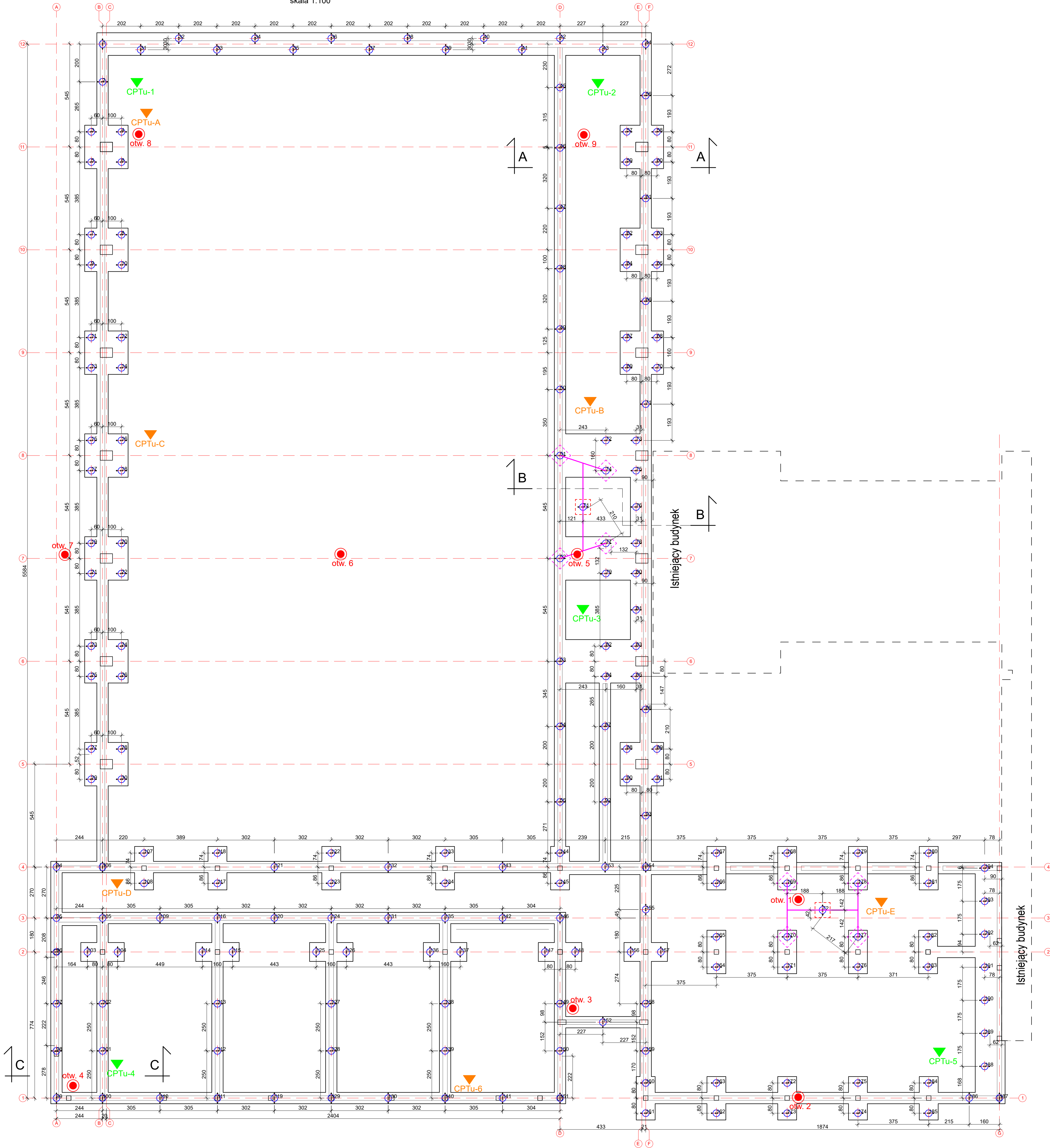
Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

IV. Część rysunkowa

Plan rozmieszczenia pali FDP Ø360 mm
skala 1:100



UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do wykonywania pali należy wykonać uzupełniające badania podłoża (sondowania CPTu) w celu weryfikacji przyjętych założeń.
2. Na etapie prac przygotowawczych rozpoznać poprzez punktowe odkrytki sposób i rzędne posadowienia sąsiednich budynków istniejących. Sposób wykonania platformy roboczej, podjazdu sprzętu specjalistycznego i wykonanie pali należy uzgodnić z Projektantem palowania.
3. Przed przystąpieniem do wykonywania pali produkcyjnych należy wykonać min. 3 szt. zwierceń próbnych przy sondowaniach CPTu w celu potwierdzenia warunków gruntowych i określenia parametrów wykonawczych pali FDP w porozumieniu z Projektantem palowania.
4. Nie dopuszcza się poruszania ciężkiego sprzętu budowlanego bezpośrednio po głowicach pali. Wszelkie prace następujące należy prowadzić w sposób uniemożliwiający uszkodzenie pali.
5. Wszelkie pale należy tyczyć geodezyjnie w odniesieniu do osi głównych obiektu.
6. Niniejszy rysunek należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym niniejszego opracowania oraz projektem wykonawczym konstrukcji.
7. Głowice pali należy przygotować zgodnie ze Szczegółem A i opisem technicznym.
8. Fundamenty, beton podkładowy i wszelkie inne elementy konstrukcyjne oprócz pali należy wykonać według projektu wykonawczego konstrukcji z uwzględnieniem założeń przyjętych w niniejszym opracowaniu.
9. Przed rozpoczęciem robót palowych należy zlokalizować (np. poprzez przekopy kontrolne) i zabezpieczyć lub przełożyć ewentualne istniejące sieci uzbrojenia terenu będące w kolizji z projektowanymi palami.
10. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem pali.
11. Zbrojenie pali orientować zgodnie z rzutem.

Zakres robót specjalistycznych:

- 186 szt. pali FDP Ø360 mm o długości ok. 12,0 m mierząc od poziomu platformy roboczej zbrojonych profilem IPE120 S235 L=6,0 m
- 8 szt. pali FDP Ø360 mm o długości ok. 12,0 m mierząc od poziomu platformy roboczej zbrojonych profilem IPE120 S235 L=12,0 m - pale kotwiące
- 2 szt. pali FDP Ø360 mm o długości ok. 12,0 m mierząc od poziomu platformy roboczej zbrojonych profilem IPE120 S235 L=6,0 m - pale testowe

Łącznie należy wykonać 196 szt. pali FDP Ø360 mm o łącznej długości ok. 2352 mb mierząc od poziomu platformy roboczej.

● - otwór geologiczny wg Geomag, 01.2022 r.
otw. 3

▼ - sondowania statyczne CPTu wg Uni-Geo, 04.2022 r.
CPTu-2

▼ - zaprojektowane sondowania statyczne CPTu w ramach CPTu-A uzupełniającego rozpoznania podłoża - 6 szt.

⊕ - pal FDP Ø360 mm zbrojony IPE120 L=6,0 m

⊕ - pal FDP Ø360 mm zbrojony IPE120 L=6,0 m - pal testowy

⊕ - pal FDP Ø360 mm zbrojony IPE120 L=12,0 m - pal kotwiący

- lokalizacja stanowiska do próbnego obciążenia statycznego w systemie kotwionym do pali produkcyjnych

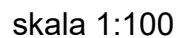
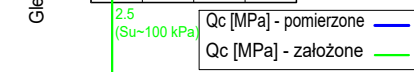
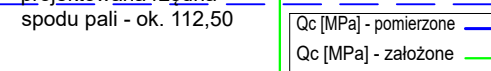
LEGENDA:

Beton: C25/30 XC2
Stal profilowa: S235

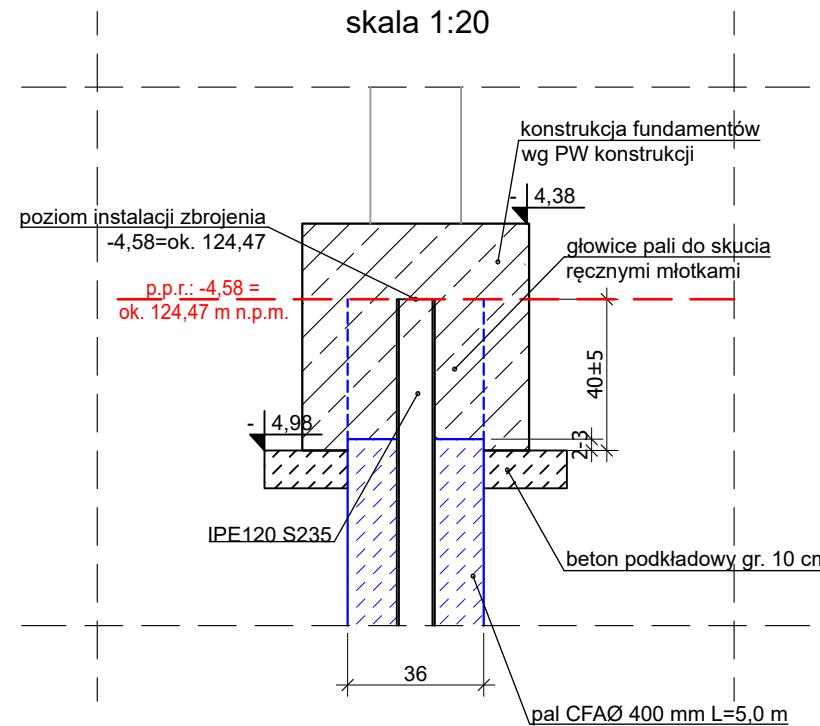
Poziom odniesienia: ±0,00 = 129,05 m n.p.m.
Poziom posadzki: -3,48 = 125,57 m n.p.m.
Poziom posadowienia fundamentów: -4,98 = 124,07 m n.p.m.
Poziom instalacji zbrojenia pali: -4,58 = ok. 124,47 m n.p.m.
Poziom platformy roboczej (p.p.r.): -4,58 = ok. 124,47 m n.p.m.

NAZWA PROJEKTU:	Projekt Wykonawczy pali pod fundamentami nowoprojektowanej części Szkoły Podstawowej nr 2 w Augustowie
INWESTYCJA:	Rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Zygmunta Augusta w Augustowie wraz zagospodarowaniem terenu ul. Rajgrodzka 1 16-300 Augustów, obręb 002 działka nr 2180
INWESTOR:	Gmina Miasta Augustów 16-300 Augustów ul. Młyńska 35
ZLECAJĄCY:	Architekt Piotr Jański 53-146 Wrocław ul. Racławicka 79/3
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	2D PROJEKT Sp. z o.o. 43-330 Wilamowice ul. Jana III Sobieskiego 45
PROJEKTANT:	mgr inż. DAWID DWORAK upr. bud. nr MAP/0103/PWBKb/16
NAZWA RYSUNKU:	Plan rozmieszczenia pali FDP Ø360 mm
NUMER RYSUNKU:	1
DATA:	04.2022 r.
SKALA:	1:100, 1:20

skala 1:100



skala 1:20



Beton: C25/30 XC2
Stal profilowa: S235

Poziom odniesienia: $\pm 0,00 = 129,05$ m n.p.m.
 Poziom posadzki: $-3,48 = 125,57$ m n.p.m.
 Poziom posadowienia fundamentów: $-4,98 = 124,07$ m n.p.m.
 Poziom instalacji zbrojenia pali: $-4,58 = \text{ok. } 124,47$ m n.p.m.
Poziom platformy roboczej (p.p.r.): $-4,58 = \text{ok. } 124,47$ m n.p.m.

NAZWA PROJEKTU:	Projekt Wykonawczy pali pod fundamentami nowoprojektowanej części Szkoły Podstawowej nr 2 w Augustowie		
INWESTYCAJA:	Rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej Nr 2 im. Zygmunta Augusta w Augustowie wraz zagospodarowaniem terenu ul. Rajdrozka 1 16-300 Augustów, obręb 002 działka nr 2180		
INWESTOR:	Gmina Miasta Augustów 16-300 Augustów ul. Młyńska 35		
ZLECAJĄCY:	Architekt Piotr Jański 53-146 Wrocław ul. Raclawicka 79/3		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	2D PROJEKT Sp. z o.o. 43-330 Wilamowice ul. Jana III Sobieskiego 45		
PROJEKTANT:	mgr inż. DAWID DWORAK upr. bud. nr MAP/0103/PWBKb/16		
NAZWA RYSUNKU:	Przekroje charakterystyczne i szczegóły konstrukcyjne		
NUMER RYSUNKU:	2	DATA: 04.2022 r.	SKALA: 1:100, 1:20