

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do budynku dydaktyczno-warsztatowego przy Zespole Szkół w Kowalu

Kategoria obiektu:

IX

Nazwa jednostki ewidencyjnej:

dz. nr 1107, 1200 obręb Miasto Kowal
Kowal, ul. Piwna 20

Identyfikator działek:

041801_1.0001.1107
041801_1.0001.1200

Inwestor:

Powiat Włocławski
ul. Cyganka 28, 87-800 Włocławek

Branża:

Instalacyjna sanitarna

Projektant	mgr inż. Bartłomiej Kamiński uprawnienia budowlane nr KUP/0147/POOS/08
-------------------	---------------------------------------------------------------------------

SPIS TREŚCI :

Część opisowa:

nr strony:

• zawartość opracowania	2
• podstawa opracowania,	3
• cel i zakres opracowania	3
• opis do projektu zagospodarowania działki	3
• opis techniczny przyłączy	5
• zalecenia końcowe	9
• zestawienie materiałów	10
• informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11
• oświadczenie projektanta	12
• warunki techniczne do projektowania przyłączy	

Część graficzna:

• Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 1
• Profil przyłącza wodociągowego	rys nr 2
• Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	rys nr 3
• Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	rys nr 4
• schemat zabezpieczenia kabli	rys nr 5
• schemat studni rewizyjnej betonowej KS- K1	rys nr 6
• schemat studni rewizyjnej betonowej Ø1000	rys nr 7
• schemat studni inspekcyjnej Ø315-425	rys nr 8
• schemat wpustu ulicznego deszczowego Ø500	rys nr 9

Część opisowa

Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- warunki techniczne do projektowanych przyłączy – wodociągowego i kanalizacyjnego,
- obowiązujące normy i przepisy,

Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w ramach zadania pt. „ Budowa budynku dydaktyczno-warsztatowego przy Zespole Szkół w Kowalu wraz z budową podziemnych zbiorników na gaz płynny o poj. 4850l wraz z budową parkingu” do działki nr 1107 i 1200, obręb Miasto Kowal.

Opis do projektu zagospodarowania działki:

Na działce nr 1107, do której projektuje się przyłącza, planowana jest budowa budynku dydaktyczno-warstatego przy istniejącym zepole szkół.

Działki nr 1107 i 1200 przylegają od strony zachodniej do ulicy Piwnej.

Na działce nr 1107 zlokalizowany jest kompleks istniejących budynków zespołu szkół. Działka nr 1200 zabudowana jest kompleksem boisk sportowych z infrastrukturą.

W pasie drogowym przyległej do przedmiotowej działki 1107 ul. Piwnej w przebiega sieć wodociągowa Ø160PCV i kanalizacyjna Ø300. Wzdłuż wspólnej granicy działek nr 1107 i 1200 przebiega sieć kanalizacji deszczowej Ø600.

Działki są ogrodzone, od strony zachodniej posiadają wjazd z drogi publicznej- ul. Piwnej.

Działka znajduje się na terenie równym, nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się na terenie górniczym.

Na przedmiotowej działce planowany jest budynek dydaktyczno-warsztatowy z usługami o uciążliwości nie kwalifikującej planowanej inwestycji do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko takich jak biura, sklep, gabinet lekarski. W ściekach odprowadzanych z budynku nie

występują substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska, na które wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

Obliczenia

- Zapotrzebowanie wody

Miarodajny przepływ wody zimnej dla projektowanej części budynku

Rodzaj punktu czerpalnego	Woda zimna		
	Ilość	Przepływ qn [dm ³ /s]	Razem qn [dm ³ /s]
Zlewozmywak	3	0,07	0,21
Umywalka	39	0,07	2,73
WC	38	0,13	4,94
Zawór czerpalny DN15	13	0,30	3,9
Natrysk	6	0,15	0,9
Pisuar	13	0,30	3,9
Razem			16,58

$$q = 4,4 * (\sum qn)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 4,4 * (16,58)^{0,27} - 3,41 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Stąd obliczeniowy przepływ wody bytowej wynosi:

$$\mathbf{q = 5,98 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 21,53 \text{ [m}^3/\text{h]}}$$

Obliczeniowy przepływ wody hydrantowej wynosi:

$$\mathbf{q = 2,00 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 7,20 \text{ [m}^3/\text{h]}}$$

Zapotrzebowanie obliczeniowe wody na cele socjalno-bytowe wg PN-92/B-01706, obliczone na podstawie wypływu z punktów czerpalnych wynosi : 5,98 dm³/s

- Dobór wodomierza

Dobrano wodomierz APATOR-POWOGAZ MWN NUBIS, DN40 25 m3/h zimna woda, kołnierz DN40 60-7719001-000.

(woda zimna), nominalny strumień objętości 2,5m3/h, max. strumień objętości 5 m3/h. Zamontowany wodomierz musi być dostosowany do zdalnego odczytu radiowego wskazań.

- Ilość ścieków sanitarnych

Przyjęto ilość ścieków sanitarnych jako 100% zapotrzebowania wody tj.

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych wynosi:

$$q_s = K \times (\Sigma AW_s)^{0,5} = 0,7 \times 108^{0,5} = 7,27 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Ilość wód opadowych i roztopowych

Ze względu na rodzaj i zakres zabudowy istniejącej i projektowanej ilość wód opadowych nie ulega istotnej zmianie.

Opis techniczny przyłączy

Przyłącze wodociągowe:

Projektowane przyłącze będzie dostarczało wodę do projektowanego budynku szkolnego z sieci wodociągowej miejskiej Ø160 PCV, usytuowanej w pasie drogowym ul. Piwnej na działce nr 1107. Przyłącze projektuje się z rur Ø90 PVC-U PN10 SDR26 np. prod. "KACZMAREK" - zgodnych z normą PN-EN-1452-2:2000. Włączenie do rurociągu miejskiego w pkt. W1 wykonać za pomocą trójnika Ø160/90PCV. Na wszystkich króćcach trójnika zamontować zasuwy odcinające klinowe z miękkim zamknięciem i uszczelnieniem O-ringowym, z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Za pomocą kształtek systemowych połączyć rury PCV z zasuwą.

Rurociąg układać w wykopie otwartym umocnionym na podsypce piaskowej gr 15 cm, z obsypką piaskiem do poziomu 20 cm ponad wierzch rury. W razie potrzeby wykop należy odwodnić.

Ze względu na lokalizację odcinka przyłącza w pasie drogowym i terenach utwardzonych dokonać wymiany gruntu na łatwozagęszczalny, z zagęszczeniem do wskaźnika I_s min 1,0.

Wzdłuż trasy przyłącza ca. 30cm nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą z paskiem metalicznym ze stali nierdzewnej, której końce należy wyprowadzić w skrzynce ulicznej nad zasuwą oraz przy wodomierzu w budynku.

Wodomierz zamontować w pom. gospodarczym w budynku, w poziomo ustawionym zestawie wodomierzowym. Wodomierz skrzydełkowy DN40mm z modułem zdalnego odczytu (np. Diehl) zamontować w zestawie wodomierzowym z zaworami odcinającymi kulowymi, filtrem siatkowym i zaworem antyskażeniowym DN80 klasy EA zgodnie z PN-EN-1717. Model wodomierza uzgodnić z dostawcą wody. Zawór antyskażeniowy zamontować za zaworem odcinającym za wodomierzem.

Przejście rury przyłącza wodociągowego przez ścianę budynku wykonać jako szczelne przy użyciu systemowych tulei lub uszczelnień „łańcuchowych” typu ŁU prod. „INTEGRA Gliwice”.

Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności przyłącza.

Przed oddaniem do użytku przyłącze należy poddać płukaniu i dezynfekcji (np. roztworem podchlorynu sodu o stężeniu 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody).

Roztwór pozostawić w przewodzie przez 24 h, następnie przewód ponownie przepłukać wodą, po czym pobrać próbkę do analizy bakteriologicznej.

Skrzynkę zasuwową oznaczyć tabliczką domiarową wg PN-85/B-09700.

Na trasie proj. przyłącza występują skrzyżowania z kablem energetycznym, naniesionym na profilu przyłącza w części rysunkowej.

Przyłącze ułożyć na głębokości min. 1,5 m p.p.t. zachowując min. spadek w kierunku sieci 3‰. Po zakończeniu robót ziemnych dokonać odtworzenia nawierzchni asfaltowej i chodnika do stanu istniejącego.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej:

Projektowane przyłącze kanalizacyjne będzie odprowadzać ścieki bytowo-gospodarcze z części istniejącego oraz planowanego do budowy budynku szkolnego do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej Ø300 bet. usytuowanej w pasie drogowym przyległej ul. Piwnej.

Połączenie projektowanego przyłącza będzie zrealizowane poprzez wybudowanie studni rewizyjnej betonowej Ø1000 na sieci kanalizacyjnej - w punkcie oznaczonym zgodnie z częścią rysunkową - K1. Zwieńczenie studni stanowi właz żeliwny Ø600 kl. D400. Studnię posadzić na ustabilizowanym podłożu z betonu B15- gr. min. 20cm poniżej dna kanału bet.

Na dnie wykonać podmurówkę z cegły kanalizacyjnej na zaprawie wodoszczelnej (min. 2 warstwy cegły nad wierzchem kanału sieci k.s.), na której zamontowane będą kręgi betonowe. W ścianie podmurówki z cegły kanalizacyjnej wykonać na projektowanej rzędnej wlot proj. przyłącza w postaci szczelnej tuleji Ø160. Po ustawieniu studni wyciąć wewnątrz rurę betonową (wzdłuż), na poziomie 2/3 wysokości nad dnem i wyprofilować ze spadkiem 5% kinetę betonową. Podmurówkę i kręgi betonowe izolować na zewnątrz 2 x masą asfaltową na zimno. Studnię wyposażyć w stopnie włazowe.

Pozostałe studnie w miejscach zmiany trasy wykonać jako inspekcyjne Ø315 z tworzywa sztucznego z włazem żeliwnym.

Przyłącze wykonać z rur litych PVC Ø160 SN8- kielichowych z uszczelką gumową.

Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm i obsypać piaskiem do poziomu 20cm ponad wierzch rury.

Ze względu na lokalizację przyłącza w pasie drogowym do zasypki należy użyć drobnego gruntu łatwozagęszczalnego, wolnego od gruzu, brył oraz innych zanieczyszczeń i zagęścić warstwami gr. 30 cm. sprzętem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia min. $I_s 0,98$. W pasie drogowym, przed odtworzeniem nawierzchni z asfaltu i chodnika należy wykonać badania zagęszczenia gruntu. Przyłącze zakończyć w pkt. K2, studzienką inspekcyjną typu WAVIN Ø315 zwieńczoną włazem żeliwnym D400.

Przyłącze kanalizacyjne wykonać w wykopie otwartym umocnionym szalunkami boksowymi pełnymi.

W piwnicy budynku zamontować urządzenie przeciwzalewowe zabezpieczające przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacyjnej - zgodnie z §124 Dz. U. nr 56 poz.461.(np. produkcji "Kessel" lub "Capricorn" z zamknięciem automatycznym i awaryjnym.

W ramach inwestycji należy przebudować istniejącą kanalizację sanitarną na terenie szkoły wraz z likwidacją istniejącego szamba (brak na mapie). Po wykonaniu nowego proj. przyłącza KS przełączyć do niego wylot ścieków z istniejącego budynku szkoły w pkt. oznaczonym na PZT jako K3.

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

W związku z planowaną rozbudową szkoły konieczna będzie przebudowa istniejącej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej na terenie oraz budowa nowego przyłącza KD w celu przełączenia zrzutu wód opadowych z południowo-wschodniej części działki – po rozdzieleniu istniejącej instalacji KD. Zaznaczone odcinki instalacji zewnętrznej KD należy zlikwidować poprzez demontaż lub zamulenie rur wyłączonych z użytkowania. Po likwidacji odcinków rur , podłączone do nich podejścia spustowe podłączyć do nadal czynnych fragmentów instalacji (po stronie północnej) oraz do nowego przyłącza (po stronie południowo-wschodniej) zgodnie z rysunkiem PZT.

Projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej będzie odprowadzać ścieki deszczowe ujmowane z dachów i nawierzchni utwardzonych do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej Ø600 usytuowanej wzdłuż południowej granicy działki 1107. Odprowadzane ścieki będą ujmowane i podczyszczone przed odprowadzeniem do przyłącza w osadniku wpustu ulicznego.

Włączenie projektowanego przyłącza k.d. do sieci będzie zrealizowane poprzez wykonanie wiertnicą otworu w ścianie istniejącej studni i montaż tuleji ochronnej Ø315PCV z uszczelką gumową na zaprawie wodoszczelnej – w punkcie oznaczonym zgodnie z częścią rysunkową – Di1- na sieci kanalizacyjnej rz. 91,33/91,26. Montaż tuleji wykonać zaprawą wodoszczelną szybkowiążącą. . W dnie studni wykonać kinetę do nowowykonanego wlotu przyłącza do studni.

Przyłącze wykonać z rur PVC Ø315-SN8-SDR34- kielichowych z uszczelką gumową. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm i obsypać piaskiem do poziomu 20cm ponad wierzch rury.

Przyłącze wykonać w wykopie otwartym pionowym umocnionym, w pasach pod istniejącymi i planowanymi nawierzchniami utwardzonymi dokonać wymiany gruntu na łatwozagęszczalny wg PN-EN 13043:2004, z zagęszczeniem zasypki do wskaźnika Is min 0,98.

Przyłącze zakończyć w pkt. D1, studnią rewizyjną betonową Ø1000 zwieńczoną włazem żeliwnym kl. D400, z osadnikiem gł. 0,5m wyposażoną w stopnie złazowe.

Przyłącze kanalizacyjne wykonać w wykopie otwartym umocnionym.

W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych kopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Pozostałą część instalacji zewnętrznej KD wykonać również z rur PVC Ø160-315/SN8-SDR34- kielichowych z uszczelką gumową. Jako uzbrojenie kanału wbudować studnie rewizyjne betonowe oraz studnie inspekcyjne Ø425 z tworzywa sztucznego systemowe.

Studzienki kanalizacyjne

Studnie połączeniowo–rewizyjne zaprojektowano jako prefabrykowane, z kręgów betonowych łączonych na uszczelkę - Ø1000 i Ø1200, wykonane z betonu wibroprasowanego C35/C45, wodoszczelnego min. W8, mrozoodpornego F-150, spełniające wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917.

Studzienki wpustowe Ø500 betonowe z wpustem żeliwnym kl. D400.

Studnie i wpusty uliczne posiadać będą izolację zewnętrzną zabezpieczającą przed infiltracją wód gruntowych. Przejścia rurociągów przez ściany studzienek przy pomocy typowych przejść szczelnych (tuleje ochronne z uszczelką gumową) osadzanych w wytwórni prefabrykatów).

Po ułożeniu przewodów pod nawierzchniami jezdni grunt należy zagęścić do $I_s = 0,98$.

Podłoże pod studnię żelbetowe i wpusty uliczne wykonać z betonu B-10 o grubości 15 cm. na podbudowie z podsypki piaskowej grubości 10 cm. Włazy klasy D 400 o średnicy ø600 mm. Włazy żeliwne z zamknięciem uniemożliwiającym kradzież. Studnie zamówić z gotową kinetą i zamontowanymi przejściami szczelnymi systemowymi do podłączenia rur. Do kanalizacji deszczowej studnie z dnem płaskim.

Zachować odległość min. 30cm między wierzchem wjazdu i betonowej pokrywy studni, ze względu na konstrukcję nawierzchni.

Włazy kanałowe

Włazy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 124: 2000, typ ciężki D400. Pokrywy powinny być wyposażone w zamek zatraskowy. Właz posadowić na pierścieniach regulacyjnych betonowych, wchodzących w skład systemu studni kanalizacyjnych

Stopnie wjazdowe

Stopnie żeliwne w otulinie PE do studzienek kanalizacyjnych wg PN-64/H-74086.

Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne montowane na studzienkach betonowych Ø500 z

osadnikami $h=0,95$ m, z kratą uliczną mocowaną na zawiasach kl. D400; wpust montowany na podstawie betonowej i pierścieniu odciążającym; w przypadku konieczności regulacji wysokości na pierścień odciążający montować pierścień dystansowy.

Pospółka i piasek

Piasek i pospółka na podsypkę i obsypkę rur kanalizacyjnych oraz studzienek wg PN-B-11113:1996. Kruszywa mineralne

Odwodnienie wykopów

Ewentualne odwodnienie wykopów z wód opadowych lub infiltracyjnych prowadzić przez pompowanie do studzienki wpustu ulicznego kanalizacji deszczowej bez zalewania drogi.

Zabezpieczenie placu budowy, przejść dla pieszych

Ze względu na prowadzenie robót budowlanych na terenie ogólnodostępnym należy zabezpieczyć plac budowy barierami ochronnymi, wyposażonymi w odpowiednie tablice ostrzegawcze i informacyjne. Miejsce wykopów otwartych zabezpieczyć balustradami. W rejonie placu budowy utrzymać ład i porządek w czasie prowadzenia robót. Przed rozpoczęciem robót uzyskać w Miejskim Zarządzie Dróg zgodę na zajęcie pasa drogowego.

Zalecenia końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy :

- Roboty montażowe mogą być realizowane przez osoby lub firmy uprawnione do wykonywania tego typu robót
- Osoba podejmująca się kierowania robotami winna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane,
- Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” –Wyd. COBRTI INSTAL W-wa 2001.
- Przyłącza przed wykonaniem należy wytyczyć, a po wykonaniu (przed zasypaniem) zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- Wszystkie użyte do budowy materiały muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (deklaracje zgodności, atesty)

- Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu sprzed ich rozpoczęcia.
- W odległości 1,5 m w obrębie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi kopać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót uzgodnić niniejszy projekt w UM Kowal oraz uzyskać pozwolenie na lokalizację przyłączy w pasie drogowym od właściciela dz. 1064 i 1200 oraz dokonać odtworzenia nawierzchni po zakończeniu robót.
- Uzyskać pozwolenie na zajęcie pasa drogowego i prowadzenie robót budowlanych.

Zestawienie podstawowych materiałów:

Przyłącze wodociągowe:

1.	Rura PCV-U Ø110 PN10, SDR26	12 m
2.	Trójnik PCV Ø160/110 mm	1 szt.
3.	Nasuwka PCV Ø160	1 szt.
4.	Nasuwka PCV Ø110	1 szt.
5.	Króciec przejściowy żeliwny jednokołnierzowy FW- PN10, Dn 80mm	2 szt.
6.	Zasuwa DN80 "AKWA-Gniezno"-kołnierzowa	1 kpl
7.	Zasuwa DN150 "AKWA-Gniezno"-kołnierzowa	2 kpl
8.	Skrzynka uliczna do zasuw- żeliwna	3 kpl
9.	Obudowa do zasuw Ø100/80	3 szt.
10.	Obudowa betonowa skrzynki zasuwowej	3 szt.
11.	Taśma ostrzegawcza – lokalizacyjna z paskiem metalicznym ze stali nierdzewnej	18 mb
12.	Tabliczka domiarowa – zasuw	3 szt.
13.	Wodomierz skrzydełkowy DN40mm z modułem zdalnego odczytu (np. Diehl)	1 szt
14.	Zawór odcinający DN80	2 szt..
15.	Filtr do wody DN80	1 szt.

Przyłącze KS.:

1.	rury kanalizacyjne lite PVC Ø160 SN8	m	11,5
2.	studnia rewizyjna Ø1000	kpl.	1
3.	studnia inspekcyjna Ø315	kpl.	1

Przyłącze KD:

4.	rury kanalizacyjne lite PVC Ø315 SN8	m	2,0
5.	studnia rewizyjna Ø1000	kpl.	1

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa wykonania opracowania
 - a. Ustawa „Prawo Budowlane-zmiana ustawy” z dn. 27.07.2001 (Dz.U. nr 129 poz. 1439)
 - b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2004 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - c. Przepisy BHP branżowe.
 - d. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.
2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która stanowi wytyczną do opracowania przed rozpoczęciem robót, przez kierownika budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych .
3. Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych mających wystąpić na budowach wg wykazu ustawy i ocena możliwości ich wystąpienia:
 - 1) Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypywania ziemią lub upadku z wysokości- wysokość obiektów do 12 m,
 - 2) Prace przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
 - 3) Nie występują prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
 - 4) Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
 - 5) Nie występują prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników,
 - 6) Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach,
 - 7) Nie występują prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
 - 8) Nie występują prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
 - 9) Nie występują prace wymagające użycia materiałów wybuchowych,
 - 10) Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.
4. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano- instalacyjnych na projektowanej budowie.
 - a. Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:
 - Elektronarzędzia,
 - Zagęszczarki,
 - Koparki,
 - Dźwigi samojezdne do 5 t. udźwigu,
 - b. Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo- instalacyjnych i przepisów związanych.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 luty 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych,
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dn. 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi,
 - Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dn. 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34, ust. 3 pkt. 3d ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt budowlany pt.:

„Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej do budynku dydaktyczno-warsztatowego przy Zespole Szkół w Kowalu przy ul. Piwnej 20”
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.