

WW-PROJEKT

WOJCIECH WOLNICKI

97-300 Piotrków Tryb., ul. Próchnika 3/28

tel. 791 189 724 0-44/649 97 06

mail: wwolnicki@op.pl

TEMAT OPRACOWANIA:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIENIA GMINNEGO- SZKOŁY PODSTAWOWEJ
I GIMNAZJUM W NIEWIADOWIE
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ Z PRZEZNACZENIEM NA PRZEDSZKOLE.**

INWESTOR :

URZĄD GMINY UJAZD
97-225 UJAZD PI. KOŚCIUSZKI 6

ADRES OBIEKTU:

NIEWIADÓW gm. UJAZD
Dz. Nr ewid. 151/1 151/2 Obręb PGR Niewiadów Mącznik

ZAKRES OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI SANITARNYCH**

**CZEŚĆ I – PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z PRZEZNACZENIEM
NA PRZEDSZKOLE**

**TOM I PROJEKT BUDOWLANY- WYKONAWCZY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
KANALIZACYJNEJ**

Stosownie do przepisu art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” / Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami / oświadczam, że projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Wojciech Wolnicki
PROJEKTANT	mgr inż. Witold Wolnicki upr. bud. UAN-IV-10220/60/81
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Wojciech Wolnicki
SPRAWDZAJĄCY	

PIOTRKÓW TRYB. 2009

PROJEKT ZAWIERA

I. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ W BUDYNKU SZKOŁY PRZEZNACZONYM NA PRZEDSZKOLE.

1. Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna – Bilans zapotrzebowania wody i odprowadzenia ścieków.
2. Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna sanitarna i technologiczna
3. Zakres opracowań projektowych.
4. Roboty ziemne związane z uzbrojeniem terenu.
5. Odwodnienie wykopów.
6. Rurociągi
7. Studnie kanalizacyjne
8. Próby i odbiory sieci kanalizacyjnej .

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I ROBÓT

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT INSTALACYJNYCH

IV. ZAŁĄCZNIKI

- 1/ Odpis uprawnień projektanta
- 2/ Odpis zaświadczenia o przynależności do Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
- 3/ Odpis uprawnień sprawdzającego
- 4/ Odpis zaświadczenia o przynależności do Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego

V. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny instalacji kanalizacyjnej | Rys. nr 1 |
| 2. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 1 | Rys. nr 2 |
| 3. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 2 | Rys. nr 3 |
| 4. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 3 | Rys. nr 4 |
| 5. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 4 | Rys. nr 5 |
| 5. Profil przykanalika kanalizacji technologicznej kuchni K | Rys. nr 6 |

Wykopy liniowe należy wykonywać mechanicznie, tylko w obrębie kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy prowadzić jako wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian. W wypadku braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład, należy uzgodnić z inwestorem miejsce składowania gruntu.

Humus z górnej warstwy gruntu należy składować osobno i wykorzystać do rekultywacji terenu.

Ziemię wydobytą z wykopy należy składować w odległości 0,5 do 0,7 m od krawędzi wykopu. Drugą stron wykopu należy pozostawić wolną dla dowozu materiałów. Wykonany wykop powinien być zabezpieczony i oznakowany. Wokół wykopów należy ustawić bariery ochronne o wysokości 1,1m w odległości 1m od krawędzi wykopu. (dopuszcza się oznakowanie kolorowymi taśmami). Przejścia zapewnić poprzez ułożenie kładek z barierkami ochronnymi. W miejscach montażu armatury i połączeniach odcinków należy wykonać gniazda montażowe o wymiarach 2 x 2m. Szerokość pozostałych wykopów należy przyjąć jako równą średnicy przewodu + 60 cm.

Głębokość wykopu winna być większa o 15 cm od zagłębienia rurociągu ze względu na wykonanie podsypki z piasku lub rozdrobnionej ziemi pod instalację rurową. Spód wykopu należy wypoziomować, a podsypka na dnie wykopu ma zapewnić oparcie wzdłuż całej długości przewodu na co najmniej 1/4 obwodu przewodu. W wypadku podłoża kamienistego należy wykonać podsypkę piaskową grubości 15 cm.

Obsypkę należy wykonać sypką rozdrobnioną ziemią / piaskiem /. Obsypkę należy wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rury, grubości 1/3 średnicy rury, lecz nie grubszymi niż 15-20 cm, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania warstwy ochronnej grubości 30 cm nad wierzchem rurociągu. Zagęszczanie obsypki należy wykonywać ręcznie, ze szczególną starannością, dla uniknięcia wyniesienia rurociągu.

Zasypanie rurociągu rozdrobnioną ziemią wykonujemy poza strefą ochronną, warstwami 10-20 cm zagęszczanymi mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_s \geq 0,98$

Rozbiórkę deskowania wykopu należy prowadzić równolegle z zasypką.

Po wykonaniu podsypki, ułożeniu rurociągu, wypoziomowaniu, obsypaniu piaskiem i ułożeniu siatki oznaczeniowej o szerokości 40 cm, zasypanie wykopów należy wykonać rozdrobnioną ziemią z wykopu zagęszczając warstwami o grub. 20 cm.

Wykop pod studnie, zbiorniki, osadniki i separatory należy wykonać jako szerokoprzestrzenne z nachyleniem skarp 1:1 z zachowaniem podanych wyżej warunków

5. Odwodnienie wykopów.

Ze względu na brak badań gruntu w wykopach o głębokości powyżej 2,5 m należy przewidzieć konieczność odprowadzenia wód gruntowych i opadowych z wykopów w postaci studzienek zbiorczych i miejscowego odpompowywania wody. Nie przewiduje się stosowania igłofiltrów ani obniżania poziomu wód gruntowych.

6. Rurociągi

Rurociągi kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PVC klasy S (typ ciężki) o fabrycznie zamontowanej uszczelce. Ścianka rur powinna mieć strukturę jednolitą. Nie dopuszcza się zastosowania rur ze ścianką o rdzeniu spienionym.

Rury PVC wymagają ściśle kontrolowanego reżimu obsypki i zasyпки piaskiem o dużym stopniu zagęszczenia równym lub większym od wartości $I_s > 0,98$.

7. Studnie kanalizacyjne

Na kanałach instalacji zewnętrznej projektuje się studzienki inspekcyjne o kłenach zbiorczych, wyposażonych w rurę trzonową z PVC lub PP-DV o średnicy Ø400 (Ø425, 450), rurę teleskopową z uszczelką i włazem żeliwnym ciężkim 40 ton.

8. Próby i odbiory sieci kanalizacyjnej .

W celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu należy przed zakryciem kanałów przeprowadzić próby szczelności i ująć je w formie protokołu. Zaleca się przeprowadzić próbę na eksfiltrację i infiltrację wód gruntowych do przewodu.

Złącza kielichowe z fabrycznie zamontowana uszczelką gumową, posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zapewniają szczelność w obu kierunkach. Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonanie jej może zostać zaniechane po wcześniejszym uzgodnieniu ze stronami odbiorowymi. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,20 l/m² dla przewodów i studzienek

Wyniki przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i członków komisji sprawdzającej.

Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.

Do protokołu odbioru należy dołączyć protokoły odbioru robót towarzyszących związanych z realizowaną inwestycją.

Odbiór końcowy powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika i potwierdzony właściwymi protokołami.

Wszystkie instalacje podziemne podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I ROBÓT

UWAGA: W dokumentacji określono rodzaj zastosowanych materiałów i typy urządzeń stanowiących wyposażenie projektowanych instalacji.

Przyjęte materiały i urządzenia określają wymagany standard wykonania instalacji. Zmiany materiałów i urządzeń są możliwe w wypadku zastosowania urządzeń o tych samych parametrach technicznych i takim samym poziomie technicznym i technologicznym jaki reprezentują zaprojektowane materiały i urządzenia. Zmiany mogą być dokonane za zgodą inwestora i projektanta.

I. ROBOTY ZIEMNE DLA WYKONANIA SIECI

TAB. NR 1

LP	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I ROBÓT	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4	5
1.	Wytyczenie trasy kanalizacji	kpl	1	
2.	Kładka dla pieszych	m ²	2	
3.	Rozebranie nawierzchni chodnikowej	m ²	4	
4.	Rozebranie podbudowy 4x0,25	m ³	1	
5.	Humus zdjęcie warstwy 12,0 x 0,15	m ³	2,0	
6.	Wykop w gruntach suchych kat 3 koparką o poj. łyżki 0,15 m ³ do gł. 3,0 m	m ³	76,5	
7.	Wykop ręczny w gruntach suchych kat 3 od 1.5 do 2.5 m	m ³	25,0	
8.	Wykop szerokoprzestrzenny pod studnie, st. rewizyjną i separator gł do 3,0 m	m ³	16,0	
9.	Szalowanie wykopów 38,5 x 2 x 2	m ²	154	
10.	Wywóz gruntu z wykopu	m ³	16,5	podsyпка + studnie
11.	Wykonanie podsypki pod inst. rurowe	m ³	3,8	
12.	Zasypanie wykopów warstwami 0,2 m	m ³	101,5	
13.	Zagęszczenie gruntu warstwami co 20 cm do I _s > 0,98	m ³	101,5	
14.	Wykonanie podbudowy pod chodnik	m ³	1	
15.	Wykonanie nawierzchni chodnikowej	m ²	4	
16.	Rekultywacja terenu po wykopach	m ²	12,0	

LP	NAZWA MATERIAŁU	J.M.	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	4	5	6
	SIEĆ KANALIZACJI GRAWITACYJNEJ			
1.	Rura kielichowa klasy S(typ ciężki) PVC 160x 4,7 1.ścianka o strukturze litej	mb	38,5	Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym
2.	Separator tłuszczu z komorą osadową o przepływie 2,0 l/s. np PST-H-2/200 EKOL-UNICON NG 2 / 2,0 L/sek/.	kpl	1	
3.	Studzienki systemowe 450 PCV	kpl	1	
4.	Rura osłonowa AROT 80 na kabel dl=2,0 m	kpl	4	
5.	Próba instalacji / 4 odcinki /	kpl	4	

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT INSTALACYJNYCH

TEMAT OPRACOWANIA:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIENIA GMINNEGO- SZKOŁY PODSTAWOWEJ
I GIMNAZJUM W NIEWIADOWIE
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ Z PRZEZNACZENIEM NA PRZEDSZKOLE.**

INWESTOR : **URZĄD GMINY UJAZD**
97-225 UJAZD PL KOŚCIUSZKI 6

ADRES OBIEKTU:
NIEWIADÓW gm. UJAZD
Dz. Nr ewid. 151/1 151/2 Obręb PGR Niewiadów Mącznik

CZEŚĆ I – PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z PRZEZNACZENIEM NA PRZEDSZKOLE

BRANŻA: **WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

1. Lokalizacja obiektu i stan zagospodarowania działki.

Działki oznaczone nr ewid. 151/1 i 151/2 położone są na osiedlu Niewiadów gmina Ujazd. Położone są na terenie równinnym z niewielkimi różnicami w poziomach rzędnych wysokościowych. Połączenie z drogą gminną o nawierzchni asfaltowej zapewnia dojazd o nawierzchni betonowej i kamiennej. Działki zabudowane są obiektami Zespołu Szkół. Obiekty szkolne wykonywane były w kilku etapach dlatego, też stanowią pojedyncze budynki połączone ze sobą funkcjonalnie, od strony wschodniej znajduje się nowo wykonane boisko szkolne. Od strony południowej znajduje się nowo powstały plac rowerowy. Od strony zachodniej i północnej wykonane są utwardzone dojścia i dojazdy.

Do budynków doprowadzona jest woda, gaz oraz energia elektryczna przyłączami z sieci zewnętrznych, nieczystości ciekłe odprowadzone są przyłączami do sieci kanalizacji sanitarnej, a wody opadowe z dachów i dróg wewnętrznych odprowadzone są powierzchniowo na utwardzony teren własnej działki.

Pozostała część działki zagospodarowana jest zielenią niską i pojedynczymi drzewami.

2. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

W ramach dostosowania do nowej funkcji budynku szkoły podstawowej przeznaczonego na przedszkole przebudowa wyposażenia sanitarnego obejmuje wykonanie.

- instalacji wodociągowej zimnej i ciepłej wody z cyrkulacją, projekt instalacji hydrantowej wewnętrznej.
- instalacji kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji technologicznej dla potrzeb kuchni z układem wstępnego podczyszczania ścieków z separatorem tłuszczu
- instalacji centralnego ogrzewania z kotłownią wyposażoną w piec gazowy

kondensacyjny wspomagany układem kolektorów słonecznych dla przygotowania ciepłej wody użytkowej.

- instalacji wentylacyjnej mechanicznej nawiewno-wywiewnej z funkcją chłodzenia i odzyskiem ciepła, a także projekt wentylacji pomieszczeń kuchni i zaplecza kuchni.
- instalacji gazowej

3. Wykaz istniejących i projektowanych obiektów na terenie objętym planem zagospodarowania terenu.

Obiekt składa się z dwóch budynków szkolnych i sali gimnastycznej połączonej łącznikami. Przebudowa obejmuje termomodernizację całego obiektu, przebudowę i przystosowanie budynku szkoły podstawowej na potrzeby przedszkola wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku.

W założeniach przewidziano rozdzielenie funkcjonalne obu części tzn. szkoły i przedszkola.

Na przedszkole przeznaczony został stary budynek szkoły podstawowej, Pozostałe budynki stanowią zespół szkolny. Z obiektem szkoły związana jest sala gimnastyczna z zapleczem; dla komunikacji pomiędzy szkołą i salą gimnastyczną zaprojektowany został łącznik komunikacyjny.

Odległość od zabudowy mieszkalnej wynosi ponad 50 m

4. Potencjalne zagrożenia w trakcie robót budowlanych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120, poz.1126) do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa ludzi należeć mogą, w przypadku omawianej inwestycji,

- prace polegające na realizacji robót na wysokości przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m (§6 ust.1 punkt „b” w/w rozporządzenia), np. przy montażu instalacji sanitarnych
- wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (§6 ust.1 punkt a w/w rozporządzenia), przy których występuje ryzyko przysypania ziemią
- wykonywaniu robót przy pomocy dźwigów (§6 ust.1 punkt f w/w rozporządzenia),
- prowadzeniu montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t,
- montażu elementów instalacji sanitarnych i prowadzeniu robót spawalniczych
- robót gazoniebezpiecznych związanych z budową i uruchomieniem instalacji gazowych.

W trakcie prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przekuć przez przegrody budowlane należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne, łączności, itp. aby w trakcie prowadzonych robót nie spowodować ich uszkodzenia i wypadków.

W wypadku robót związanych z wykonywaniem instalacji i sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, dotyczy wykopów pod instalacje rurowe, montażu studni kanalizacyjnych, wykonywania przecisków pod ulicą.

W odniesieniu do prowadzenia robót poza zasadniczym terenem budowy, na terenie dróg, ulic, placów należy szczególnie zwrócić uwagę na wzmożony ruch pieszy i samochodowy i odpowiednio zabezpieczyć teren przejęty czasowo do wykonania przyłączy.

Dla prowadzenia robót w pasie ulic i dróg należy sporządzić projekt organizacji

ruchu, a warunki prowadzenia robót w pasie drogowym uzgodnić z zarządcą drogi.

W wypadku prowadzenia robót w pobliżu instalacji, kabli elektroenergetycznych o prowadzeniu robót należy zawiadomić nadzór energetyczny odpowiedzialny za instalacje elektryczne. Roboty należy prowadzić bezwzględnie po wyłączeniu energii elektrycznej.

W trakcie prac budowlanych należy zapewnić swobody dojazdu dla straży pożarnej, milicji, pogotowia ratunkowego itp. służb.

4. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych przy których występuje ryzyko

- upadku z wysokości ponad 5,0 m (§6 ust.1 punkt „b” w/w rozporządzenia),
- przysypania ziemią przy wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m (§6 ust.1 punkt a w/w rozporządzenia), wykonywaniu robót przy pomocy dźwigów (§6 ust.1 punkt f w/w rozporządzenia),
- przewodzeniu montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t,-
- montażu elementów instalacji sanitarnych i prowadzeniu robót spawalniczych
- robót gazoniebezpiecznych związanych z budową i uruchomieniem instalacji gazowych
- robót budowlanych związanych z wykonywaniem instalacji sanitarnych takich jak przebicie , przekucia przegród budowlanych.

konieczne jest przeprowadzenie instruktażu pracowników określającego :

- o rodzaje robót , których wykonywanie stwarzających niebezpieczeństwo zagrożenia zdrowia.
- o zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- o sposoby trwałego oznakowanie i zabezpieczenia stref w których mogą wystąpić zagrożenia
- o zasady bezpiecznego, zgodnego z warunkami technicznymi i przepisami BHP prowadzenia robót
- o konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- o zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

W trakcie realizacji robót należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz 401 z dnia 19 marca 2003 r.)

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywaniem robót budowlano-montażowych

Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu BLOZ

W trakcie wykonywania robót budowlano-montażowych i instalacyjnych zagrożenie występuje na terenie budowy ponieważ prace będą prowadzone w głębokich wykopach i podczas ruchu pojazdów, równoległe z robotami budowlano-montażowymi na terenie obiektu.

Przed przystąpieniem do robót należy, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca

1994 PRAWO BUDOWLANE Dz. U. nr 89 poz. 414 / z późniejszymi zmianami/ tekst jednolity z dnia 27.03 2003 Dz. U. nr 80 poz. 718/ uzyskać pozwolenie na budowę lub równoznaczną decyzji, oraz zgodnie z WTWiO wykonać prace przygotowawcze związane przejęciem placu budowy. Wytczenie trasy projektowanych sieci zlecić odpowiednim służbom geodezyjnym, ustalić z Inwestorem miejsce do odwozu ziemi, składowania materiałów, zapewnić dojazdy niezbędne do prowadzenie robót związanych z budową obiektu.

Miejsca prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć przed osobami nie związanymi z prowadzeniem robót budowlanych, wyznaczyć drogi komunikacyjne. Należy unikać krzyżowania wyznaczonych dróg. Zapewnić drogi pożarowe, dostęp do urządzeń gaśniczych, hydrantów ppoż., drogi ewakuacyjne.

Materiały budowlane składować w miejscach wcześniej wyznaczonych.

IV. ZAŁĄCZNIKI

- 1/ Odpis uprawnień projektanta
- 2/ Odpis zaświadczenia o przynależności do Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
- 3/ Odpis uprawnień sprawdzającego
- 4/ Odpis zaświadczenia o przynależności do Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego

V. OPRACOWANIE GRAFICZNE

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny instalacji kanalizacyjnej | Rys. nr 1 |
| 2. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 1 | Rys. nr 2 |
| 3. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 2 | Rys. nr 3 |
| 4. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 3 | Rys. nr 4 |
| 5. Profil przykanalika kanalizacji sanitarnej K 4 | Rys. nr 5 |
| 5. Profil przykanalika kanalizacji technologicznej kuchni K | Rys. nr 6 |