

P. B. PRZYŁĄCZY WODY i KANALIZACJI SANITARNEJ

Rozbudowa i przebudowa Szkoły Podstawowej w Ociesękach

Lokalizacja: **OCIESEKI gm. Raków – dz. nr ewid. gr. 252,**

Inwestor: **Urząd Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków**

Kielce, marzec 2018 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA.

- A. Część ogólna.
 B. Opis techniczny.
 C. Obliczenia.
 D. Rysunki :
- | | | |
|--|-------------------|--------------|
| 1. Orientacja | skala 1 : 10 000 | |
| 2. Plan sytuacyjny | skala 1 : 500 | rys. nr S-1 |
| 2. Profil przyłącza wodociągowego (cz.1) | skala 1 : 100/500 | rys. nr S-2 |
| 3. Profil przyłącza wodociągowego (cz.2) | skala 1 : 100/500 | rys. nr S-3 |
| 4. Zabudowa wodomierza w budynku | | rys. nr S-4 |
| 5. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej(cz.1) | skala 1 : 100/500 | rys. nr S-5 |
| 6. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej(cz.2) | skala 1 : 100/500 | rys. nr S-6 |
| 7. Zabudowa hydrantu | | rys. nr S-7 |
| 8. Bloki oporowe zasuw | | rys. nr S-8 |
| 9. Zabezpieczenie uzbrojenia w wykopie | | rys. nr S-9 |
| 10. Studzienka kanalizacyjna DN 1000 | skala 1 : 25 | rys. nr S-10 |
| 11. Studzienka kanalizacyjna DN 1200 | skala 1 : 25 | rys. nr S-11 |
| 12. Separator tłuszczu DN 1000 | skala 1 : 25 | rys. nr S-12 |

A. CZĘŚĆ OGÓLNA.

A - 1. Podstawa opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Warunki techniczne na dostawę wody wydane przez Gminę Raków, pismo znak: RUK-.33.2017 z dn. 15.12.2017 r. - zał. nr 1.
3. Plan zagospodarowania działki.
4. Aktualne normy i przepisy budowlane.

A -2. Załączniki.

- Uprawnienia i zaświadczenie o przynależności do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa - projektanta i sprawdzającego.
- Oświadczenia o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej projektanta i sprawdzającego.

B. OPIS TECHNICZNY.

B-1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków sanitarnych dla projektowanego budynku Szkoły Podstawowej w Ociesękach na działce nr gr. 252, gm. Raków. Zgodnie z ww. warunkami technicznymi podłączenia Gminy w Rakowie doprowadzenie wody projektuje się z istniejącego wodociągu PE \varnothing 160 biegnącego przez działkę inwestora.

Ścieki sanitarne w związku z brakiem kanalizacji sanitarnej odprowadzone będą do bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne o poj. 30,0 m³.

B-2. Opis stanu istniejącego.

Do istniejącego budynku szkoły doprowadzone jest przyłącze wodociągowe i kanalizacyjna sanitarna z odprowadzeniem ścieków do bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne, który jest w złym stanie technicznym i nie może być wykorzystany po rozbudowie szkoły do magazynowania ścieków sanitarnych. Woda zimna doprowadzona jest z istniejącej sieci wodociągowej PVC \varnothing 160 przyłączem \varnothing 50 PE wchodzącym do kotłowni, gdzie znajduje się główny zawór odcinający i wodomierz JS – 25. Z uwagi na rozbudowę i dobudowę budynku szkoły wystąpi zwiększone zapotrzebowanie wody do celów sanitarnych i przeciwpożarowych, w związku z tym istniejące przyłącze wodociągowe i zamontowany wodomierz są zbyt małe do zwiększonego zapotrzebowania na wodę i należy wymienić je na nowe. Projektowana dobudowa koliduje z istniejącymi przyłączami wody i kanalizacji sanitarnej do budynku szkoły, oraz przyłączem do budynku mieszkalnego i hydrantem p.pożarowym zewnętrznym.

W związku z tym projektuje się odcięcie istniejącego przyłącza wodociągowego szkoły przy sieci PVC \varnothing 160, demontaż istniejącego na terenie szkoły hydrantu p.pożarowego zewnętrznego i odcięcie istniejącego przyłącza do budynku mieszkalnego. Na to miejsce projektuje się nowe przyłącza do budynku szkoły i budynku mieszkalnego, oraz zamontowanie na terenie szkoły nowego hydrantu zewnętrznego p.pożarowego.

Po odcięciu istniejącego przykanalika sanitarnego projektuje się wykonanie nowej sieci kanalizacji sanitarnej i nowego bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne o poj. 30,0 m³.

B-2. Projektowane przyłącze wodociągowe.

Doprowadzenie wody do projektowanego Szkoły Podstawowej w Ociesękach na działce nr gr. 252, projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy Raków z istniejącego wodociągu PVC \varnothing 160 biegnącego przez działkę inwestora. Włączenie projektowanego przyłącza wodociągowego do istniejącej sieci wodociągowej projektuje się w pkt. „I” do istniejącego trójnika redukcyjnego \varnothing 160/ \varnothing 80, należy ocenić stan techniczny istniejącej zasuwy i w przypadku złego jej stanu wymienić ją na nową.

W przypadku wymiany zasuwy projektuje się nową zasuwę wodociągową kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem i gładkim przelotem kołnierзовą nr kat. 002-UG \varnothing 65 mm. Zasuwy projektuje się również na odgałęzieniu do budynku mieszkalnego i przed hydrantem p.pożarowym. Na zasuwach zamontować obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub PE np. 9600 prod. „HAWLE” i skrzynki żeliwnymi do zasuw tzw. „duże” nr kat. 857 W prod. Węgierska Górka – umieszczone w krążkach betonowych. Zasuwy należy posadzić na blokach betonowych podporowych o wymiarach 0,20x0,20x0,10 m. Lokalizacje zasuw należy oznakować za pomocą tabliczki informacyjnej (z domiarami) zawieszanej na stałym elemencie (np. słup lub ogrodzenie).

Pomiar ilości zużytej odbywać się będzie wodomierzem sprężonym typu DUET DN/32/15 o charakterystyce przepływu: q_n - 6,0 m³/h, q_{max} - 12,0 m³/h, q_{min} - 0,2 m³/h zamontowanym w budynku szkoły. Przed wodomierzem zamontować filtr siatkowy z osadnikiem DN 50, za wodomierzem zamontowany będzie zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA - DN 50, oraz zawory przelotowe DN 50. Doboru wodomierza dokonano uwzględniając rozbiory wody do celów sanitarnych, oraz do akcji p.pożarowej wewnętrznej przebudowywanego budynku szkoły.

Projektowane przyłącza wodociągowe wykonać z rur ciśnieniowych z polietylenu PE-HD typ 80 \varnothing 75 x 6,8 mm PN12,5 (SDR 11) – do budynku szkoły i \varnothing 50 x 4,6 mm PN12,5 (SDR 11) do budynku mieszkalnego. Na terenie działki inwestora projektuje się jeden hydrant p.pożarowy nadziemny DN-80 PN 1,0 MPa zamontowany za zasuwą wodociągową. Rury i kształtki wodociągowe łączyć poprzez zgrzewanie czółowe.

Wejście przewodu do budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, połączenie rur PE-stal ocynk wykonać za pomocą kształtek przejściowych typu Georg Fischer. Rury stalowe zaizolować antykorozyjnie dwa razy taśmą izolacyjną PE typu POLIKEN lub ALTENE – montaż taśm wg wytycznych producenta. Na rurociągu przyłącza przy przejściu rury pod ściany fundamentowe projektowanego budynku projektuje się rury ochronne stalowe ocynkowane \varnothing 100 L - 1,0 m. Rurę wodociągową prowadzoną w rurze ochronnej zamocować za pomocą opasek dystansowych. Po wykonaniu przyłącza i dokonaniu próby ciśnieniowej rurę ochronną wypełnić pianką poliuretanową lub kitem trwale plastycznym – Olkit, Polkit. Rury wodociągowe prowadzone w ziemi układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypać piaskiem do wys. 20 cm nad wierzch rury.

Przyłącze wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej – hydraulicznej wg. PN-B-10725;1997. Próbę przyłącza należy przeprowadzić w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C, po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z piasku. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 MPa, próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.

Po pozytywnych wynikach próby hydraulicznej należy dokonać płukania przyłącza czystą wodą a następnie przeprowadzić dezynfekcję przy pomocy wodnego roztworu chloru, stosując dawkę o stężeniu ca 30 mg Cl/1 dm³ wody (podchloryn sodu w ilości 200 mg/l). Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na 48 godzin. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania i dezynfekcji należy uzgodnić z miejscową stacją Sanitarno-Epidemiologiczną, która dokona badań wody.

B- 3. Kanalizacja sanitarna.

Kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki sanitarno-bytowe z urządzeń sanitarnych pom. socjalnych, łazienki W – C i porządkowych oraz ścieki technologiczne z zaplecza kuchennego przebudowywanego budynku szkoły zlokalizowanego na działce nr gr. 252,253 w Ociesękach. Z uwagi na brak kanalizacji sanitarnej istniejąca szkoła odprowadza ścieki do istniejącego zbiornika bezodpływowego, ale z uwagi na jego zły stan techniczny i małą pojemność nie może być wykorzystany po rozbudowie szkoły. Odprowadzenie ścieków projektuje się do nowego bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne o poj. 30,0 m³.

Odprowadzenie ścieków technologicznych z zaplecza kuchennego budynku szkoły przewiduje się do projektowanej na działce studzienki sanitarnej \varnothing 1000 zlokalizowanej na działce inwestora. Na odpływie ścieków technologicznych w celu oddzielania od ścieków tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego projektuje się separator tłuszczów. Przy separacji wykorzystuje się różnicę gęstości i ciężkości ścieków

w trakcie przepływu grawitacyjnego przez separator. Cząsteczki tłuszczu i oleju unoszą się na powierzchni ścieków tworząc warstwę o powiększającej się grubości, którą należy regularnie usuwać, natomiast substancje ciężkie opadają na dno separatora tworząc osad. Odpowiednio skonstruowane kolektory wlotu i wylotu zapewniają swobodny przepływ nie powodujący turbulencji i mącenia osadów oraz prawidłowe odprowadzenie ścieków pozbawionych tłuszczów z separatora. Zastosowano typowy separator w studzience betonowej średnicy 1000 mm, o przepustowości $NG = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur kielichowych klasy S (SDR41) $\varnothing 160 \times 4,7 \text{ mm}$, o ścianach litych łączonych na uszczelki gumowe. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm, które po ułożeniu obsypać piaskiem do wys. 15 cm ponad wierzch rury. Przed połączeniem kielich rury i króciec bosi należy posmarować smarem zalecanym przez producenta rur.

W kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne $\varnothing 1000$ i $\varnothing 1200$ przelotowe i połączeniowe według KB4-4.12.1(7). Na studzienkach zamontować pokrywy żelbetowe typu PP-124/60 i PP-144/60 wg KB1-38.43(1)-81, oraz włazy żeliwne typu ciężkiego D-400. Studzienki wykonać z elementów prefabrykowanych tzn. z kręgów żelbetowych z płytą denną z otworami na rury, część górną wykonać z kręgów żelbetowych o średnicy $\varnothing 1,0$ i $\varnothing 1,2$ m wg. BN-86/8971-08. Połączenie kręgów betonowych studzienek za pomocą uszczelki gumowej.

Regulację wysokości osadzenia włazu w granicach $0 \div 30$ cm wykonać poprzez podmurowanie z cegły kanalizacyjnej kl. 150 na zaprawie cementowej kl. 80, lub poprzez pierścienie betonowe dystansowe. Studzienki ustawiać na zagęszczonej podsypce piaskowo-żwirowej grubości 20 cm i wylewce betonowej z betonu klasy B-15. Połączenie kręgów na zakład, styki zaspoinować zewnątrz i wewnątrz zaprawą kl. 80. Zewnętrzne powierzchnie studzienki zaizolować materiałami bezpiecznymi ekologicznie np. firmy SCHOMBURG; masami Torgum, Bitgum lub Gumbit w ilości $3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$ powierzchni, które należy nakładać zgodnie z wytycznymi producenta. Powierzchnie murowane należy dodatkowo pokryć wyprawą tynkarską wodoodporną. Wewnętrzne powierzchnie również należy zaizolować Torgumem, Bitgumem lub Gumbitem w ilości $3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$, powierzchnie dodatkowo należy pokryć wyprawą tynkarską wodoodporną. W studzience zamontować stopnie żłazowe z prętów stalowych $\varnothing 30$ mm o szerokości 30 cm usytuowane w jednym pionowym szeregu, co 30 cm. Elementy stalowe należy pomalować farbą chlorokauczukową podkładową i nawierzchniową. Studzienki i przewody kanalizacyjne powinny spełniać wymagania norm PN-92/B-10729 i PN-92/10735.

Wejście przewodu PVC do studzienki wykonać jako szczelne w tulei przepustowej z uszczelnieniem gumowym z korkiem z Polkitu lub substancją izolacyjną Maxeal i pokryć tynkiem wodoodpornym. Na wejściu przewodu do budynku projektuje się rury stalowe ochronną $\varnothing 250$ mm L - 1,0 m.

Po wykonaniu całości przyłącza kanalizacyjnego wraz ze studzienkami należy poddać je próbie ciśnieniowej na exfiltrację zgodnie z normą PN -EN -1610.

B-4. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy poprzedzić wykopami próbnymi stwierdzającymi faktyczne położenie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy pod przewody powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN-83/8836-02. „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy przejściach pod istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zachować bezwzględnie szczególną uwagę, a napotkane przewody podziemne zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych lub układać w rynnach zbitych z desek drewnianych. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych powierzchniowych, oraz zabezpieczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych.

Odspojenie gruntu w wykopach przewiduje się sposobem mechanicznym (90%) a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem ręcznie (10%). Pionowe ściany wykopów o głębokości poniżej 1,5 m należy umacniać wypraskami stalowymi lub balami (deskami) drewnianymi montowanymi poziomo. Rurociągi układać w gruncie rodzimym uprzednio wyrównanym i na podsypce z piasku gr. 15 cm. Na odcinku, gdzie występować będzie woda gruntowa należy wykonać podsypkę filtracyjną gr. 20 cm. wykopy pogłębić wówczas o grubość podsypki. W miejscach złączy rur należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm. Ułożony odcinek rur wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, grubość warstw nie powinna przekroczyć 1/3 średnicy rury, lub nie powinna być większa niż 30 cm. Wykopy należy zasypywać po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy oraz pozytywnym wyniku próby szczelności.

Zasypkę wykopów przewiduje się wykonać również ręcznie i sprzętem mechanicznym. Zasypkę rurociągów w poziomie rur i 15 cm ponad wierzch rur należy wykonać piaskiem – sposobem ręcznym, powyżej gruntem rodzimym bez kamieni - do wys. 50 cm ponad wierzch rur – ręcznie, a następnie sprzętem mechanicznym, z zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia dla obsypki poza drogami winna wynosić 95 % zmodyfikowanej skali Proctora, a w drogach 100 %.

Przed zasypaniem sieci zewnętrznych należy wykonać pełną inwentaryzację geodezyjną.

C. Obliczenia zapotrzebowania wody.

Instalacja wodociągowa - zapotrzebowanie wody ogólnej.

Zapotrzebowanie wody oblicza się na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 14.01.2002 r. - Dz. U. nr 8 z 2002 r. oraz Materiałów pomocniczych do projektowania instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji.

Obliczeń dokonano dla następujących danych:

$n_1 = 160$ - ilość dzieci w szkole

$q_1 = 15 \text{ dm}^3/\text{j.o.,d}$ - jednostkowe zapotrzebowanie wody na dziecko

$n_2 = 47$ - ilość dzieci w przedszkolu

$q_2 = 40 \text{ dm}^3/\text{j.o.,d}$ - jednostkowe zapotrzebowanie wody na dziecko w przedszkolu

$n_3 = 27$ - ilość nauczycieli

$q_3 = 30 \text{ dm}^3/\text{d}$, nauczyciela

$n_4 = 120$ - ilość posiłków

$q_4 = 15 \text{ dm}^3/\text{d}$, posiłek

Dobowe zapotrzebowanie wody:

- średnie

$$G_{d\text{śr}} = 160 \times 15 + 47 \times 40 + 27 \times 30 + 120 \times 15 = 2400 + 1880 + 810 + 1800 = 6890 \text{ dm}^3/\text{d} = 6,89 \text{ m}^3/\text{d}$$

- maksymalne

$$G_{d\text{max}} = N_d \times G_{d\text{śr}} = 1,4 \times 6890 = 9646 \text{ dm}^3/\text{d} = 9,65 \text{ m}^3/\text{d}$$

Godzinowe zapotrzebowanie wody :

- średnie

$$G_{h\acute{s}r} = \frac{G_{dmax}}{h} = \frac{9562}{10} = 956 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,96 \text{ m}^3/\text{h}$$

- maksymalne

$$G_{hmax} = N_h \times G_{h\acute{s}r} = 2,5 \times 956 = 2390 \text{ dm}^3/\text{h} = 2,39 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie wody dla celów porządkowych:- $F = 1375 \text{ m}^2$ - powierzchnia zmywalna- $q = 1,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2, \text{d}$ - zapotrzebowanie wody do zmywania posadzek

- dobowe

$$G_d = F \times q = 1375 \times 1,5 = 2062 \text{ dm}^3/\text{d} = 2,06 \text{ m}^3/\text{d}$$

- godzinowe

$$G_h = \frac{G_d}{4} = \frac{2062}{4} = 515 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Zmywanie posadzek odbywa się poza godzinami szczytowego rozbioru.

Bilans wody

Dobowy

$$Qd \acute{s}r = 6,83 + 2,06 = 8,89 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Qd \text{ max} = 9,56 + 2,06 = 11,62 \text{ m}^3/\text{d}$$

Godzinowy

$$Qh\acute{s}r = 0,96 + 0,52 = 1,48 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Qd \text{ max} = 2,39 + 0,52 = 2,91 \text{ m}^3/\text{d}$$

Sekundowe całkowite zapotrzebowanie wody dla budynku:

Miarodajny przepływ wody oblicza się wg PN-92/B-01706 dla :

- umywalki	- $0,07 \times 2 \times 31 = 4,34 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zlewozmywaki	- $0,07 \times 2 \times 3 = 0,42 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zlewy	- $0,07 \times 2 \times 3 = 0,42 \text{ dm}^3/\text{s}$
- ustępy	- $0,13 \times 22 = 2,86 \text{ dm}^3/\text{s}$
- pisuary	- $0,10 \times 8 = 0,80 \text{ dm}^3/\text{s}$
- natryski	- $0,15 \times 2 \times 10 = 3,00 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zlewy gastronomiczne	- $0,15 \times 2 \times 2 = 0,65 \text{ dm}^3/\text{s}$
- zawory czerpalne $\varnothing 15$	- $0,30 \times 8 = 2,40 \text{ dm}^3/\text{s}$
	$\Sigma q_n = 14,89 \text{ dm}^3/\text{s}$

Miarodajny przepływ wody oblicza się dla $\Sigma q_n = 14,89 \text{ dm}^3/\text{s}$

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (14,89)^{0,45} - 0,14 = 2,38 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż

W instalacji wewnętrznej projektuje się hydranty $\varnothing 25$ zlokalizowane przy kłatkach schodowych budynku. Zgodnie z normą PN-B-02865 przyjęto jednoczesną pracę dwóch hydrantów p.pożarowych $\varnothing 25 \text{ mm}$ do akcji p.pożarowej w szkole i jednego w przedszkolu.

$$q_{p,poż.} = 1,0 \times 2 = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

C-1. Dobór wodomierza.

Dobór wodomierza przyjęto zgodnie z PN-92/B-01706.

Dla rozbiórów : - sanitarnego $q_s = 2,38 \text{ m}^3/\text{h}$
 - p.pożarowego $q_{p,poż.} = 10,8 \text{ m}^3/\text{h}$

$$q_w = 2 \times q_s = 2 \times 2,38 = 4,76 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla ww. przepływu dobiera się wodomierz sprzężony typu DUET DN/32/15 o charakterystyce przepływu: q_n - 6,0 m³/h, q_{max} - 12,0 m³/h, q_{min} -0,2 m³/h zamontowany w budynku szkoły.

C-2. Kanalizacja sanitarna.

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą zapotrzebowaniu wody na cele sanitarne.

$$\begin{aligned} G_{dśr} &= 8,89 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{dmax} &= 11,62 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{hśr} &= 1,48 \text{ m}^3/\text{h} \\ G_{hmax} &= 2,91 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{sek} &= 2,38 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Ścieki sanitarne odprowadzane będą do projektowanego bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne. Projektuje się zbiornik o poj. 30,0 m³.

Częstotliwość wywozu ścieków :

$$n = \frac{V_o}{Q_{dśr}} = \frac{30,0}{8,89} \approx 3,5 \text{ dnia}$$

Ścieki sanitarne wywożone będą co ok. 4 dni.

UWAGA !

1. Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania zawartymi w normie PN-52/8836-02 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych ” część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Na realizację przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej wykonawca winien posiadać zezwolenie na wykonanie, wydane przez Urząd Gminy w Rakowie.
3. Wykonane przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej należy zgłosić do odbioru technicznego do Urzędu Gminy w Rakowie.
4. Do odbioru technicznego należy przedłożyć pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.
5. Ścieki odprowadzane z budynku będą o charakterze socjalno-bytowym.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. PIOTR JAWORSKI
upr. proj. nr 347/KL/74