
PRZEDMIAR ROBÓTI NR 4 ROBOTY WOD - KAN

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT BUDOWLANY SCENY SEZONOWEJ Z ZADASZENIEM I ZAPLECZEM,
Z GRILEM, MAGAZYNEM SPRZĘTU WODNEGO,
POMOSTU, SANITARIATÓW I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
ADRES INWESTYCJI : OSTROWY GMINA MIEDŹNO NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI DŻ 21/3, 22
INWESTOR : WÓJT GMINY MIEDŹNO
ADRES INWESTORA : 42-120 MIEDŹNO UL. UŁAŃSKA 25
ADRES WYKONAWCY : OPRACOWANO NA PODST. PROJ. BUDOWL. Z IV 2009R.
BRANŻA : WOD - KAN

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marcin Olas
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : inż. Ryszard Hulboj
DATA OPRACOWANIA : Kwiecień 2009

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
Kwiecień 2009

Data zatwierdzenia

PIS TECHNICZNY

1. ZAKRES I ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

Opracowanie zawiera projekty budowlane obiektów kubaturowych i elementów "małej architektury" wchodzących w skład projektowanego Zespołu rekreacyjno-kulturalnego w Ostrowach.
Zaprojektowano scenę sezonową, zadaszenie do grillowania, sanitariaty, pomost pływający do cumowania kajaków oraz rowerów wodnych z magazynem na sprzęt pływający.

2. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE.

2.1 Układ konstrukcji

Wszystkie obiekty zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej.
Dachy o konstrukcji drewnianej, kryte gontem bitumicznym na płycie OSB.
Posadowienie na ławach fundamentowych na gruncie rodzimym.

2.2 Fundamenty

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych na zaprawie 5MPa. Ławy fundamentowe oraz stopy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na budowie z betonu klasy B20 zbrojone stalą 34GS.

2.3 Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne sceny, sanitariatów i magazynu zaprojektowano z pustaków ceramicznych MAX gr.24cm.
Ściany sanitariatów dodatkowo ocieplone warstwą styropianu gr.5cm
Ze względu na ochronę urządzeń elektrycznych służących do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

2.4 Ściany wewnętrzne

Ściany działowe gr.12 i 6cm, z cegły dziurawki.

2.5 Izolacja przeciwwilgociowa

a) Pozioma

Izolacja na ławach fundamentowych - 2x papa asfaltowa na lepiku na gorąco.
Izolacja w posadzce przyziemia i w ścianach zewnętrznych nad terenem związana z cokołem budynku - 2x folia polietylenowa.
Uwaga ! Na styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu.

b) Pionowa

Izolacja pionowa ścian fundamentowych od ławy do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku zaprojektowano z mas bitumicznych tzn. 1x papa na lepiku na gorąco.

2.6 Schody

Schody zewnętrzne sceny zaprojektowano jako żelbetowe, płytowe.
Schody do pomieszczeń pod sceną żelbetowe na gruncie, ze zbrojeniem konstrukcyjnym wg rysunków. Na dolnym spoczniku zaprojektowano studzienkę zbiorczą w celu odwodnienia pomieszczeń zlokalizowanych pod sceną (w przypadku nadmiernych opadów atmosferycznych).
Studzienkę $\phi 500$ zagłębioną 1m poniżej posadzki należy zaopatrzyć w pompę pływakową zasilaną elektrycznie, z rurą odprowadzającą nadmiar wody na powierzchnię gruntu poza obiektem.

2.7 Dachy

Na wszystkich obiektach dachy w konstrukcji drewnianej z drewna sosnowego klasy C-27 - wymiary i szczegóły wg rysunków.
Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2-krotne smarowanie preparatem typu Movichron, wg. wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

2.8 Scena

Płyta sceny z betonu B20 zbrojona stalą 34GS. Grubość 15cm.
Zbrojenie podłużne: dołem w przęśle $\#12$ co 15cm, górą nad podporą $\#12$ co 12cm.

2.9 Słupy

Zadaszenie grilla i sceny oparte na słupach żelbetowych 24x24cm, zbrojonych 4 $\#12$.

2.10 Pomost pływający

Wybrano pomost pływający o konstrukcji ciągłej S240 i wymiarach:
 2,4m x 21,0m + trap 1,2m x 5,0m.
 Pow. całkowita - 56,4m². Wolna burta - 0,5m. Wyporność 0,9kN/m².
 Płytki siatko-betonowe M140 x 5szt.
 Drewno sosnowe impregnowane podciśnieniowo.
 Części stalowe cynkowane ogniowo.
 Wyposażenie : - półki dla kajaków - 13m,
 - drabinka kąpielowa 4-stopniowa, 2szt.
 Producent - firma KAROS (11-200 Bartoszyce, ul. Sędławki 9).

Wszystkie prefabrykаты i elementy wyposażenia muszą posiadać świadectwa uznania typu wyrobów Polskiego Rejestru Statków.

2.11 Elementy wykończenia

a) Elewacje

Ściany i słupy obiektów kubaturowych oraz betonowe grille obłożyć od zewnątrz okładziną elewacyjną imitującą kamień lub kamieniem naturalnym w kolorze jasnym, piaskowym.

b) Okna

W podpiwniczeniu sceny oraz w sanitariatach wykonać doświetlenie z pustaków szklanych (luxfery).

c) Drzwi

Ze względu na warunki atmosferyczne należy zamontować drzwi płytowe obite blachą w kolorze ciemnobrązowym. Zamontować zamki z wkładkami na klucze patentowe, w kabinach WC - zamki łazienkowe.

d) Dachy

Jako pokrycie zaprojektowano gont bitumiczny w kolorze ciemnobrązowym, na płycie OSB.

e) Obróbki blacharskie

Obróbka dachu obejmuje opierzenia wywietrzników, elementy związane z konserwacją i utrzymaniem dachu. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualnie z blachy stalowej powlekanej gr. 0,55 mm. Rynny i rury spustowe odpowiednio fi150 mm i fi12mm wg. rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

f) Tynki wewnętrzne

Wykonać jako mokre cementowo-wapienne zwykłe, gładkie kat. III filcowane,

g) Posadzki

Posadzka sceny, pomieszczenia pod sceną, sanitariaty - płytki gresowe mrozoodporne, trudnościelalne. Zadaszenie do grillowania - kostka brukowa w obrzeżach krawężnikowych.

h) Malowanie

Ściany wewnętrzne sceny oraz sufity wszystkich pomieszczeń malować farbami mrozoodpornymi. W sanitariatach i pomieszczeniach pod sceną ściany wyłożyć glazurą mrozoodporną do pełnej wysokości pomieszczeń.

2.11 Instalacje wewnętrzne

Wewnętrzna instalacja wod.-kan. i elektryczną w pomieszczeniach pod sceną oraz sanitarnych wykonać wg załączonych projektów branżowych.

UWAGA

Obiekty kubaturowe wchodzące w skład projektowanego Zespołu użytkowane będą sezonowo (max.4 miesiące w roku) i nie wymagają sporządzenia charakterystyki termicznej.

3. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWL.-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiory robót należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, zgodnie

z Polskimi Normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego, oraz pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Wszystkie zmiany i odstęstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej mogą być wprowadzone po ich uzgodnieniu z autorem projektu, odpowiednim organem nadzoru budowlanego i kierownikiem budowy.

Kierownik budowy winien wpisywać do Dziennika budowy odbiory poszczególnych elementów robót.

Do realizacji obiektu można używać jedynie materiałów posiadających niezbędne atesty i aprobaty lub potwierdzenia zgodności produktu z Polską Normą. Roboty budowlane mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje zawodowe w danej specjalności.

Po zakończeniu realizacji obiekt należy zgłosić do użytkowania w odpowiednim organie nadzoru budowlanego.

1.1 UWAGI OGÓLNE I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie wody i kanalizacji oraz wew. instalacja wod-kan dla obiektów sanitariatów znajdujących się na terenie Zespołu rekreacyjno-kulturalnego w Ostrowach.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- * przyłącze wody - zasilanie w wodę projektuje się z istniejącej sieci wodociągowej 80 mm znajdującej się w istniejącej studzienie wodomierzowej znajdującej się na terenie oczyszczalni ścieków.
- * przyłącze kanalizacji sanitarnej - ścieki sanitarne będą odprowadzane do istniejącej studzienki znajdującej się na terenie oczyszczalni ścieków
- * wewnętrzną instalację wody zimnej - instalacja zasilana będzie z projektowanego przyłącza wody
- * wewnętrzną instalację ciepłej wody użytkowej - instalacja zasilana będzie z projektowanych elektrycznych podgrzewaczy pojemnościowych
- * wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do projektowanego przyłącza kanalizacji ściekowej

2. PRZYŁĄCZE WODY

Woda do sanitariatów będzie doprowadzona z istniejącego wodociągu 80 mm znajdującego się w w istniejącej studzienie wodomierzowej (KW) na terenie oczyszczalni ścieków (działka nr 27/2). Przyłącze do budynku projektuje się z rur PE o średnicy 32 zgrzewanych doczołowo poprzez włączenie się do istniejącej studni wodomierzowej. W istniejącej studni wodomierzowej zaprojektowano zestaw wodomierzowy w skład którego wchodzi: wodomierz skrzydełkowy typ JS2,5, filtr, zawory odcinające i zawór antyskażeniowy typ BA dn25. W miejscu przechodzenia przyłącza pod drogą utwardzoną należy zastosować rurę ochronną stalową dn65. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725. Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać płukaniu i dezynfekcji. Sposób prowadzenia przyłącza na terenie posesji oraz średnice i spadki pokazano na profilu. Z uwagi na fakt, że obiekt sanitariatów wchodzący w skład projektowanego Zespołu użytkowany będą sezonowo (max. 4 miesiące w roku - miesiące letnie) w miejscu wskazanym na rysunku przewiduje się montaż studzienki (W) z kręgo3. betonowych dn1000 przykrytej włazem żeliwnym klasy lekkiej w której zaprojektowano zawór odcinający spustowy w celu opróżnienia instalacji w sezonie zimowym.

Przewody wodociągowe ułożyć należy na 10cm podsypce piaskowej, a następnie wykonać obsypkę piaskową do wysokości 30cm ponad grzbiet rury. Obsypka winna być ubita. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić 0,98 w zmodyfikowanej skali Proctora. Na wysokości 30 cm nad przewodem wody należy ułożyć taśmę koloru niebieskiego szer. 10cm z wtopionym drutem identyfikacyjnym. Załamania trasy pokonywać za pomocą łuków z PE. Przejście przewodu przez ścianę budynku w tulei ochronnej.

4. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków bytowych zaprojektowano do istniejącej studzienki kanalizacyjnej (S2). Ścieki odprowadzone będą za pośrednictwem projektowanej przepompowni typ PS-1.2/3.24-052 firmy Purator

Kanały wykonać z rur kanalizacyjnych:

" kielichowych PVC klasy S (SDR 34) 160 i tłoczny dn 63 mm z rury PE 100 SDR 11.

Rzeczowo projekt obejmuje budowę:

- 4,5 m kanału z rur 160 PVC klasy S
- 93 m kanału z rur 63 mm PE

Sposób prowadzenia przyłącza, rurociągu tłoczego oraz średnice i spadki

i uzbrojenie pokazano na profilu. Rury kanalizacyjne układać należy na 15 cm podsypce piaskowej, a następnie wykonać obsypkę i zasyrkę. Zasyrka zagęszczonym piaskiem winna wynosić 30 cm ponad grzbiet rury. Obsypka i zasyrka powinny być zagęszczone do 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora. Nie należy do nich używać materiału zmrożonego, piasku lub żwiru, w którym występują cząstki o wymiarach powyżej 20 mm oraz łamanego materiału o ostrych krawędziach. Zasyrka wykopu niezależnie od zasyrki technologicznej winna być wykonana 20cm warstwami starannie ubijanymi. Wykopy należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Przyłącze w pasie drogowym ułożyć w rurze osłonowej stalowej Dn 100. Trasę prowadzenia przewodów i usytuowania studni i pompowni naniesiono na planie sytuacyjnym.

5. TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA ROBÓT

5.1 KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

Przy budowie przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej obowiązuje następująca kolejność wykonywania podstawowych czynności:

- a) czynności przygotowawcze - zagospodarowanie placu budowy, wytyczenie trasy
- b) roboty ziemne i odwodnieniowe - wykopy, zabezpieczenie ścian wykopów
- c) montaż przewodów- tyczenie, ustalanie spadków, układanie rur, łączenie, próby szczelności
- d) roboty wykończeniowe - zasyrka, uporządkowanie placu budowy.

Powyższe elementy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.2 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przewiduje się wykonać w następujący sposób:

- a) w rejonie bezpośredniego sąsiedztwa istniejącego uzbrojenia roboty prowadzić ręcznie,
- b) na pozostałych terenach roboty prowadzić przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

Ostatecznego wyboru metody prowadzenia w/w robót dokona ich wykonawca w porozumieniu z inspektorem nadzoru, bezpośrednio na placu budowy, uwzględniając rzeczywiste warunki techniczne gruntowo-wodne

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych mechanicznie na odkład z umocnieniem ścian wykopów wąskoprzestrzennych deskowaniem poziomym rozpartym z elementów drewnianych lub stalowych. W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Przewody układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Zasyrkę przewodu do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonać gruntem piaszczystym ze starannym zagęszczeniem. Warstwa ta powinna być starannie ubita z obu stron przewodu warstwami po 10 cm. Zagęszczenia gruntu w tzw. pachach przewodu dokonać należy przez udeptanie przez pracujących robotników.

W pasie drogowym całą zasyrkę wykonać gruntem piaszczystym, o stopniu zagęszczenia 1,02. Pozostałą zasyrkę należy wykonać w sposób mechaniczny, gruntem rodzimym. Wszystkie elementy robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami z zachowaniem przepisów BHP.

Szczegółowe warunki wykonania wykopów podaje norma BN-83/8836-02

"Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze".

UWAGA !

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji istniejącego uzbrojenia, aby uniknąć jego zniszczenia w trakcie wykonywania wykopów. W przypadku odkrycia jakiegokolwiek niezidentyfikowanego uzbrojenia należy go zabezpieczyć i powiadomić użytkownika i Inspektora Nadzoru.

5.3 ROBOTY MONTAŻOWE I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Prace montażowe przy budowie przyłącza wody i kanalizacji należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów zastosowanych rodzajów rur oraz obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów. Kanały kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację.

6. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA I C.W.U

6.1 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO INSTALACJI WODY ZIMNEJ

Źródłem wody dla sanitariatu jest projektowane przyłącze wodociągowe. Instalację wody zimnej w budynku projektuje się z rur stalowych ocynkowanych. Główne przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić bruzdach ściennych. Trasa przewodów wody zimnej i ciepłej zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Rurociągi wody zimnej należy zaizolować otuliną Thermocompact S firmy Thermaflex gr. 9 mm. W miejscach wskazanych na rysunku należy zamontować zawory ze złączką do węża.

Przejścia rur (zarówno wody zimnej jak i c.w.u.) przez przegrody budowlane (ściany, stropy itp.) należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej i mieć średnicę większą od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop. Tuleja powinna być dłuższa niż grubość przegrody o około 2 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Przejścia przez przegrody budowlane i oddzielenia pożarowe wykonać w rurach osłonowych i uszczelnić masą ognioodporną HILTI CP611A. Przejście przez taką przegrodę musi posiadać taką samą klasę ognioodporności jak przegroda przez którą przechodzi. Przewody prowadzone obok siebie należy układać równolegle natomiast przewody pionowe należy prowadzić tak aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekraczało 1 cm na kondygnację.

6.2 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO INSTALACJI WODY CIEPŁEJ

Przygotowanie c.w.u. odbywać się będzie w projektowanych elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczach wody. Instalację c.w.u. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Instalację ciepłej wody w budynku rozprowadzić zgodnie z załączonymi rysunkami. Instalację c.w.u. należy prowadzić równolegle z instalacją wody zimnej. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach wykonanych w ścianach. Wszystkie rurociągi wody ciepłej należy zaizolować otulinami Thermocompact S firmy Thermaflex gr. 13. Przejścia przez przegrody budowlane (ściany, stropy itp.) należy wykonać w tulejach ochronnych. Podejścia do baterii stojących należy zakończyć kurkami kulowymi do podłączenia baterii 1/2 x3/8" z wężykami przyłączeniowymi. Ze względów higienicznych instalację c.w.u. należy poddać okresowej dezynfekcji.

6.3 PRÓBA CIŚNIENIA I DEZYNFEKCJA

Po wykonaniu instalacji wody zimnej, ciepłej należy przeprowadzić jej płukanie a następnie poddać próbom szczelności na zimno i na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci i instalacji wod-kan". Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zamknięciem instalacji w całości. Instalacje nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przełotowo - regulacyjnej i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 1,0 MPa, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji c.w.u. wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Płukanie należy prowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czepalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalacja powinna zostać ponownie napełniona wodą. Dezynfekcję instalacji przeprowadza się wodą chlorową z chloratora (ze zmieszania gazowego chloru z wodą) lub wodą chlorową powstałą z rozpuszczenia związków chloru - podchloryn wapnia lub sodu, zawierającą, co najmniej 50 mg Cl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekcyjnego przy powolnym napełnianiu instalacji. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie czasu powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji, instalację należy przepłukać wodą czystą jak poprzednio. Po dokonanej dezynfekcji i przepłukaniu należy wykonać badania fizykochemiczne i bakteriologiczne wody. W przypadku gdy wyniki badań nie potwierdzają jakości wody do picia należy zdezynfekować, przepłukać i ponownie poddać badaniu próbkę wody z najdalszego odcinka instalacji.

6.4 WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne elektryczne

-należy doprowadzić zasilanie do projektowanych podgrzewaczy wody.

7. INSTALACJA KANALIZACJI

7.1 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO INSTALACJI KANALIZACJI

Wewnętrzną instalację kanalizacji zaprojektowano z rur i łączników PCV o połączeniach kielichowych uszczelnionych pierścieniem gumowym produkcji Wavin w zakresie średnic 50-160. Piony kanalizacyjne należy prowadzić po wierzchu ścian wewnętrznych a następnie obudować płytami karton-gips odpornymi na wilgoć. Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych i w posadzce. Podłączenia prowadzić z minimalnym spadkiem wynoszącym 2%. Zakończenia pionów kanalizacyjnych wyposażać w rury wywiewne 110/160 lub 75/110 (według części rysunkowej) i wyprowadzić ponad dach budynku. Oprócz pionów wentylacyjnych stanowiących przedłużenie przewodów spustowych w miejscach wskazanych w części rysunkowej należy zainstalować zawory napowietrzające. W przypadku obudowy zaworów należy zapewnić do nich dostęp powietrza (obudowa ażurowa). Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamania zamontować rewizję wg części rysunkowej. Należy pozostawić dostęp do czyszczaka - w postaci drzwiczek rewizyjnych. Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne - syfony. Przewody odpływowe z części nie podpiwniczonej należy prowadzić pod posadzką parteru min. przykrycie 0,3 m od wierzchu podłogi na podsypce piaskowej gr. 20 cm i obsybcie gr. 20 cm.

Maksymalny rozstaw uchwyty dla przewodów poziomych i pionowych:

Średnica przewodu Max. Odległość pomiędzy mocowaniami

[mm]	Przewody poziome	Przewody pionowe
dn 75	- 200 cm	
dn 110	110 cm	200 cm
dn 160	160 cm	-

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych materiałem plastycznym nie działającym agresywnie na rury. Przy przejściu przez ścianę zewnętrzną budynku zastosować tuleję ochronną z uszczelką (przejście szczelne).

Ścieki należy odprowadzić na zewnątrz budynku do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego.

7.2 URZĄDZENIA

W sanitariatach przewiduje się montaż urządzeń sanitarnych typu:

" umywalki zaopatrzone w baterie oraz syfony umywalkowe (5 szt.),

" miski ustępowe (5 szt.),

" wpusty podłogowe (3 szt.)

" pisuary wyposażone w syfony i zawór splukujący (2szt)

Do celów projektowych przyjęto biały montaż firmy Koło Nova,

7.3 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Podejścia i piony kanalizacyjne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzonej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Poziomy odprowadzające ścieki należy napęlić całkowicie wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem a następnie poddać obserwacji. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalację należy poprawić a następnie ponownie poddać próbie szczelności. Wyniki prób szczelności odcinków jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Przyłącze wody			
1.1		Roboty ziemne-rura dn32			
1	KNNR 1	Wykopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki	m ³		
d.1.	0210-03	0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV			
1		141.57	m ³	141.570	
				RAZEM	141.570
2	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.60 m3 w	m ³		
d.1.	0201-08	gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.			
1		31.46	m ³	31.460	
				RAZEM	31.460
3	KNNR 1	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat.	m ³		
d.1.	0301-02	III)			
1		62.92	m ³	62.920	
				RAZEM	62.920
4	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczy-	m ³		
d.1.	0208-02	mi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za następne			
1		4km	m ³	94.380	
		94.38		RAZEM	94.380
5	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi sta-	m ²		
d.1.	0313-01	lowymi (wyraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m;			
1		grunt kat. I-IV	m ²	429.000	
		429		RAZEM	429.000
6	KNNR 4	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 20 cm (podsypka)	m ³		
d.1.	1411-03				
1		31.46	m ³	31.460	
				RAZEM	31.460
7	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm (obsypka + za-	m ³		
d.1.	1411-03	sypka)			
1		62.805	m ³	62.805	
				RAZEM	62.805
8	KNR 2-19	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1.	0219-01				
1		286	m	286.000	
				RAZEM	286.000
9	KNNR 1	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami	m ³		
d.1.	0214-05	(gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV			
1		102.96	m ³	102.960	
				RAZEM	102.960
10	KNNR 1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m ²		
d.1.	0501-01				
1		214.5	m ²	214.500	
				RAZEM	214.500
1.2		Rurociągi			
11	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o	m		
d.1.	1009-01 ana-	śr.zewnętrznej 32 mm			
2	logia	143	m	143.000	
				RAZEM	143.000
12	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD	złącz.		
d.1.	0110-01 ana-	metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 32 mm			
2	logia	6	złącz.	6.000	
				RAZEM	6.000
13	KNR-W 2-18	Złączka rurowa PE/stal śr.32/32	złącz.		
d.1.	0110-01				
2		2	złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNNR 4	Wodomierze skrzydełkowe domowe o śr. nominalnej 25 mm	kpl.		
d.1.	0140-03				
2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 8	Podłączenie zestawu wodomierzowego	szt		
d.1.	0110-01 ana-				
2	logia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		Obmiar dodatkowy - długość rury	m		0.000
		0			
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociagowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1.	0130-03				
2		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNR 0-35	Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ BA; śr. nominalna przyłączy 1"	szt.		
d.1.	0131-03				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNNR 4	Filtr siatkowy o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.1.	0130-03				
2		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Studnia W			
19	KNNR 4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m	stud.		
d.1.	1413-01				
3		1	stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1000 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb.	[0.5 m] stud.		
d.1.	1413-02				
3		1	[0.5 m] stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR-W 2-18	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 30 cm - otwór o śr. nominalnej 900 mm	szt.		
d.1.	0528-01				
3		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNNR 1	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III	m³		
d.1.	0212-02				
3		5.625	m³	5.625	
				RAZEM	5.625
23	KNNR 1	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m²		
d.1.	0315-01				
3		15	m²	15.000	
				RAZEM	15.000
24	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m³		
d.1.	0201-06				
3		2.826	m³	2.826	
				RAZEM	2.826
25	KNNR 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m³		
d.1.	0214-02				
3		12.1	m³	12.100	
				RAZEM	12.100
1.4		Kolizje			
26	KNR 2-19	Rury ochronne o śr.nom. 65 mm	m		
d.1.	0119-01 analogia				
4		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
27	KI	Manszety na rurę ochronną śr.65mm	szt.		
d.1.	4				
4		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR 2-18	Próba szczelności sieci wodociagowych z rur azbestowo-cementowych o śr.nominalnej do 100 mm	prob.		
d.1.	0802-01				
4		1	prob.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 2-18	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociagowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc.20 0m		
d.1.	0803-01				
4					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	odc.20 0m	1.000	
				RAZEM	1.000
30 d.1. 4	KI	Obsługa geodezyjna	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Przylącze kanalizacyjne			
2.1		Roboty ziemne			
31 d.2. 0210-03 1	KNNR 1	Wykopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		71.61	m ³	71.610	
				RAZEM	71.610
32 d.2. 0201-08 1	KNNR 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.60 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m ³		
		20.46	m ³	20.460	
				RAZEM	20.460
33 d.2. 0301-02 1	KNNR 1	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 1 km (grunt kat. III)	m ³		
		40.92	m ³	40.920	
				RAZEM	40.920
34 d.2. 0208-02 1	KNNR 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczy- mi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) - dodatek za następne 4km Krotność = 4	m ³		
		61.38	m ³	61.380	
				RAZEM	61.380
35 d.2. 0313-01 1	KNNR 1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi sta- lowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wyk.o szer.do 1 m i głęb.do 3.0 m; grunt kat. I-IV	m ²		
		148.8	m ²	148.800	
				RAZEM	148.800
36 d.2. 1411-03 1	KNNR 4	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 20 cm (podsypka)	m ³		
		14.88	m ³	14.880	
				RAZEM	14.880
37 d.2. 1411-03 1	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm (obsypka + za- sypka)	m ³		
		40.63	m ³	40.630	
				RAZEM	40.630
38 d.2. 0219-01 1	KNR 2-19	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		186	m	186.000	
				RAZEM	186.000
39 d.2. 0214-05 1	KNNR 1	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		52.08	m ³	52.080	
				RAZEM	52.080
40 d.2. 0501-01 1	KNNR 1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m ²		
		139.5	m ²	139.500	
				RAZEM	139.500
2.2		Rurociągi			
41 d.2. 1009-01 2	KNNR 4	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm	m		
		93	m	93.000	
				RAZEM	93.000
42 d.2. 0110-01 ana- 2 logia	KNR-W 2-18	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 63 mm	złącz.		
		6	złącz.	6.000	
				RAZEM	6.000
43 d.2. 1308-02 2	KNNR 4	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm	m		
		2	m	2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
44	KNR-W 2-18 d.2. 0528-01 2	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 30 cm - otwór o śr. nominalnej 900 mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
2.3		Pompownia			
45	KNNR 4 d.2. 1413-01 3	Analogia Dostawa i montaż pompowni typ PS-1.2/3.24-052	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNNR 1 d.2. 0212-02 3	Wykopy jamiste o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.15 - 0.25 m3 w gr.kat. III	m³		
		9	m³	9.000	
				RAZEM	9.000
47	KNNR 1 d.2. 0315-01 3	Umocnienie ścian wykopów balami drewnianymi na gł. do 3,0 m pod komory, studzienki itp. na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką	m²		
		24	m²	24.000	
				RAZEM	24.000
48	KNNR 1 d.2. 0201-06 3	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.40 m3 w gr.kat. III-IV z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m³		
		4.522	m³	4.522	
				RAZEM	4.522
49	KNNR 1 d.2. 0214-02 3	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m³		
		3.809	m³	3.809	
				RAZEM	3.809
50	KNNR 4 d.2. 1411-03 3	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 20 cm (podsypka)	m³		
		4.522	m³	4.522	
				RAZEM	4.522
2.4		Kolizje			
51	KNR 2-19 d.2. 0119-01 4	Rury ochronne o śr.nom.100 mm	m		
		11	m	11.000	
				RAZEM	11.000
52	KI d.2. 4	Manszety na rurę ochronną śr.100mm	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
3		Instalacja wody zimnej i c.w.u			
3.1		Rurociągi, izolacja, próby			
53	KNNR 4 d.3. 0106-04 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
54	KNNR 4 d.3. 0106-03 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		3.5	m	3.500	
				RAZEM	3.500
55	KNNR 4 d.3. 0106-02 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
56	KNNR 4 d.3. 0106-01 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 15 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		18	m	18.000	
				RAZEM	18.000
57	KNNR 4 d.3. 0115-01 1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58	KNNR 4 d.3. 0115-09 1	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. nominalnej 15 mm 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
59	KNNR 4 d.3. 0126-04 1	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm) 30	m m	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000
60	KNNR 4 d.3. 0128-02 1	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 30	m m	 30.000	 30.000
				RAZEM	30.000
61	KNNR 4 d.3. 1611-01 1	P/a Dezynfekcja rurociągów instalacji wodociągowej o śr.nominalnej do 65 mm 0.15	odc.20 0m odc.20 0m	 0.150	 0.150
				RAZEM	0.150
62	KI d.3. 1 1	Badanie próbki wody 1	kpl kpl	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
63	KNR 0-34 d.3. 0107-03 1	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermacompact S-2 gr.9 mm (E) metodą izolowania po montażu rurociągu 18	m m	 18.000	 18.000
				RAZEM	18.000
64	KNR 0-34 d.3. 0107-03 1	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami Thermacompact S-2 gr.9 mm (E) metodą izolowania po montażu rurociągu 7	m m	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
65	KNR 0-34 d.3. 0107-04 1	Izolacja rurociągów śr.25mm otulinami Thermacompact S-2 gr.9 mm (E) metodą izolowania po montażu rurociągu 3.5	m m	 3.500	 3.500
				RAZEM	3.500
66	KNR 0-34 d.3. 0107-05 1	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami Thermacompact S-2 gr.13 mm (J) metodą izolowania po montażu rurociągu 5	m m	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
3.2		Armatura			
67	KNNR 4 d.3. 0137-01 2	Baterie umywalkowe ściennie o śr. nominalnej 15 mm 4	szt. szt.	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
68	KNNR 4 d.3. 0137-01 2	Baterie umywalkowe łokciowa o śr. nominalnej 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
69	KNNR 4 d.3. 0131-04 2	Zawór spustowy z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 32 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
70	KNNR 4 d.3. 0131-04 2	Zawór odcinający z połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 32 mm 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
71	KNNR 4 d.3. 0131-01 2	Zawory ze złączką do węża połączeniem na dwuzłączkę o śr. nominalnej 15 mm 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
72	KNNR 4 d.3. 0130-01 2	P/a Zawory kątowe do płuczki ustępowej dn15 5	szt. szt.	 5.000	 5.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	5.000
73	KNNR 4 d.3. 0143-01 2	P/a Elektryczny podgrzewacz nadumywalkowy typ OW 10.2	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
3.3		Drobne roboty budowlane			
74	KNR 4-01 d.3. 0333-08 3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
75	KNR 4-01 d.3. 0333-13 3	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grub. 3 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
76	KNR 4-01 d.3. 0336-01 3	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
77	KNR 4-01 d.3. 0323-02 3	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
78	KNR 4-01 d.3. 0323-04 3	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg.	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
79	KNR 4-01 d.3. 0326-01 3	Zamurowanie bruzd poziomych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
80	KNR 4-01 d.3. 0108-11 3	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		0.04	m ³	0.040	
				RAZEM	0.040
81	KNR 4-01 d.3. 0108-12 3	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 9	m ³		
		0.04	m ³	0.040	
				RAZEM	0.040
82	KI d.3. 3	Oplata za składowanie gruzu	m ³		
		0.04	m ³	0.040	
				RAZEM	0.040
4		Kanalizacja			
4.1		Rurociągi kanalizacyjne			
83	KNNR 4 d.4. 0208-01 1	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
84	KNNR 4 d.4. 0203-02 1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		16	m	16.000	
				RAZEM	16.000
85	KNNR 4 d.4. 0203-03 1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
86	KNNR 4 d.4. 0203-04 1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
87	KNNR 4 d.4. 0213-05 1	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
88	KNNR 4 d.4. 0218-01 1	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
89	KNNR 4 d.4. 0211-01 1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		7	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
90	KNNR 4 d.4. 0211-03 1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
4.2		Ceramika			
91	KNNR 4 d.4. 0230-02 2	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
92	KNNR 4 d.4. 0230-05 2	Postument porcelanowy do umywalek	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
93	KNNR 4 d.4. 0230-02 2	Umywalka dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
94	KNNR 4 d.4. 0233-03 2	Ustępy z płuczką ustępową typu "kompakt"	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
95	KNNR 4 d.4. 0233-03 2	Ustęp dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
96	KNNR 4 d.4. 0234-02 2	Pisuary pojedyncze z zaworem spłukującym	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
4.3		Drobne roboty budowlane			
97	KNR 7-28 d.4. 0208-02 3	Przebicie otworów w dachu o pow.do 0.1 m2 - konstrukcja stropu żelbetowa - grub.stropu 100 mm	otw.		
		3	otw.	3.000	
				RAZEM	3.000
98	KNR 4-01 d.4. 0521-02 3	Uzupełnienie pokrycia gontami przy kryciu podwójnym	m ²		
		3	m ²	3.000	
				RAZEM	3.000
99	KNR 4-01 d.4. 0106-01 3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odl.do 3 m	m ³		
		10.08	m ³	10.080	
				RAZEM	10.080
100	KNR 2-18 d.4. 0501-01 3	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.10 cm	m ²		
		16.8	m ²	16.800	
				RAZEM	16.800
101	KNR 2-18 d.4. 0501-03 3	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m ²		
		16.8	m ²	16.800	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	16.800
102	KNR 4-01 d.4. 0106-03 3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - zasypanie ziemią z ukopów	m ³		
		7	m ³	7.000	
				RAZEM	7.000
103	KNR 4-01 d.4. 0106-04 3	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi	m ³		
		5	m ³	5.000	
				RAZEM	5.000
104	KNR 4-01 d.4. 0108-07 3	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. IV	m ³		
		5	m ³	5.000	
				RAZEM	5.000
105	KNR 4-01 d.4. 0108-08 3	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km (Sx14)	m ³		
		5	m ³	5.000	
				RAZEM	5.000
106	KI d.4. 3	Oplata za składowanie gruzu	m ³		
		5	m ³	5.000	
				RAZEM	5.000