

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Remont wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w Pałacu Starzeńskich
ADRES INWESTYCJI : ul. Pałacowa 5; 18-230 Ciechanowiec
INWESTOR : Muzeum Rolnictwa im. Krzysztofa Kluka
ADRES INWESTORA : ul. Pałacowa 5; 18-230 Ciechanowiec; dz. geod. 1753/2
WYKONAWCA ROBÓT : 45000000-7 Roboty budowlane
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Anna Maruszak - kosztorysant
DATA OPRACOWANIA : 16.08.2023

ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA

W kosztorysie przyjęto :

- poziom cen i narzutów przyjęto średnie dla woj. mazowieckiego wg cennika SEKOCENBUD II kwartał 2023 r.
- koszty zakupu materiałów przyjęto w cenie materiałów.
- kosztorys wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021r., poz. 2458).

OPIS TECHNICZNY

Niniejsze opracowanie zawiera zestawienie kosztów wykonania remontu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w Pałacu Starzeńskich oraz studni rozprężnej i osadnika na zewnętrznej doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej.

W związku z pojawiającymi się okresowo w pałacu Starzeńskich nieprzyjemnymi zapachami, których źródłem jest istniejąca kanalizacja sanitarna, zachodzi obawa jej nieszczelności lub niedrożności.

Roboty związane z udrożnieniem pionów:

Aby przeprowadzić udrożnianie pionów kanalizacji sanitarnej wraz z odpowietrzeniami, należy:

Przygotować narzędzia i wyposażenie obejmujące kamerę inspekcyjną, sprzęt hydrodynamiczny (np. hydrodynamiczne głowice czyszczące), narzędzia do frezowania oraz osłony ochronne.

Przeprowadzić dokładną inspekcję systemu kanalizacyjnego za pomocą kamery inspekcyjnej, aby zidentyfikować miejsca zatorów, osadów oraz ewentualne obecności elementów gruzu i materiałów budowlanych.

Zapewnić odpowiednie zabezpieczenie obszaru wokół pionu, uwzględniając ochronę przed ewentualnymi zanieczyszczeniami i niebezpieczeństwami.

Wykorzystać zaawansowane głowice hydrodynamiczne, które generują wysokie ciśnienie wody, skierowane w kierunku przepływu, w celu skutecznego rozbijania zatorów, osadów oraz elementów gruzu.

W przypadku trudniejszych zatorów lub obecności elementów gruzu, można zastosować narzędzia do frezowania, które mechanicznie rozbijają i usuną przeszkody.

Po zakończonym procesie, ponownie wykonać inspekcję za pomocą kamery, aby zweryfikować skuteczność udrożnienia oraz usunięcie wszelkich pozostałości.

Przetestować działanie systemu poprzez spuszczenie wody i monitorowanie swobodnego przepływu oraz odpowiedniego odpowietrzania.

Upewnić się, że przewody odpowietrzające są wolne od przeszkód i zapewniają prawidłowe odpowietrzanie systemu kanalizacyjnego.

Roboty związane z wykonaniem przewiertu pod kostką:

Przewiert sterowany rurze osłonowej stalowej o wymiarach 273x6,3 mm należy wykonać za pomocą maszyny do przewiertów sterowanych. Procedura obejmuje następujące kroki:

Przygotowanie narzędzi i materiałów, w tym maszyny do przewiertów sterowanych, rurę kanalizacyjną PVC 160 oraz inne niezbędne elementy.

Oznaczyć trasę przewiertu na powierzchni ziemi, uwzględniając istniejące przeszkody i załamania trasy,

Ustaw maszynę do przewiertów na jednym końcu trasy i przygotuj ją do pracy,

Sterując maszyną, prowadź ją pod ziemią, przesuwając rurę osłonową stalową wzdłuż trasy,

W czasie rzeczywistym monitoruj kierunek i głębokość przewiertu, dostosowując ustawienia maszyny w razie potrzeby,

Dostosuj trajektorię przewiertu, aby unikać przeszkód i utrzymać planowaną trasę,

Gdy osiągniesz docelowy punkt, zakończ przewiert, tworząc otwór wystarczająco duży dla rury kanalizacyjnej,

Przeciągnij rurę kanalizacyjną PVC 160 przez otwór w rurze osłonowej stalowej,

Upewnij się, że otwór jest odpowiednio zabezpieczony i stabilny, a rura jest prawidłowo umieszczona.

Roboty związane z przejściem przez ławę:

Aby skutecznie wykonać przejście przewodu kanalizacji sanitarnej PVC 160 przez ławę fundamentową, jednocześnie zapewniając odpowiednie uszczelnienie tego przejścia, należy zastosować następujące kroki techniczne:

Przed wszystkim należy dokładnie ocenić rodzaj ławy fundamentowej oraz rury osłonowej, biorąc pod uwagę ich średnice, charakterystyki materiałowe i strukturalne. Wybierz odpowiednie narzędzia, takie jak wiertarka z wiertłem diamentowym, narzędzia montażowe, rura osłonowa o właściwej średnicy, elastyczne mankiety uszczelniające oraz materiały uszczelniające.

Precyzyjnie ustal miejsce przejścia przez ławę, biorąc pod uwagę minimalne obciążenia strukturalne oraz optymalny układ przewodu.

Za pomocą wiertarki z wiertłem diamentowym wykonaj otwór w ławie o średnicy trochę większej niż średnica rury osłonowej.

Wprowadź rurę osłonową przez otwór w ławie, dbając o jej stabilne osadzenie i pionowy układ. Włóż przewód kanalizacyjny PVC 160 do rury osłonowej, upewniając się, że jest on swobodny i nie ma żadnych przeszkód wewnątrz. Zamontuj elastyczne mankiety uszczelniające na obu końcach otworu w kamiennej ławie, zapewniając szczelne połączenie między rurą osłonową a otworem. Na zewnątrz, wokół mankietów uszczelniających, nakładaj odpowiednią masę uszczelniającą, aby zapewnić hermetyczność połączenia i ochronić je przed wilgocią. Upewnij się, że wewnątrz rury osłonowej oraz zewnętrzna powierzchnia rury kanalizacyjnej są czyste i suche. Usuń ewentualne zanieczyszczenia, kurz i wilgoć.

Możesz użyć specjalnego materiału uszczelniającego do wypełnienia przestrzeni między rurą osłonową a rurą kanalizacyjną. Wybierz elastyczny materiał o właściwościach uszczelniających oraz odporności na ścieki i wilgoć. Nanieś materiał równomiernie wokół rury kanalizacyjnej, tam gdzie przechodzi przez rurę osłonową. Możesz również zastosować elastomerowe uszczelki lub mankiety uszczelniające, które będą dociśnięte wokół rury kanalizacyjnej. Te elastyczne uszczelki zapewnią szczelne połączenie i ochronę przed wyciekami. Włóż rurę kanalizacyjną do rury osłonowej, przepuszczając ją przez uszczelnienie lub elastomerową uszczelkę. Upewnij się, że rura kanalizacyjna jest właściwie umieszczona i nie ma przeszkód. Jeśli zastosowałeś elastomerowe uszczelki, dociśnij je równomiernie wokół rury kanalizacyjnej, zapewniając szczelne i stabilne połączenie. W razie potrzeby, wyprofiluj uszczelnienie, aby uzyskać estetyczny wygląd. Przeprowadź test szczelności, przepuszczając wodę przez przewód kanalizacyjny i obserwując czy nie występują wycieki w okolicach przejścia. Zabezpiecz przejście oraz rurę osłonową przed uszkodzeniami, a także dokumentuj cały proces montażu w celu przyszłego odwołania i utrzymania informacji.

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|---|---------------------|---|---------------------|--------------|---------------|
| 1 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - W BUDYNKU POD POSADZKĄ | | | | | |
| 1 | KNNR 3 | Zerwanie posadzek z tworzyw sztucznych 25,5*0,8 | m ² | | |
| d.1 | 0801-07 | 20.4 | m ² | 20.400 | |
| | | | | RAZEM | 20.400 |
| 2 | KNNR 3 | Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej 45,5*0,8 | m ² | | |
| d.1 | 0801-04 | 36.40 | m ² | 36.400 | |
| | | | | RAZEM | 36.400 |
| 3 | KNNR 3 | Rozbiórka elementów betonowych 71*0,8*0,1 | m ³ bet. | | |
| d.1 | 0403-01 | 5.68 | m ³ bet. | 5.680 | |
| | | | | RAZEM | 5.680 |
| 4 | KNNR 4-04 | Transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem dostawczym na odl. do 1 km 71*0,8*0,1 | m ³ | | |
| d.1 | 1101-03 | 5.68 | m ³ | 5.680 | |
| | | | | RAZEM | 5.680 |
| 5 | KNNR 1 | Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. I-II 0,8*0,8*71 | m ³ | | |
| d.1 | 0307-01 | 45.44 | m ³ | 45.440 | |
| | | | | RAZEM | 45.440 |
| 6 | KNNR 4 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych | m | | |
| d.1 | 0203-04 | 43 | m | 43.000 | |
| | | | | RAZEM | 43.000 |
| 7 | KNNR 4 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych | m | | |
| d.1 | 0203-03 | 1 | m | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 8 | KNNR 4 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych | m | | |
| d.1 | 0203-01 | 1.5 | m | 1.500 | |
| | | | | RAZEM | 1.500 |
| 9 | KNNR 4 | Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach mieszkalnych o połączeniach wciskowych | m | | |
| d.1 | 0207-01 | 24 | m | 24.000 | |
| | | | | RAZEM | 24.000 |
| 10 | KNNR 8 | Demontaż wpustu żeliwnego podłogowego o śr.50 mm | szt. | | |
| d.1 | 0224-01 | 1 | szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 11 | KNNR 8 | Demontaż wpustu żeliwnego piwnicznego o śr.100 mm | szt. | | |
| d.1 | 0224-02 | 1 | szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 12 | KNNR 4 | Wpusty żeliwne podłogowe o śr. 50 mm | szt. | | |
| d.1 | 0216-01 | 1 | szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 13 | KNNR 4 | Wpusty żeliwne piwniczne o śr. 100 mm | szt. | | |
| d.1 | 0216-02 | 1 | szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 14 | KNNR 1 | Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III 0,8*0,8*71 | m ³ | | |
| d.1 | 0318-01 | 45.44 | m ³ | 45.440 | |
| | | | | RAZEM | 45.440 |
| 15 | KNNR 2 | Podkłady betonowe pod podłogi i posadzki 0,8*0,1*71 | m ³ | | |
| d.1 | 1201-01 | 5.68 | m ³ | 5.680 | |
| | | | | RAZEM | 5.680 |
| 16 | KNNR 2 | Posadzki z terakoty dopasowanej do istniejącej terakoty 25,5*0,8 | m ² | | |
| d.1 | 1206-03 | 20.40 | m ² | 20.400 | |
| | | | | RAZEM | 20.400 |
| 17 | KNNR 2 | Posadzki z tworzyw sztucznych z płytek PCW dopasowanych do istniejącej z płytek PCW 45,5*0,8 | m ² | | |
| d.1 | 1206-03 | 36.4 | m ² | 36.400 | |
| | | | | RAZEM | 36.400 |
| 2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ | | | | | |
| 18 | kalk. własna | Monitoring 6 pionów kanalizacji sanitarnej (2 piony o dłg. 13m, 1 pion o dłg. 11m, 3 piony o dłg. 10m) celem zidentyfikowania miejsca zatorów, osadów oraz ewentualne obecności elementów gruzu i materiałów budowlanych. | m | | |
| d.2 | | 67 | m | 67.000 | |

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|-----------|--|---|--------------|--------------|-------------------|
| | | | | RAZEM | 67.000 |
| 19 d.2 | KNR 4-05II 0122-04 analogia | Mechaniczne czyszczenie kanalizacji - istniejące piony kanalizacji sanitarnej - 6 pionów ks 6 | szt. szt. | 6.000 | 6.000 |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 20 d.2 | KNR-W 4-02 0236-02 | Przeczyszczenie rurociągu kanalizacyjnego pionowego o śr. 100 mm metodą hydrodynamiczną 6 | msc. msc. | 6.000 | 6.000 |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 21 d.2 | KNR-W 4-02 0237-07 analogia | Udrożnienie odpowietrzenia 6 pionów kanalizacji sanitarnej 6 | szt. szt. | 6.000 | 6.000 |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 22 d.2 | kalk. własna | Monitoring 6 pionów kanalizacji sanitarnej (2 piony o dłg. 13m, 1 pion o dłg. 11m, 3 piony o dłg. 10m) celem zweryfikowania skuteczności udrożnienia oraz usunięcia wszelkich pozostałości. 67 | m m | 67.000 | 67.000 |
| | | | | RAZEM | 67.000 |
| 23 d.2 | KNNR 8 0222-09 | Demontaż rurociągu z PCW o śr.125-160mm na ścianie 5.5 | m m | 5.500 | 5.500 |
| | | | | RAZEM | 5.500 |
| 24 d.2 | KNNR 8 0222-08 | Demontaż rurociągu z PCW o śr.75-110 mm na ścianie 81 | m m | 81.000 | 81.000 |
| | | | | RAZEM | 81.000 |
| 25 d.2 | KNNR 8 0222-07 | Demontaż rurociągu z PCW o śr. do 50 mm na ścianie 24 | m m | 24.000 | 24.000 |
| | | | | RAZEM | 24.000 |
| 26 d.2 | KNNR 4 0203-04 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 5.5 | m m | 5.500 | 5.500 |
| | | | | RAZEM | 5.500 |
| 27 d.2 | KNNR 4 0203-03 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 81 | m m | 81.000 | 81.000 |
| | | | | RAZEM | 81.000 |
| 28 d.2 | KNNR 4 0203-01 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych 24 | m m | 24.000 | 24.000 |
| | | | | RAZEM | 24.000 |
| 29 d.2 | KNNR 8 0225-05 | Demontaż ustępu z miską porcelanową lub żeliwną 1 | kpl kpl | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 30 d.2 | KNNR 8 0225-03 | Demontaż umywalki porcelanowej 1 | kpl kpl | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 31 d.2 | KNNR 8 0225-04 | Demontaż wanny kąpielowej 1 | kpl kpl | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 32 d.2 | KNNR 4 0231-04 | Wanny kąpielowe stalowe lub z tworzywa sztucznego bez obudowy 1 | kpl. kpl. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 33 d.2 | KNNR 4 0230-02 | Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym 1 | kpl. kpl. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 34 d.2 | KNNR 4 0233-02 | Ustępy z płuczką ustępową typu "dolnopłuk" 1 | kpl. kpl. | 1.000 | 1.000 |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 35 d.2 | KNNR 4 0222-02 | Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 6 | szt. szt. | 6.000 | 6.000 |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 36 d.2 | KNNR 4 0213-05 | Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 160/110 mm | szt. | | |

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|---|--|---|----------------|--------------|---------------|
| | | 6 | szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 37 | KNR 4-01 d.2 0323-04 | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. | szt. | | |
| | | 6 | szt. | 6.000 | |
| | | | | RAZEM | 6.000 |
| 38 | KNR 4-01 d.2 0325-07 | Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1x1 ceg.w ścianach z cegiel | m | | |
| | | 67 | m | 67.000 | |
| | | | | RAZEM | 67.000 |
| 39 | KNR 4-03 d.2 1012-03 | Zaprawianie bruzd o szer. do 100 mm | m | | |
| | | 67 | m | 67.000 | |
| | | | | RAZEM | 67.000 |
| 40 | KNR 4-01 d.2 0711-03 | Uzup.tynk.zwyk.wew.kat.III z zapr.cem.-wap.na ścian.i słup.prostok.na podł.z cegły i pustaków (do 5m2 w 1 miej.) | m ² | | |
| | | 10.05 | m ² | 10.050 | |
| | | | | RAZEM | 10.050 |
| 3 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ | | | | | |
| 41 | KNR 4-01 d.3 0206-02 analogia | Odcięcie istniejącego odcinka ks poprzez zabetonowanie rurociągu PCV160 dłg. 9,7m | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 42 | KNNR 1 d.3 0201-03 | Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.lyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad. 18,6*0,9*2,4+3 43.18 | m ³ | | |
| | | | m ³ | 43.180 | |
| | | | | RAZEM | 43.180 |
| 43 | KNNR 1 d.3 0312-01 | Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kat.I-IV; wykopy o szer. 1 m i głęb.do 3.0 m 18,6*2,4*2 89.28 | m ² | | |
| | | | m ² | 89.280 | |
| | | | | RAZEM | 89.280 |
| 44 | KNNR 4 d.3 2017-15 analogia | Przejście przez ławę fundamentową (kamienną gr. 55cm) rurociągu PCV160 w rurze osłonowej stalowej 273x6,3mm | prze- ście | | |
| | | 1 | prze- ście | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 45 | KNR 2-18 d.3 0804-01 | Próba szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 150 mm - przejście przez ławę fundamentową | m | | |
| | | 1 | m | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 46 | KNR 2-18 d.3 0401-04 | Przewiert sterowany w rurze osłonowej stalowej o wym. 273x6,3mm o długości 10, 5m - przecisk pod utwardzeniem z kostki | m | | |
| | | 10.5 | m | 10.500 | |
| | | | | RAZEM | 10.500 |
| 47 | KNR 2-18 d.3 0412-01 | Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej 160 mm w rurach ochronnych | m | | |
| | | 10.5 | m | 10.500 | |
| | | | | RAZEM | 10.500 |
| 48 | KNR 2-18 d.3 0413-01 | Zamknięcie rur ochronnych betonem | m ³ | | |
| | | 0.01 | m ³ | 0.010 | |
| | | | | RAZEM | 0.010 |
| 49 | KNR 2-16 d.3 0306-08 analogia | Izolacja kanalizacji sanitarnej otulinami z nienasiąkliwej wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.160mm i dłg. 3m | m ² | | |
| | | 0.24 | m ² | 0.240 | |
| | | | | RAZEM | 0.240 |
| 50 | KNR 2-18 d.3 0501-02 | Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grub.15 cm 0,9**0,15 | m ² | | |
| | | 2.1 | m ² | 2.100 | |
| | | | | RAZEM | 2.100 |
| 51 | KNR 2-18 d.3 0501-03 | Kanały rurowe - obsypka podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm 0,9*15,6*0,2 | m ² | | |
| | | 2.8 | m ² | 2.800 | |
| | | | | RAZEM | 2.800 |
| 52 | KNR 2-18 d.3 0501-04 | Kanały rurowe - nadsypka podłoża z materiałów sypkich o grub.25 cm 0,9*15,6*0,25 | m ² | | |
| | | 3.51 | m ² | 3.510 | |
| | | | | RAZEM | 3.510 |
| 53 | KNNR 4 d.3 0203-04 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, o połączeniach wciskowych | m | | |
| | | 11.2 | m | 11.200 | |

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

| Lp. | Podst | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz | Razem |
|--------------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------|---------------|
| | | | | RAZEM | 11.200 |
| 54 d.3 | KNNR 4 0203-05 | Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 200 mm w gotowych wykopach, o połączeniach wciskowych 15.6 | m m | 15.600 | |
| | | | | RAZEM | 15.600 |
| 55 d.3 | KNR 2-18 0501-01 analogia | Podsypka piaskowa o grubości 10cm - pod studnię rewizyjną 3.14 | m ² m ² | 3.140 | |
| | | | | RAZEM | 3.140 |
| 56 d.3 | KNR 2-18 0613-01 | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1000 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1 | stud. stud. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 57 d.3 | KNR-W 2-18 0527-02 | Włączenie proj.przyłącza ks PCV200 do istniejącej studni ks - przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej 260 mm 1 | szt szt | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 58 d.3 | KNNR 1 0214-01 | Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 18,6*0,9*2,4-1,96-8,41 29.81 | m ³ m ³ | 29.810 | |
| | | | | RAZEM | 29.810 |
| 59 d.3 | KNNR 1 0501-01 | Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III 10.37 | m ² m ² | 10.370 | |
| | | | | RAZEM | 10.370 |
| 4 SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ | | | | | |
| 60 d.4 | KNNR 1 0201-03 | Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat. I-II z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowład.2,4*2,4*3 17.28 | m ³ m ³ | 17.280 | |
| | | | | RAZEM | 17.280 |
| 61 d.4 | KNR 2-18 0501-01 analogia | Podsypka piaskowa o grubości 10cm - pod studnię rewizyjną 3.14 | m ² m ² | 3.140 | |
| | | | | RAZEM | 3.140 |
| 62 d.4 | KNR 2-18 0613-05 | Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr.1500 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1 | stud. stud. | 1.000 | |
| | | | | RAZEM | 1.000 |
| 63 d.4 | KNNR 1 0214-01 | Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. I-II 2,4*2,4*3 17.28 | m ³ m ³ | 17.280 | |
| | | | | RAZEM | 17.280 |