

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA ULICY BOCZNEJ DO ULICY STREFOWEJ NA ODCINKU Di-D13
INWESTOR : MIASTO ZAMOŚĆ
ADRES INWESTORA : ul. Rynek Wielki 13; 22-400 Zamość
BRANŻA : sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Henryk Bujak
DATA OPRACOWANIA : 15 listopad 2023 rok

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
15 listopad 2023 rok

Data zatwierdzenia

KANALIZACJA DESZCZOWA I SANITARNA

Roboty ziemne.

Wykopy wykonywać mechanicznie o ścianach pionowych z zabezpieczeniem wypraskami stalowymi lub płytami wykopowymi. Deskowanie powinno być usuwane w miarę postępu robót (zasyпки wstępnej i zasyпки głównej). Przy zbliżeniach do uzbrojenia podziemnego (kable energetyczne, telekomunikacyjne, przewody wodociągowe, gazowe itp.) oraz w sąsiedztwie istniejącej zabudowy wykopy wykonywać ręcznie. Przy skrzyżowaniach z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi projektuje się zabezpieczenie tych kabli rurą osłonową DN 110/100 mm PE przystosowaną do tego typu osłon. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca dokona wytyczenia trasy i trwale oznaczy ją w terenie. Podłoże powinno być wyprofilowane tak, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać zagłębienie montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po wykonaniu prób szczelności danego odcinka.

Na odcinkach przewodów układanych pod ulicami, placami utwardzonymi (parkingi, chodniki) wykopy zasypać piaskiem oraz dokonać zagęszczenia gruntu ze szczególną starannością warstwami po 30 cm do osiągnięcia współczynnika 1,0 wg skali Proctora. Wykop otwarty dla przewodów sieci kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Odwodnienie wykopów.

Na podstawie pozyskanych danych gruntowych dla omawianego terenu stwierdzono występowanie wód gruntowych dla części wykopów. W związku z powyższym zachodzi konieczność osuszania wykopów w trakcie realizacji robót za pomocą pomp mechanicznych lub igłofiltrów. Zakres przedmiotowego odwodnienia jest uzależniony od poziomu statycznego wód gruntowych zalegających w wykopie w czasie wykonywania robót ziemnych i może ulegać zmianom w odniesieniu do w/w danych projektowych. Zaleca się aby wykopy były wykonywane w okresie późne lato-wczesna jesień, co pozwoli na zminimalizowanie kosztów i trudności związanych z prowadzeniem robót w zalanych wykopach.

Z uwagi na znaczne wahania wód gruntowych w cyklu rocznym - szczególnie przy obecnych warunkach klimatycznych - szczegółowych obliczeń dotyczących odwadniania wykopów w zależności od sprzętu jakim dysponuje oraz warunków gruntowo-wodnych, które występują na placu budowy podczas prowadzenia robót dokona Wykonawca. W przedmiarze robót zamieszczono wyliczenia dla stanu wód, które wystąpiły w czasie prowadzenia badań gruntowych, w związku z czym należy traktować je jako pomocnicze.

Rozwiązania materiałowe sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami.

System kanalizacji zaprojektowano z rur o ściankach strukturalnych, o połączeniach kielichowych

(uszczelka co najmniej dwuwargowa z EPDM lub SRB osadzona w gniazdach złączy), dwuściennych o spiralnej budowie, o gładkiej ścianie wewnętrznej i zewnętrznej wykonanych z polietylenu PE-HD z zewnętrznym płaszczem w kolorze czarnym gwarantującym pełną odporność na promieniowanie UV, wewnętrzną w kolorze jasnym gwarantującym inspekcję kamerą video, o długościach 3,125 m; 6,25 m; 12,5 m i sztywności obwodowej wynoszącej co najmniej SN8 wg PN-EN ISO 9969 "Rury z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej."

o średnicach: 500/569 i mm. Przyłącza od wpustów ulicznych zaprojektowano z rur strukturalnych kielichowych wyposażonych w uszczelki elastomerowe, trójwarstwowych z polipropylenu PP o średnicy 200x7,6 mm w klasie sztywności SN8 zgodnych z normą PN-EN 13476-2: 2008 Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną i wewnętrzną oraz możliwość podłączenia przez system złączy In-Situ do projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Warstwa wewnętrzna rur powinna być w kolorze jasnym ułatwiającym inspekcję kamerą video.

Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności SN.

Posadowienie rur projektuje się na ławie grubości 30 cm wykonanej ze żwiru - kruszywa o granulacji 16 - 31,5 mm. odpowiednio zgęszczonego

i wzmocnionego dwoma warstwami siatki dwukierunkowej z PP o średnicy oczka 30x30 mm. Ławę wraz z zagęszczoną obsypką piaskową rury należy owinać geotkaniną separacyjno - wzmacniającą. Schemat posadowienia rury w wykopie przedstawiono w części rysunkowej opracowania / rys. nr 7/.

Rurociągi o średnicy 200x7,6 mm oraz rurociąg tłoczny należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Studnie rewizyjne.

Na trasie sieci deszczowej oraz w miejscu załamań przewidziano studzienki połączeniowe i przelotowe - systemowe studnie wjazdowe z rur strukturalnych, dwuściennych, o gładkiej ścianie zewnętrznej i wewnętrznej, wykonanych z jednorodnego materiału PE-HD, o średnicy 1328/1200 mm klasy SN4. Studnia prefabrykowana dostarczana jest na plac budowy i nie wymaga specjalnego przygotowania przed wbudowaniem. Podstawa studni wykonana jest z rury karbowanej dwuścienniej PE-HD z przyspawanym dnem z płyty PE-HD oraz kinety w postaci koryta uformowanego z rur i płyt PE-HD.

Przestrzeń pomiędzy dnem a rynną przelewową, stanowiącą kinetę, wypełniona jest betonem. Połączenie króćców studni z kanałami poprzez spawy ekstruzyjne. Studnie prefabrykowane z DH-PE są fabrycznie wyposażone w półkę spocznikową antypoślizgową, ryflowaną w kolorze żółtym, zapewniając bezpieczeństwo oraz łatwość rewizji i eksploatacji studni. W górnej części studzienek zastosowano monolityczny żelbetowy pierścień odciążający posadowiony na podsypce z zagęszczonego piasku wymieszanego z cementem. Prefabrykowany pierścień odciążający zaprojektowano z "dystansem" od trzonu studni w celu wyeliminowania bezpośredniego obciążenia rury trzonowej. Na pierścieniu odciążającym montowana jest płyta stopowa wraz z włazem z żeliwa szarego, typ D 400, głębokość osadzenia włazu: min. 50 mm, właz bez rygli, zatrzasków, zawiasów oraz wkładki tłumiącej.

Studnie rozprężna.

Zaprojektowano studnię rozprężną o średnicy 1600 mm kinetową z materiału jak studnie rewizyjne.

W celu ograniczenia prędkości wpływu ścieków deszczowych oraz ochrony przeciwległej ściany studni rozprężnej, studnię wyposażać w deflektor wykonany ze stali nierdzewnej montowany do ścian studni na wlocie ścieków deszczowych.

Wpusty uliczne.

Jako elementy odwadniające dla kanalizacji deszczowej zaprojektowano wpusty uliczne. Wpusty deszczowe zaprojektowano jako elementy prefabrykowane z rur strukturalnych, dwuściennych, o gładkiej ścianie zewnętrznej i wewnętrznej, wykonanych z jednorodnego materiału PE-HD klasa SN 4, o średnicy 500/568 mm w spawanych na sztywno króćcami z rur PPb 200x7,6 mm SN8 oraz osadnikami piasku H=0,8 m. Wpust posadowić na podsypce z piasku gr. 10 cm a następnie na płycie żelbetowej pełnej typ PP-96/12 z betonu B-10. Po montażu wpustu i wykonaniu zagęszczonej obsypki piaskowej należy zamontować pierścień odciążający PO-120/60 oraz płytę pokrywową PPG 96/48, a na niej żeliwny z żeliwa szarego, kołnierzyowy wpust uliczny przystosowany do obciążeń 40 ton, ruszty wyjmowane również z żeliwa szarego. Połączenie przykanalików od wpustu ulicznego do studni wykonać za pomocą kształtek i muf - nasuwek z uszczelkami lub kielichowo na uszczelkę stosując kaskadę zewnętrzną.

Przepompownia ścieków deszczowych.

Z uwagi na ukształtowanie terenu konieczne jest przetłaczanie ścieków deszczowych z terenu objętym projektem w sposób ciśnieniowy - nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzania wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Zaprojektowana przepompownia wód deszczowych powinna zapewnić kompatybilność nowoprojektowanego obiektu z istniejącą infrastrukturą automatyki, dozoru i sygnalizacji systemu przepompowni, jaką dysponuje eksploatacja.

Przepompownia będzie dostarczona na plac budowy jako kompletne urządzenie z następującym wyposażeniem:

1. Zbiornik z polimerobetonu ? 2000 x6550,
2. Pompy o mocy 7,5 kW każda - 2 szt.,
3. Komplet armatury: zasuwki odcinające, zawory zwrotne (korpusy żeliwne),
4. Piony tłoczne ze stali 1.4301,
5. Prowadnice pomp ze stali 1.4301,

6. Złącza śrubowe ze stali 1.4301:

7. Konstrukcje stalowe ze stali 1.4301 włąz prostokątny zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem, pomost obsługowy uchylony z ażurową kratą przeciwoślizgową, drabina do zejścia na dno zbiornika, deflektor tłumiący napływ, konstrukcje wsporcze,

8. Kominki wentylacyjne nawiewny i wywiewny z PVC (zabezpieczone przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych),

9. Nasada strażacka ? 52,

10. Łańcuchy pomp i pływaków ze stali 1.4301,

11. Kompletny układ sterowania z rozdzielnicą umieszczoną na postumencie obok przepompowni. Standardowe wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:

- obudowę z niepalnego tworzywa poliestrowego,
- sterownik mikroprocesorowy typu SP,
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp,
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz),
- zabezpieczenie przepięciowe klasy C,
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy),
- zabezpieczenie pomp przed pracą w "suchobiegu",
- gniazdo serwisowe 230V,
- gniazdo z przełącznikiem do zasilania z agregatu prądotwórczego,
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp,
- sterowanie ręczne lub automatyczne,
- sygnalizowana praca pomp,
- akustyczno świetlną sygnalizację awarii,
- oświetlenie wewnętrzne,

Rozdzielnica współpracuje z sondą hydrostatyczną i 2 pływakami sygnalizatorami poziomu.

Sonda hydrostatyczna wyznacza następujące poziomy sterowania:

1. Poziom SUCHOBIEG (blokada pracy pomp)
2. Poziom MIN (wyłączanie pompy)
3. Poziom MAX 9 włączanie pompy)
4. Poziom ALARM (włączenie sygnalizacji akustyczno-świetlnej)

Układ sterowania realizuje następujące funkcje:

- naprzemiennej pracy pomp,
- w przypadku jednoczesnego załączenia pomp, pompy załączają się z określonym przesunięciem czasowym (na życzenie blokada możliwości jednoczesnej pracy dwóch pomp),
- w momencie dużego napływu włącza się automatycznie druga pompa (poz. ALARM),
- w przypadku awarii jednej z pomp, pracę przepompowni przejmuje automatycznie druga pompa,
- przy sterowaniu ręcznym jest możliwość spompowania ścieków poniżej poziomu MINIMUM,
- przełączenie pomp po 20 min. ciągłej pracy,
- chwilowe załączenie pompy po 7 godzinach postoju i poziomie ścieków powyżej "suchobiegu",
- po przerwie w zasilaniu układ zapewnia kontynuację procesu pompowania bez konieczności ponownego ustawienia parametrów pracy,

Ponadto przepompownia zostanie włączona do systemu monitoringu i wizualizacji MRM-GPRS, jaki funkcjonuje na terenie miasta Zamość.

W rozdzielnicę sterującą przepompowni zostanie zastosowane urządzenie soft-start

Teren przepompowni należy zabezpieczyć poprzez wykonanie ogrodzenia o wymiarach w rzucie 4,5m x 5,0 m oraz utwardzić plac wokół przepompowni.

Ogrodzenie zostanie wykonane z siatki stalowej ocynkowanej lub w osłonie tworzywowej, bądź z paneli ogrodzeniowych z drutu stalowego w osłonie tworzywowej, słupki wykonane zostaną z kształownika zamkniętego, ocynkowanego lub w osłonie tworzywowej, zastabilizowane w gruncie. Ogrodzenie z bramą szerokości 3,0 m zamykaną na klucz uniemożliwiającą dostęp osobom postronnym.

Wysokość ogrodzenia 1,6 m.

Doprowadzenie energii elektrycznej do przepompowni wg projektu branży elektrycznej.

Kolektor tłoczny.

Dla potrzeb przetłoczenia ścieków deszczowych na odcinku od przepompowni do studni rozprężnej zaprojektowano kolektor tłoczny z rur PE 100RC; SDR17,0; PN10,0 o średnicy 200x11,9 mm i długości 15,1 m. Kolektor układać metodą wykopu otwartego.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE CPV 45111200-0 KANALIZACJA DESZCZOWA			
1 d.1	KNR-W 2-01 0113-03 (analogia)	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym (tyczenie i inwentaryzacja powykonawcza) x2	km		
		0,475	km	0,475	
				RAZEM	0,475
2 d.1	KNR-W 2-01 0203-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr. kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
		1821,3	m ³	1 821,300	
				RAZEM	1 821,300
3 d.1	KNR-W 2-01 0210-04 wsp. do S=4	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV- (dalsze 2 km)	m ³		
		1821,3	m ³	1 821,300	
				RAZEM	1 821,300
4 d.1	KNR-W 2-01 0301-02	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi odl. do 1 km (kat.gr.III)	m ³		
		95,8	m ³	95,800	
				RAZEM	95,800
5 d.1	KNR-W 2-01 0210-04 wsp. do S=4	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV- (dalsze 2 km)	m ³		
		95,8	m ³	95,800	
				RAZEM	95,800
6 d.1	KNR-W 2-01 0314-04	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 6.0 m palanami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.III-IV wraz z rozbiórką (szer.do 1m)	m ²		
		1903,2	m ²	1 903,200	
				RAZEM	1 903,200
7 d.1	KNR-W 2-01 0314-09	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości 6.0 m palanami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat.I-IV wraz z rozbiórką (dodatek za dalszy 1m szer.)	m ²		
		1747,2	m ²	1 747,200	
				RAZEM	1 747,200
8 d.1	KNR-W 2-01 0611-01 - analogia	Drenaż rurowy korytkowy z obsypką (w wykopie nawodnionym) - rura drenarska PVC karbowana o średnicy 113 mm	m		
		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
9 d.1	KNR-W 2-01 0619-03	Studzienki połączeniowe drenażowe w dnie wykopu śr. 1000 mm wysokości 1,0 m	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
10 d.1	KNR-W 2-01 0604-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otworów 150-500 mm	godz.		
		300	godz.	300,000	
				RAZEM	300,000
11 d.1	KNNR 4 1411-02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grubości 15 cm - podłoże z piasku	m ³		
		31,1	m ³	31,100	
				RAZEM	31,100
12 d.1	KNNR 4 1411-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 30 cm - materac żwirowy	m ³		
		117,9	m ³	117,900	
				RAZEM	117,900
13 d.1	KNNR 11 0701-04	Uszczelnianie czaszy i skarp składowiska folią z PE, PCW łączoną przez zgrzewanie - Wykonanie otuliny z geotkaniny wytworzonej techniką tkacką z czarnych taśm polipropylenowych o masie 205 g/m2 w wykopie - ANALOGIA	m ²		
		1564,3	m ²	1 564,300	
				RAZEM	1 564,300
14 d.1	KNR 2-02 0607-03	Wykonanie rusztu (zbrojenia) z geosiat ki o sztywnych węzłach powstałej w wyniku rozciągania pasm materiału polipropylenowego o o czkach 30 mm - ANALOGIA	m ²		
		786,2	m ²	786,200	
				RAZEM	786,200
15 d.1	KNR-W 2-01 0312-0401	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II- piaskiem	m ³		
		95,8	m ³	95,800	
				RAZEM	95,800
16 d.1	KNR-W 2-01 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III- zasypianie wykopów piaskiem	m ³		
		1512,3	m ³	1 512,300	
				RAZEM	1 512,300

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17 d.1	KNR-W 2-01 0228-01	Zagęszczenie nasypów ubijkami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 1607,8	m ³ m ³	 1 607,800	
				RAZEM	1 607,800
2		ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW I RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW CPV 45231300-8 - KANALIZACJA DESZCZOWA			
18 d.2	KNR-W 2-18 0513-01 - analogia	Montaż systemowych studni włączowych z rur strukturalnych dwuściennych z jednolitego materiału PEHD, o średnicy 1200 mm klasy SN4 - studnia kinetowa 13	stud. stud.	 13,000	
				RAZEM	13,000
19 d.2	KNNR 4 1421-02 - analogia	pierścień żelbetowy odciążający na studnie rewizyjną fi 1200 mm - analogia 13	kpl. kpl.	 13,000	
				RAZEM	13,000
20 d.2	KNNR 4 1418-06 - analogia	Uzupełnienie wyposażenia studni PEHD fi 1200 rewizyjnej - płyta nastropowa i płyta pokrywowa pełna, z włazem kanałowym fi 600 mm D400, z żeliwa szarego, bez rygli - ANALOGIA 13	kpl. kpl.	 13,000	
				RAZEM	13,000
21 d.2	KNR-W 2-18 0513-05 - analogia	Montaż systemowych studni włączowych z rur strukturalnych dwuściennych z jednolitego materiału PEHD, o średnicy 1600/500 mm klasy SN4 - studnia kinetowa rozprężna z deflektorem ze stali nierdzewnej. 1	stud. stud.	 1,000	
				RAZEM	1,000
22 d.2	KNNR 4 1421-03 - analogia	Pierścień żelbetowy odciążający na studnię fi 1600 mm - analogia 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.2	KNNR 4 1418-06 - analogia	Uzupełnienie wyposażenia studni PEHD fi 1600 rewizyjnej - płyta nastropowa i płyta pokrywowa pełna, z włazem kanałowym fi 600 mm D400, z żeliwa szarego, bez rygli - ANALOGIA 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
24 d.2	KNNR 4 1308-07	Kanały z strukturalnych dwuściennych z PEHD o średnicy 500 mm klasy SN8, łamanych na wcisk 267,4	m m	 267,400	
				RAZEM	267,400
25 d.2	KNNR 4 1424-02 (ana- logia)	Studzienki ściekowe uliczne prefabrykowane z rur strukturalnych dwuściennych z PEHD o średnicy 500/568 mm klasy SN4 z wspawanymi na sztywno króćcami z rur PPb 200 wraz z pierścieniem odciążającym PO-120/60/20, teleskopowym adapterem do włazów żelbetowych, adapterem do wpustów podkrawężnikowych i tradycyjnych oraz z płytą pokrywową pełną PP-96/48 26	szt. szt.	 26,000	
				RAZEM	26,000
26 d.2	KNNR 4 1308-03	Kanały z rur strukturalnych dwuściennych z PP o średnicy 200 mm klasy SN8 z kształtkami - przykanaliki 192,3	m m	 192,300	
				RAZEM	192,300
27 d.2	KNR-W 2-18 0513-05 - analogia	Kompletna przepompownia ścieków deszczowych z polimerbetonu DN 2000 mm z szafą sterowniczo-zasilającą, kompletem hydraulicznym, dwiema pompami o wysokości zbiornika 6,55 mm zgodnie z dokumentacją 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
28 d.2	KNR-W 2-02 1803-02	Ogrodzenie z siatki wysokości 1,6 m na słupkach stalowych z rur o rozstawie 2,4 m obsadzonych w cokole łącznie z cokołem 15	m m	 15,000	
				RAZEM	15,000
29 d.2	KNR-W 2-02 1808-10	Wrota z furtkami wysokości 1,6 m szerokość wrót 3 m i furtki 1 m z siatki w ramach stalowych na gotowych słupkach z pasem dolnym z blachy o wysokości 25 cm 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
30 d.2	KNNR 4 1009-09 - analogia	Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE 100RC SDR17,0 PN 10,0 200 x11,9 mm - rurociąg tłoczny 15,1	m m	 15,100	
				RAZEM	15,100
31 d.2	KNNR 4 1610-02	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej 200 mm k- PE 100RC SDR17,0 200 x11,9 mm 1	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	 1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32 d.2	KNNR 4 1610-06	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 500 mm 2	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.2	KNNR 2-31 1406-04	Regulacja pionowa skrzynek wodociągowych i gazowych 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
34 d.2	KNNR 2-31 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włączów kanałowych 2	szt. szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
35 d.2	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m 4	kpl. kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
36 d.2	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurocią- gów i kanałów; element o rozpiętości 4 m 2	kpl. kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
37 d.2	kalkulacja in- dywidualna	Inspekcja kanałów kamerą CCTV wraz z zapisem na nośniku cyfrowym oraz opi- sem 1	kpl. kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000