

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem opracowania jest kosztorys inwestorski zewnętrznych instalacji sanitarnych i przyłączy, projektowanych do inwestycji p.n.:
BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ SZATNIOWO-SANITARNEGO REALIZOWANEGO W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ „ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO NA STADIONIE MIEJSKIM: ETAP I” - INSTALACJE ZEWNĘTRZNE ETAP 1 - BRANŻA SANITARNA

1. Niniejszy kosztorys został opracowany na podstawie przedmiaru robót sporządzonego według projektu budowlanego.

2. Kalkulacji dokonano przy pomocy programu kosztorysowego "Zuzia" wersja 12 firmy Datacomp - na podstawie obowiązujących katalogów.

Zakres kosztorysu obejmuje:

CPV 45111200 – 0 - Przyłącze wodociągowe;

CPV 45231300 – 8 - Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej;

Zakres projektu obejmuje zewnętrzne instalacje sanitarne:

- zewnętrzną instalację wodociągową,
- zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej,
- zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej,
- przyłącze wodociągowe,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- przyłącze kanalizacji deszczowej.

1. Zewnętrzna instalacja wodociągowa bytowa

Zewnętrzną instalację wodociągową stanowi odcinek od projektowanej studzienki wodomierzowej do budynku.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa zostanie wykonana z rur o średnicy zewnętrznej Dz 90[mm] PE100, SDR17 o długości 115,35[m].

Na odcinku instalacji zostało zaprojektowane odgałęzienie, które ma za zadanie napełnienie zbiornika ppoż z sieci wodociągowej. Instalacja ta zostanie wykonana z rur o średnicy zewnętrznej Dz 50[mm] PE100, SDR17 o długości 24,00[m].

2. Zewnętrzna instalacja wodociągowa ppoż do budynku

Zewnętrzną instalację wodociągową stanowi odcinek od projektowanej studzienki wodomierzowej do budynku.

Zewnętrzna instalacja wodociągowa zostanie wykonana z rur o średnicy zewnętrznej Dz 50[mm] PE100, SDR17 o długości 117,40[m].

3. Zewnętrzna instalacja wodociągowa do hydrantów zewnętrznych

Odcinek rurociągu do projektowanych hydrantów zewnętrznych nadziemnych zaprojektowano z rur stalowych DN80 od projektowanego zbiornika ppoż poprzez zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia zlokalizowany w studzience betonowej na instalacji zewnętrznej. Za zbiornikiem zamontować zasuwę klinową kołnierkową krótką typu E, z miękkim uszczelnieniem, DN80. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową i zakończyć skrzynką uliczną z płytą podkładową. Zastosowano dwa hydranty nadziemne z przyłączem kołnierkowym DN80. Podłączenie hydrantów wykonać przy pomocy łuku kołnierkowego DN80 ze stopką.

Moduł do podnoszenia ciśnienia będzie zabudowany w studni żelbetowej DN 2,0 m.

Podstawowe elementy składowe zestawu podnoszenia ciśnienia wody:

- moduły podnoszenia ciśnienia
- zbiornik
- sterowanie.

Zestaw do podnoszenia ciśnienia wody należy zamontować w studni żelbetowej DN 2,0 m wykonanej zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 "Studzienki wążowe i niewążowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe".

Parametry studni:

- wykonane z betonu klasy C40/50
- nasiąkliwości do 5%,
- mrozoodporności F150
- stopień wodoszczelności W8

Włączenia rur do studni zostaną wykonane systemowo w postaci uszczelnień zintegrowanych bądź wklejanych w ścianę dennicy.

Elementami składowymi trzonu studni są kręgi betonowe o wysokościach 250, 500, 750 oraz 1000mm łączone na uszczelki elastomerowe. Kręgi będą posiadać szerokie szczelne złącza w kolorze żółtym, montowane fabrycznie, w układzie drabinkowym o rozstawie pionowym 250mm.

Pokrywą studni projektuje się z gotowego elementu żelbetowego z wazem ocieplonym z blachy ocynkowanej o wymiarach 800x800mm.

Pokrywa zostanie oparta na pierścieniu odciążającym.

Studnię od zewnątrz należy zabezpieczyć poprzez dwukrotne zaizolowanie bitizolem 2R+2P

W celu wzmocnienia podłoża pod elementem dna studni należy wykonać płytę żelbetową prefabrykowaną z betonu C20/25 i grubości 15cm ułożoną na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 10cm.

4. Zbiornik ppoż

Zakres projektu obejmuje prefabrykowany zbiornik ppoż jednokomorowy o pojemności 150 m3 projektowany na działce nr ewid. 72/6 w Zduńskiej Woli.

Projektowany zbiornik przeznaczony będzie do gromadzenia wody na cele ppoż.

Prefabrykowany zbiornik żelbetowy przeznaczony jest na gromadzenie wody do celów ppoż. Zaprojektowano zbiornik podziemny, zlokalizowany pod placem manewrowym, o nośności umożliwiającej ruch pojazdów o masie całkowitej co najmniej 20 ton.

Zbiornik należy posadowić na głębokości min. 4,10 m, a warstwa gruntu nad prefabrykowaną płytą żelbetową winna mieć min. 0,60 m.

Doprowadzenie wody do zbiornika należy wykonać rurami PE z projektowanego przyłącza wodociągowego. Dostęp do wnętrza zbiornika odbywał się będzie przez wejście z wazem żeliwnym klasy D400 i stopami wazowymi, stalowymi, pokrytymi tworzywem.

Projektowany zbiornik zostanie posadowiony w odległości 10,30 m od istniejącego segmentu B budynku podlegającego opracowaniu.

Stanowisko czerpania wody w postaci studzienki zostało zaprojektowane w odległości 17,00 m od w/w budynku oraz w odległości 2,00 m od projektowanego zbiornika.

Do stanowiska czerpania wody zostanie zapewniony dojazd spełniający wymagania dróg pożarowych.

Studzienka ssawna oraz jej połączenie ze zbiornikiem zapewni możliwość jednoczesnego poboru wody przewodem ssawnym z wydajnością co najmniej 1200 dm³/min.

Studzienkę ssawną zaprojektowano jako szczelną o średnicy 1200 mm i wyposażoną w przewody ssawne. Dolny koniec przewodu powinien znajdować się w odległości minimum 20 cm nad dnem zbiornika w miejscu czerpania wody i powinien być zabezpieczony koszem przed zassaniem zanieczyszczeń mechanicznych znajdujących się w wodzie oraz zaworem zwrotnym przed cofaniem wody. Górna część przewodu powinna być wyprowadzona na wysokość równą co najmniej 50 cm nad poziom stanowiska czerpania wody i zakończona poziomym odcinkiem rury, zaopatrzonym w nasadę O110 mm i pokrywę nasady O110 mm.

Studzienkę ssawną należy również zaopatrzyć w klamry złączowe oraz łatwo otwieralną pokrywę o średnicy co najmniej O0,6 m. Zewnętrzną instalację doprowadzenia wody z sieci wodociągowej do zbiornika zaprojektowano z rur PEHD50 SDR 17, aby zapewnić napełnienie zbiornika w czasie nie dłuższym niż 48h w przypadku 50% napełnienia.

Przy dobranej średnicy PEHD50 SDR17 oraz prędkości około 1 m/s wydatek wyniesie około 1,7 dm³/s (6,12 m³/h). W związku z tym 50% pojemności czynnej zbiornika (75 m³) zostanie napełnione w czasie 12,3 h - warunek spełniony.

Przeciwpożarowy zbiornik wodny należy oznakować fotoluminescencyjnym znakiem bezpieczeństwa, który określa jego pojemność zgodnie z PN-B-02857-04. Do oznakowania lokalizacji punktu czerpania wody przy przeciwpożarowym zbiorniku wodnym należy zastosować fotoluminescencyjne tablice informacyjne wg PN-B-02857-04, na których powinny być zamieszczone informacje o pojemności zbiornika w m³ oraz odległości w m od punktu czerpania wody.

Podstawowe dane gabarytowe

Powierzchnia zabudowy:	- 64,27 m ²
Kubatura całkowita zbiornika:	- 224,95 m ³
Pojemność użytkowa zbiornika (max)	- 150 m ³
Wysokość całkowita	- 3,50 m
Wysokość retencyjna	- 2,60 m

5. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej od budynku projektuje się jako grawitacyjną z rur PCV – U O 200 klasy SN 8 kN/m².

Instalacja włączy się poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania) do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Na załamaniach trasy zaprojektowano studnie inspekcyjne PP O425 mm.

Wykop pod rurociąg wykonać jako wąskoprzestrzenny zgodnie z PN-98/B-06050 oraz BN-83/0036-02.

Na dnie wykopu zostawić ok. 10 cm warstwy ziemi (przy koparce mechanicznej ok. 20 cm), który zdjąć bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu wygładzić starannie dno.

6. Zewnętrzna instalacja odprowadzenia wód deszczowych

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV-U o średnicy 200 mm oraz z rur PCV-U o średnicy 160 jako rury lite, jednorodne, kielichowe o wydłużonych kielichach, gładkich ścianach i połączeniach za pomocą złączy kielichowych z dwudzielną nie wyjmowaną uszczelką, klasy T i sztywności obwodowej SN=8 kN/m² na głębokościach zgodnie z częścią graficzną opracowania.

7. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe stanowi odcinek wodociągu od sieci wodociągowej do projektowanego zestawu wodomierzowego, usytuowanego w projektowanej studni wodomierzowejprostokątnej wyposażonej w drabinkę złączową.

Przyłącze to zostanie wykonane z rur o średnicy zewnętrznej D_z90[mm] PE100, SDR17 o długości 2,90[m]. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy.

Włączenie projektowanego przyłącza na działce o nr ewid. 72/4 do istniejącej sieci wodociągowej o średnicy PCV 160 mm za pomocą opaski i zasuwki do nawiercania.

Zestaw wodomierzowy zaprojektowano w studzience wodomierzowej usytuowanej na działce Inwestora, w miejscu włączenia do sieci wodociągowej. W studzience zaprojektowano wodomierz sprzężony z zaworami odcinającymi – z pierwszym przed wodomierzem zaworem grzybkowym oraz z zaworem antyskażeniowym klasy EA i reduktorem ciśnienia.

8. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacyjne projektuje się jako grawitacyjne z rur PCV – U O200 klasy SN 8 kN/m² o długości 23,65 m.

Przyłącze to włączy się z projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej (studzienka rewizyjna Ks8 z tworzywa O425) poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną znajdującą się w drodze gminnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

9. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Przyłącze kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PCV-U o średnicy 200 mm, jako rury lite, jednorodne, kielichowe o wydłużonych kielichach, gładkich ścianach i połączeniach za pomocą złączy kielichowych z dwudzielną nie wyjmowaną uszczelką, klasy T i sztywności obwodowej SN=8 kN/m² na głębokościach zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Na eksploatację systemu kanalizacyjnego zasadniczy wpływ ma szczelność połączeń, dlatego zaprojektowano rury z połączeniami na uszczelki dwudzielne, gwarantujące szczelność. Kielich rury formowany jest na gorąco, indywidualnie wokół uszczelki i dopasowuje się bardzo dokładnie do jej kształtów. Uszczelka składa się z dwóch części: pierścienia mocującego twardego i pierścienia uszczelniającego miękkiego, co zabezpiecza całkowicie przed podwinięciem się uszczelki.

Studnie rewizyjne z betonowe o średnicy O 1000, bez kinet (osadcze), z włazami lub kratami żeliwnymi D-400.

Przedmiar robót

Adres obiektu budowlanego: **Działka nr ewid. 72/6 obręb 0016Zduńska Wola**

Nazwa i adres zamawiającego: **Gmina Miasto Zduńska Wola
ul. Stefana Żółtnickiego 12
98-220 Zduńska Wola
tel. 43 825 02 00**

Nazwa obiektu lub robót: **Budynek szatniowo-sanitarny**

Data opracowania: 11.06.2018

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
	Kosztyorys	BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ SZATNIOWO-SANITARNEGO REALIZOWANEGO W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWA „ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA KOMPLEKSU SPORTOWEGO NA STADIONIE MIEJSKIM: ETAP I” - INSTALACJE ZEWNĘTRZNE ETAP 1 - BRANŻA SANITARNA			
1	Rozdział	ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE - SEGMENT A			
1.1	Element	Zewnętrzna instalacja wody zimnej bytowej oraz wody na cele ppoż w budynku, CPV 45111200 – 0			
1.1.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,141	
1.1.2	KNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	77,557	
1.1.3	KNR 201/317/5 (2)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0-m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 1.6-2.5 m	m3	64,456	
1.1.4	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	263,739	
1.1.5	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	479,616	
1.1.6	KNR 402/113/1	Demontaż w wykopie rurociągu żeliwnego, ciśnieniowego - wraz z zakorkowaniem, Fi·25·mm - analogia	m	12,70	
1.1.7	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	253,60	
1.1.8	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	253,60	
1.1.9	KNR 728/204/12	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 300 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	3	
1.1.10	KNRW 218/109/1 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi·50·mm - analogia	m	141,206	
1.1.11	KNRW 218/109/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi·90·mm	m	116,241	
1.1.12	KNR 218/907/1	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania, Fi·25·mm - analogia	m	8,74	
1.1.13	KNRW 218/802/2 (2)	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi·100·mm, Fi·50·mm	szt	2	
1.1.14	KSNR 5/804/1	Zakładanie rur osłonowych dwudzielnych z tworzywa sztucznego AROT na kable energetyczne i teletechniczne - analogia	m	3,5	
1.1.15	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	316,992	
1.1.16	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·50·mm - analogia	próba	2	
1.1.17	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·90·mm - analogia	próba	1	
1.2	Element	Zewnętrzna instalacja wody zimnej na cele ppoż - hydranty zewnętrzne, CPV 45111200 – 0			
1.2.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,038	
1.2.2	KNR 201/317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	16,952	
1.2.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	31,483	
1.2.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	121,088	
1.2.5	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	30,25	
1.2.6	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	30,25	
1.2.7	KNRW 218/806/6	Przyłącze wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych, rurociąg Fi·80·mm	m	132,669	
1.2.8	KNRW 218/802/3 (2)	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi·150·mm, Fi·80·mm - analogia	szt	2	
1.2.9	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	37,848	
1.2.10	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·40·mm - analogia	próba	2	
1.2.11	KNRW 218/212/2 (1)	Zasuwa typu "E" kołnierзова z obudową montowana na rurociągach, Fi·80·mm	kpl	2	
1.2.12	KNRW 218/219/3	Hydranty pożarowe, nadziemne Fi·80·mm	kpl	2	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
1.2.13	KNRW 218/513/5 (2)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-2000-mm, głębokość 3-m, z pierścieniem odciążającym - analogia	szt	1	
1.2.14	KNRW 218/513/6	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-2000-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości - analogia	0.5 m	-2,840	
1.2.15	KNRW 218/513/8	Podstawa studni betonowa	m3	0,628	
1.2.16	KNRW 215/144/1	Zestaw hydroforowy - materiał wraz z montażem i uruchomieniem	kpl	1	
1.3	Element	Zbiornik ppoż, CPV 45111200 – 0,			
1.3.1	KSNR 1/105/1	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe i lotniska	ha	0,0112	
1.3.2	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	44,000	
1.3.3	KSNR 1/106/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm	m2	112,000	
1.3.4	KSNR 1/202/8 (2)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1-km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV	m3	318,240	
1.3.5	KSNR 1/204/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych, kategoria gruntu III-IV	m3	150,00	20
1.3.6	KSNR 1/208/2 (1)	Nасыpy wykonywane koparkami zgarniakowymi z bezpośrednim przerzutem gruntu uzyskanego z ukopu, kategoria gruntu III-IV	m3	168,240	
1.3.7	KNRW 201/606/7	Igłofiltrы o średnicy do 50-mm, montowane w uprzednio wplukanej rurze obsadowej z obsypką do głębokości 4,0-m	szt	176,000	
1.3.8	KNRW 201/612/3	Rurociągi żeliwne kielichowe tymczasowe, średnice nominalne rur 250-300-mm	m	121,50	
1.3.9	KNRW 202/1103/3 (2)	Podkłady z materiałów sypkich, (w bud. przemysłowym), na podłożu gruntowym, piasek	m3	7,200	
1.3.10	KNR 201/236/3	Zagęszczanie nasypów, zagęszczarkami, grunt sypki kategorii I-III	m3	7,200	
1.3.11	Kalkulacja indywidualna	Dostawa na miejsce budowy i montaż zbiornika żelbetowego prefabrykowanego ppoż. o pojemności 150 m3 w miejscu wbudowania.	szt	1	
1.3.12	Koszty jednorazowe sprzętu	Żuraw samojezdny gąsienicowy 150-t (1) - dowóz na odległość 50,0 km	ll.dow.	1	
1.3.13	KNRW 218/513/3 (1)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1200-mm, głębokość 3-m	szt	1	
1.3.14	KNRW 218/513/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi-1200-mm, za każde 0,5-m różnicy głębokości	0.5 m	3,000	
1.3.15	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm	m	2,00	
1.3.16	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	1,600	
1.3.17	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	1,600	
1.3.18	KNRW 215/103/9	Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w wykopie, Dn-100-mm	m	6,78	
1.3.19	KSNR 1/215/2	Zасыpywanie przestrzeni za ścianami budowli sztucznych, w nasypach kolejowych i drogowych, ubijaki mechaniczne, kategoria gruntu IV	m3	84,120	
1.3.20	KNRW 218/704/3	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-200-225-mm	próba	1	
1.3.21	KNR 201/501/1	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami, z przerzutem na odległość do 3-m, kategoria gruntu I-III	m3	84,120	
1.3.22	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	44,00	
1.4	Element	Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej, CPV 45231300 – 8			
1.4.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,086	
1.4.2	KNR 201/317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	56,47	
1.4.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60-m3, grunt kategorii III	m3	100,287	
1.4.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1-m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3-m	m2	403,330	
1.4.5	KNR 402/230/3	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego w wykopie, Fi-200-mm	m	32,940	
1.4.6	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	68,720	
1.4.7	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	68,720	
1.4.8	KNRW 218/517/2 (1)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi-315-425-mm, zamknięcie rurą teleskopową	szt	6	
1.4.9	KNRW 218/517/2 (3)	Studzienki kanalizacyjne systemowe, Fi-315-425-mm, zamknięcie rurą teleskopową, akcesoria dodatkowe alternatywne - rura karbowana L=1,00 m	szt	6,90	
1.4.10	KNR 728/204/12	Przebiecie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 300 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	1	
1.4.11	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-200-mm	m	87,350	
1.4.12	KSNR 5/804/1	Zakładanie rur osłonowych dwudzielnych z tworzywa sztucznego AROT na kable energetyczne i teletechniczne - analogia	m	6,00	
1.4.13	KNRW 218/309/2	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn-400-800-mm	m	3,50	
1.4.14	KNR 401/105/2	Zасыpanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	122,012	
1.4.15	KNRW 218/704/3	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-200-225-mm	próba	2	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
1.5	Element	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej, CPV 45231300 – 8			
1.5.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,257	
1.5.2	KNR 201/317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	117,98	
1.5.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiorzymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	219,104	
1.5.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	842,707	
1.5.5	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	205,904	
1.5.6	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	205,904	
1.5.7	KNRW 218/408/2	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·160·mm	m	13,803	
1.5.8	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	m	246,98	
1.5.9	KNRW 218/513/3 (2)	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, głębokość 3·m, z pierścieniem odciążającym	szt	19	
1.5.10	KNRW 218/513/4	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi·1200·mm, za każde 0,5·m różnicy głębokości	0.5 m	-52,08	
1.5.11	KNRW 218/513/8	Podstawa studni betonowa	m3	4,30	
1.5.12	KNRW 218/524/2	Odwodnienie liniowe - analogia	m	30,78	
1.5.13	KNRW 218/524/1	Studzienki ściekowe uliczne betonowe i podwórzowe, Fi·500·mm, z osadnikiem i syfonem	szt	5	
1.5.14	KNRW 218/309/2	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn·400-800·mm	m	9,60	
1.5.15	KSNR 5/804/1	Zakładanie rur osłonowych dwudzielnych z tworzywa sztucznego AROT na kable energetyczne i teletechniczne - analogia	m	19,50	
1.5.16	KNRW 218/614/1	Zabezpieczenie rurociągów przed zamarzaniem, izolacja żużlem	m3	8,33	
1.5.17	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	265,018	
1.5.18	KNR 218/804/2 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn·160mm - analogia	m	13,803	
1.5.19	KNR 218/804/2 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn·200·mm	m	246,98	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2	Rozdział	PRZYŁĄCZA INFRASTRUKTURY ZEWNĘTRZNEJ			
2.1	Element	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE, CPV 45111200 – 0			
2.1.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,003	
2.1.2	KNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	4,939	
2.1.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	9,173	
2.1.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	9,541	
2.1.5	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	2,32	
2.1.6	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	2,32	
2.1.7	KNR 728/204/12	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 300 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	1	
2.1.8	KNRW 218/109/3 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-90 mm	m	2,996	
2.1.9	KNRW 218/802/2 (2)	Nasady rurowe (opaski) montowane na istniejących rurociągach, rurociągi Fi-100·mm, Fi-50·mm	szt	1	
2.1.10	KNRW 218/519/4	Komory murowane z cegły, płyta betonowa fundamentowa	m3	0,897	
2.1.11	KNRW 218/519/1	Dostawa i montaż prefabrykowanej studni wodomierzowej prostokątnej z włazem żeliwnym-analogia	szt	1	
2.1.12	KNRW 215/141/1	Wodomierz sprzężony kołnierzowy, Dn·50·mm - analogia	kpl	1	
2.1.13	KNRW 215/122/5 (2)	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy sprzężonych kołnierzowych, w rurociągach stalowych, Dn·65·mm - analogia	kpl	1	
2.1.14	KNRW 215/130/8 (2)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn·80·mm	szt	2	
2.1.15	KNRW 215/409/10	Zawór antyskażeniowy Dn80 - analogia	szt	1	
2.1.16	KNNR 4/519/6 (2)	Filtr wody zimnej, Dn·80·mm - analogia	szt	1	
2.1.17	KNRW 215/134/11	Zawór pierwszeństwa, Dn·65·mm - analogia	szt	1	
2.1.18	KNRW 218/211/3	Zasuwy typu "E" kielichowo-kołnierzowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi·80·mm	kpl	1	
2.1.19	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	3,000	
2.1.20	KNRW 218/704/1	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·90·mm - analogia	próba	1	
2.2	Element	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ, CPV 45231300 – 8			
2.2.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,024	
2.2.2	KNR 201/317/2 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	14,67	
2.2.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	27,240	
2.2.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	104,770	
2.2.5	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	18,920	
2.2.6	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	18,92	
2.2.7	KNR 728/204/12	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach betonowych, przewód Fi do 300 mm, grubość ścian do 20 cm	otwór	1	
2.2.8	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	m	23,768	
2.2.9	KNRW 218/309/2	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn·400-800·mm	m	14,40	
2.2.10	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	35,29	
2.2.11	KNRW 218/704/3	Próba wodna szczelności sieci kanalizacyjnych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200-225·mm - analogia	próba	1	
2.3	Element	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ, CPV 45231300 – 8			
2.3.1	KNR 201/120/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	km	0,027	
2.3.2	KNR 201/317/5 (1)	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	m3	14,13	
2.3.3	KNR 201/216/2	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III	m3	26,241	
2.3.4	KSNR 1/317/1	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie pełne w gruncie kategorii I-IV, głębokość do 3·m	m2	100,928	
2.3.5	KNR 218/501/1	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 10 cm - piasek	m2	21,411	
2.3.6	KNR 218/501/4	Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm - obsypka	m2	21,411	
2.3.7	KNRW 218/408/3	Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi·200·mm	m	26,76	
2.3.8	KNRW 218/309/2	Przeciąganie rurociągów prowadzonych w rurach ochronnych, Dn·400-800·mm	m	6,40	

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Krot.
2.3.9	KNR 401/105/2	Zasypanie wykopów z przetrztem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III	m3	32,877	
2.3.10	KNR 218/804/2 (1)	Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn:200·mm	m	26,76	