

Przedmiar robót

Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Groblice gm. Siechnice

Budowa: **SUW Groblice**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty instalacyjne hydrauliczne - CPV 45332200-5, Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne CPV 45330000-9, Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych CPV 45331000-6, Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych CPV 45332400-7**

Inwestor: **Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Żernicka 17, 55-010 Święta Katarzyna**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem niniejszej Inwestycji jest „Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Groblice, gm. Siechnice. Zakres opracowania obejmuje „Rozbudowę istniejącej Stacji Uzdatniania Wody w Groblicach przy ul. Kolejowej na działce 35/9 a w szczególności:

1. Dobudowę nowego budynku SUW,
? Montaż urządzeń, instalacji technologicznych i rurociągów w budynku SUW
? Budowę nowych obiektów towarzyszących, w tym:
o Budowę zbiornika wody czystej o kubaturze $V = 200\text{m}^3$
2. Przebudowę układu uzdatniania wody w istniejącym budynku SUW;

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Rozbudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Groblice gm. Siechnice		
1	Rozdział	TECHNOLOGIA UZDATNIANIA WODY - budynek SUW		
1.1	Element	Urządzenia technologiczne		
1.1.1	KNR 228/211/5	Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - demontaż.	szt	1,000
1.1.2	KNR 228/211/5	Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - montaż w nowym miejscu	szt	1,000
1.1.3	KNR 228/211/5	Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - dostawa i montaż	szt	1,000
1.1.4	KNR 228/213/5	Próby ciśnieniowe mieszacza wodno-powietrznego	szt	2,000
1.1.5	KNR 228/211/5	Zbiorniki filtracyjne o średnicy 1800mm filtry I i II stopnia	szt	10,000
1.1.6	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir 8-16mm grub 10cm - filtry I i II stopnia	t	0,508
1.1.7	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir 5-10mm grub. 10cm - filtry I i II stopnia	t	0,508
1.1.8	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir3-5mm grub. 10cm - - filtry I i II stopnia	t	0,508
1.1.9	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa filtrująca brausztyn 0,8-2,50mm grub 100cm - II stopnia	t	5,59
1.1.10	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - piasek filtracyjny 0,5-1,4mm, grub. 120cm - - filtry I stopnia	t	6,096
1.1.11		Wymiana żłoza w istniejących filtrach - opróżnienie zbiorników poraz utylizacja żłoza	szt	4,000
1.1.12	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir 8-16mm grub 10cm - filtry II stopnia - istniejące	t	0,508
1.1.13	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir 5-10mm grub. 10cm - filtry II stopnia - istniejące	t	0,508
1.1.14	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa podtrzymująca żwir3-5mm grub. 10cm - filtry II stopnia - istniejące	t	0,508
1.1.15	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - warstwa filtrująca brausztyn 0,8-2,5mm grub 100cm - II stopnia - istniejące	t	5,59
1.1.16	KNR 228/212/1	Wypełnienie zbiornika żłozem - piasek filtracyjny 0,5-1,2mm, grub. 20cm - - filtry II stopnia	t	1,016
1.1.17	KNR 228/213/5	Próby ciśnieniowe węża filtracyjnego o średnicy do 1800mm	szt	18,000
1.1.18	KNR 228/219/1	Odpowietzniki automatyczne 1 1/4"	kpl	11,000
1.1.19	KNR 707/101/5	Rozbudowa zestawu pompowego - dostawa i montaż 1 szt pompa wirowa wielostopniowa pionowych o parametrach Qmax= 50m3/h, H= 45 msw, N= 11 kW, pompa z przemiennikami częstotliwości. R = 5,000 M = 1,000 S = 5,000	kpl	1,000
1.1.20		Rozbudowa kolektora zestawu sieciowego - strona ssaca i tłoczna pod zabudowę dodatkowej pompy	kpl	1,000
1.1.21		Uruchomienie zestawu pompowego przez autoryzowany serwis	kpl	1,000
1.1.22	KNR 707/101/4	Pompa płucząca wirowa pozioma z korpusem żeliwnym o parametrach: Q = 115 m3/h , Hp = 15,2 m , f = 50 Hz , Ns = 7,5 kW	kpl	1,000
1.1.23		Zakup i montaż Lampy UV w wykonaniu ze stali nierdzewnej Q=180 m3/h, dawka promieniowania 400J/m2 z szafą sterowniczą.	układ	1,000
1.1.24	KNR 228/608/4	Pompa dozująca wodorotlenek sodu DDA 17-7 AR-PV//C-F-31/002FG ze zbiornikiem i wanną ochronną: q= 17 l/h przy 16 bar, przyłącza, zawór dozujący i stopowy, zbiornik PE poj. 1000 litrów, wanna ochronna, kable sterujący i sygnalizacyjny , lanca iniekcyjna z zaworami R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	kpl	2,000
1.1.25	KNR 707/201/3	Dostawa i montaż Sprężarki powietrza śrubowa o wyd. 19,2m3/min przy nadc. 8 bar, pponór mocy 2,2kW, zbiorni powietrza 270 l,	kpl	1,000
1.1.26		Demontaż i montaż w nowym miejscu istniejących sprężarek wyd. 19,2m3/min przy nadc. 8 bar, pponór mocy 2,2kW, zbiorni powietrza 270 l, wraz z układem przygotowania powietrza	kpl	1,000
1.1.27	KNR 708/103/2	Przepływomierz elektromagnetyczny DN 125 – płukanie filtrów I° i II°	układ	1,000
1.1.28	KNR 708/103/2	Przepływomierz elektromagnetyczny DN 80 – zasilanie filtra II°	układ	6,000
1.1.29	KNR 708/103/2	Przepływomierz elektromagnetyczny DN 50 – zasilanie filtra I°	układ	8,000
1.1.30		Zakup i montaż analizatora jakości wody uzdatnionej - pomiar mętności i przewodności.	układ	1,000
1.1.31	KNRW 205/208/5	Konstrukcja ze stali nierdzewnej -podstawa pod zestaw pomp sieciowych	t	0,150
1.1.32	KNRW 205/208/5	Konstrukcja ze stali nierdzewnej -podstawa pod lampę UV	t	0,250
1.2	Element	Rurociągi i armatura w budynku technologicznym		
1.2.1		Demontaż istniejącej instalacji orurowania areatora - instalacja wody i powietrza	kpl	1,000
1.2.2		Rurociągi wody surowej od wejścia do budynku wody surowej do mieszacza, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.3		Rurociąg wody napowietrzanej od mieszacza do filtrów I st, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.4		Wykonanie orurowania filtrów I st. z rur PEHD, wraz z kształtkami i armatura odcinająco-regulacyjną, przepustnice pneumatyczne	kpl	1,000
1.2.5		Rurociąg wody filtratu od filtrów I st do filtrów II st, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.6		Wykonanie orurowania nowych filtrów II st. z rur PEHD, wraz z kształtkami i armatura odcinająco-regulacyjną, przepustnice pneumatyczne	kpl	1,000
1.2.7		Modernizacja orurowania filtrów II st. do wpięcia dwóch nowych filtrów - orurowanie z rur PEHD d=225 mm	kpl	1,000
1.2.8		Rurociąg wody do płukania od pompy do filtrów I st. o średnicy d=160 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.9		Rurociąg popłuczyn od filtrów I st. do wyjścia z budynku: o średnicy d=160 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.10		Rurociąg powietrza do płukania filtrów I st. o średnicy d=90 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.11		Rurociąg filtratu od filtrów II st do wyjścia rurociągu z budynku o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.12		Rurociąg wody uzdatnionej do miernika: d=20 mm PP zgrzewane wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000
1.2.13		Rurociągi powietrza do mieszacza: DN20 mm PP zgrzewane wraz z kształtkami i armaturą	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Zbiornik wody czystej - rurociągi wewnętrzne do zasów zewnętrznych		
2.1	Element	Roboty montażowe		
2.1.1	KNNR 4/1009/10 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-225·mm - pobór wody	m	2,000
2.1.2	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160·mm - zasilanie wody	m	13,000
2.1.3	KNNR 4/1009/4 (2)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110·mm - spust wody	m	2,000
2.1.4	KNNR 4/1009/7 (1)	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160·mm - przelew wody	m	7,000
2.1.5	KNNR 4/1012/3 (8)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225·mm, PE-HD - kolano 90 st.	szt	1,000
2.1.6	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-160·mm, PE-HD - kolano 90 st.	szt	5,000
2.1.7	KNNR 4/1012/3 (8)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225·mm, PE-HD - tuleja + kołnierz	szt	4,000
2.1.8	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-160·mm, PE-HD	szt	22,000
2.1.9	KNNR 4/1012/2 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110·mm, PE-HD	szt	4,000
2.1.10	KNNR 4/1010/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225·mm	złącze	4,000
2.1.11	KNNR 4/1010/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160·mm	złącze	18,000
2.1.12	KNNR 4/1010/4 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110·mm	złącze	3,000
2.1.13	AT 17/101/3	Wiercenie otworów o głębokości do 40·cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 150·mm	cm	25,000
2.1.14	AT 17/101/5	Wiercenie otworów o głębokości do 40·cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 300·mm	cm	25,000
2.1.15	AT 17/101/6	Wiercenie otworów o głębokości do 40·cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 400·mm	cm	25,000
2.1.16	KNNR 4/1427/1	Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 110 mm	szt	1,000
2.1.17	KNNR 4/1427/5	Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 225 mm	szt	1,000
2.1.18	KNNR 4/1427/1	Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 160 mm	szt	2,000
2.1.19	KNNR 4/1105/3	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-100·mm	kpl	1,000
2.1.20	KNNR 4/1105/4	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-150·mm	kpl	2,000
2.1.21	KNNR 4/1105/5	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-200·mm	kpl	1,000
2.1.22	KNNRS 4/517/8 (1)	Zawór pływakowy dn200	szt	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Demontaż istniejących sieci podziemnych - rurociągi wody surowej i uzdatnionej, rurociąg spustu i przelewu		
3.1	Element	Demontaż istniejących sieci podziemnych - rurociągi wody surowej i uzdatnionej, rurociąg spustu i przelewu		
3.1.1		Kalkulacja własna - Roboty ziemne	kpl	1,000
3.1.2		Kalkulacja własna - Roboty demontażowe rurociągów	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Rozdział	Spust i przelew ze zbiornika, rurociągi wody uzdatnionej i surowej -rurociągi zewnętrzne.		
4.1	Element	Roboty ziemne		
4.1.1	KNR 201/126/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: do 15 cm	m2	213,70
4.1.2	KNR 201/126/2	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: ponad 15 cm, dodatek za każde dalsze 5 cm	m2	213,70
4.1.3	KNNR 1/202/8	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód do 5 t/	m3	301,79
4.1.4	KNNR 1/312/1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, szerokość 1·m, głębokość do 3·m	m2	360,30
4.1.5	KNNRS 10/1903/1	analogia - Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody,	szt	1,000
4.1.6	KNNR 11/501/5	Podłoża z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności gr. 15 cm	m3	32,07
4.1.7	KNNR 11/501/5	Obsypka z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	m3	86,02
4.1.8	KNNR 1/214/4	Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/	m3	140,80
4.1.9	KNNR 1/526/1	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	m3	42,74
4.1.10	KNR 401/108/2	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, do 1·km, grunt kategorii III	m3	160,99
4.1.11	KNR 401/108/4	Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km	m3	160,990
4.1.12		Opłata za składowisko	m3	160,99
4.2	Element	Roboty montażowe - spust i przelew		
4.2.1	KNNR 11/502/1 (1)	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·110·mm	m	9,000
4.2.2	KNNR 11/502/2 (1)	Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·200·mm	m	67,000
4.2.3	KNNR 4/1321/3	Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi·200·mm	szt	6,000
4.2.4	KNR 219/219/1	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy gazociągu ułożonego w ziemi	m	74,000
4.2.5	KNNR 4/1606/3	Próba wodna szczelności sieci wodociagowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200·225·mm	próba	1,000
4.2.6	KNRW 218/517/2 (2)	Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN", Fi·315·425·mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP	szt	4,000
4.3	Element	Roboty montażowe -Rurociągi wody uzdatnionej		
4.3.1	KNNR 11/302/3 (2)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 160·mm	m	4,000
4.3.2	KNNR 11/302/4 (1)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 225·mm	m	32,000
4.3.3	KNNR 11/302/6 (2)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 315·mm	m	45,00
4.3.4	KNNR 11/302/6 (2)	Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 355·mm	m	63,00
4.3.5	KNR 219/219/1	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy gazociągu ułożonego w ziemi	m	144,00
4.3.6	KNNR 4/1012/5 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, redukcja 355/225	szt	1,000
4.3.7	KNNR 4/1012/5 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowyc, kolano 355	szt	4,000
4.3.8	KNNR 4/1012/5 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi·315·mm, redukcja 315/225	szt	2,000
4.3.9	KNNR 4/1012/5 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych Fi·315·mm, kolano	szt	4,000
4.3.10	KNNR 4/1012/3 (8)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi·225·mm, PE-HD - trójnik	szt	6,000
4.3.11	KNNR 4/1012/3 (8)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi·225·mm, PE-HD - redukcja 225/160	szt	4,000
4.3.12	KNNR 4/1012/3 (8)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi·225·mm, PE-HD	szt	4,000
4.3.13	KNNR 4/1012/3 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi·160·mm, PE-HD	szt	4,000
4.3.14	KNNR 4/1012/2 (2)	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi·110·mm, PE-HD	szt	4,000
4.3.15	KNNR 4/1010/14 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 355·mm	złącze	14,000
4.3.16	KNNR 4/1010/13 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 315·mm	złącze	13,000
4.3.17	KNNR 4/1010/10 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225·mm	złącze	19,000
4.3.18	KNNR 4/1010/7 (1)	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160·mm	złącze	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.3.19	KNNR 4/1606/3	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·200-225·mm	próba	1,000
4.3.20	KNNR 4/1606/5	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200·m) Dn·300·mm	próba	1,000
4.3.21	KNNR 4/1611/3	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·300-350·mm	odcinek	1,000
4.3.22	KNNR 4/1611/2	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200·m) Dn·200-250·mm	odcinek	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Rozdział	INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU TECHNOLOGICZNYM		
5.1	Element	Instalacja wodociągowa		
5.1.1	KNRW 215/112/3 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32·mm	m	51,5
5.1.2	KNRW 215/116/3 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 32·mm	szt	3,000
5.1.3	KNRW 215/130/3	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o średnicy nominalnej 25mm	szt	1,000
5.1.4	KNRW 215/137/2	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15mm	szt	1,000
5.1.5	KNRW 215/135/1	Zawory kulowe ze złączką do węża o średnicy nominalnej 15mm	szt	3,000
5.1.6	KNRW 215/143/1	Podgrzewacz wody elektryczny poj. 5 litrów N= 3,0 kW	kpl	1,000
5.1.7	KNRW 215/126/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych o średnicy do 65mm w budynkach niemieszkalnych	m	51,500
5.1.8	KNRW 215/128/2	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m	51,500

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Rozdział	KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA I SANITARNA		
6.1	Element	Roboty przygotowawcze i roboty ziemne		
6.1.1	KNRW 201/113/3	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągów	km	0,041
6.1.2	KNRW 201/212/6	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład w gruncie kategorii III koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ - 85% objętości wykopu sposobem mechanicznym	m ³	36,90
6.1.3	KNRW 201/314/7	Umocnienie ażurowe pionowych ścian wykopów liniowych szerokości do 1,0m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-II wraz z rozbiórką	m ²	73,80
6.1.4	KNNR 11/501/5	Podłoża z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności gr. 15 cm	m ³	6,15
6.1.5	KNNR 11/501/5	Obsypka z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	m ³	16,81
6.1.6	KNRW 201/222/1	Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m	m ³	13,940
6.1.7	KNRW 201/207/3	Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III uprzednio zmagazynowanym w hałdach wykonywane koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25m ³ i spycharkami gąsienicowymi 55kW (75KM), z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość do 1km	m ³	22,960
6.1.8	KNRW 201/210/4	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi do 5t po drogach utwardzonych kategorii III-IV	m ³	22,960
6.2	Element	Element		
6.2.1	KNRW 215/203/3	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych	m	41,000
6.2.2	KNRW 215/203/2	Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi-75-mm	m	4,000
6.2.3	KNRW 215/208/3	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	6,000
6.2.4	KNRW 215/208/1	Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m	1,200
6.2.5	KNRW 215/211/1	Dotądki za wykonanie podejść odpływowych z PCW o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych	podejść	2,000
6.2.6	KNRW 215/211/2	Dotądki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi-75-mm	szt	4,000
6.2.7	KNRW 215/218/1	Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego o średnicy 50mm z kratką nierdzewną	szt	4,000
6.2.8	KNRW 215/216/2	Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej o średnicy 100mm	szt	3,000
6.2.9	KNRW 215/213/5	Rury wywiewne z PCW o średnicy 110mm o połączeniu wciskowym	szt	1,000
6.2.10	KNRW 215/230/2	Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym mosiężnym	kpl	1,000
6.2.11	KNRW 215/230/2	Oczyszczalnia ze stali nierdzewnej	kpl	1,000
6.2.12	KNRW 219/119/2	Rury ochronne o średnicy nominalnej 200mm	m	1,500
6.3	Element	Instalacja wentylacji		
6.3.1	KNRW 217/114/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I (z udziałem kształtek do 55%) o średnicy 215mm	m ²	25,51
6.3.2	KNRW 217/156/1	Nawietrzaki podokienne prostokątne o przekroju F= 125cm ²	szt	2,000
6.3.3	KNRW 217/156/1 (1)	Nawietrzak podokienny kołowy fi110 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
6.3.4	KNRW 217/152/2	Wywiewnik - obrotowa nasada kominowa Vw= 180m ³ /h, śr turbiny 260mm	szt	3,000
6.3.5	KNRW 217/151/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 150mm, typ B/III z przejściem dachowym kątowym L= 1500mm z przepustnicą sterowaną siłownikiem LF 23 R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
6.3.6	KNRW 217/131/2	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe typ B do przewodów o średnicy do 150mm	szt	3,000
6.3.7	KNRW 217/152/2	Wywiewnik - obrotowa nasada kominowa z blachy kwasoodpornej Vw= 120m ³ /h, śr turbiny 188mm	szt	4,000
6.3.8	KNRW 217/150/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 160mm, typ B/I w układach bezkanałowych	szt	4,000
6.3.9	KNRW 217/208/1	Wentylator dachowy, wydajność 0-1500 m ³ /h	szt	1,000
6.3.10	KNRW 217/150/1	Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 160mm, typ B/I w układach bezkanałowych	szt	1,000
6.3.11	KNRW 217/209/5	Króćce amortyzacyjne (elastyczne prostokątne) 659x700/ 700x700mm	szt	1,000
6.3.12	KNRW 217/137/1	Kratki wentylacyjne z tworzywa 140x200mm	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6.3.13	KNR 217/138/3 (2)	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400·mm, typ N R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
6.3.14	KNRW 217/320/6	Osuszacz o wydajności 4,2 kg/h, V= 700 m3/h N= 4,8kW	szt	1,000
6.4	Element	Instalacja ogrzewania elektrycznego		
6.4.1	KNR 38/103/2	Grzejnik konwektorowy elektryczny 1000 W	szt	2,000
6.4.2	KNR 38/103/2	Grzejnik konwektorowy elektryczny 2000 W	szt	4,000

Spis treści

A. Ogólna charakterystyka obiektów lub robót	2
B. Przedmiar robót	3
1. TECHNOLOGIA UZDATNIANIA WODY - budynek SUW	3
1.1. Urządzenia technologiczne	3
1.1.1. Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - demontaż	3
1.1.2. Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - montaż w nowym miejscu	3
1.1.3. Mieszacz wodno-powietrzny śr. 1800mm, stal węglowa, ciśn. robocze 0,6MPa - dostawa i montaż	3
1.1.4. Próby ciśnieniowe mieszacza wodno-powietrzego	3
1.1.5. Zbiorniki filtracyjne o średnicy 1800mm filtry I i II stopnia	3
1.1.6. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir 8-16mm grub 10cm - filtry I i II stopnia	3
1.1.7. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir 5-10mm grub. 10cm - filtry I i II stopnia	3
1.1.8. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir3-5mm grub. 10cm - - filtry I i II stopnia	3
1.1.9. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa filtrująca brausztyn 0,8-2,50mm grub 100cm - II stopnia	3
1.1.10. Wypełnienie zbiornika złożem - piasek filtracyjny 0,5-1,4mm, grub. 120cm - - filtry I stopnia	3
1.1.11. Wymiana złoża w istniejących filtrach - opróżnienie zbiorników poraz utylizacja złoża	3
1.1.12. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir 8-16mm grub 10cm - filtry II stopnia - istniejące	3
1.1.13. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir 5-10mm grub. 10cm - filtry II stopnia - istniejące	3
1.1.14. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa podtrzymująca żwir3-5mm grub. 10cm - filtry II stopnia - istniejące	3
1.1.15. Wypełnienie zbiornika złożem - warstwa filtrująca brausztyn 0,8-2,5mm grub 100cm - II stopnia - istniejące	3
1.1.16. Wypełnienie zbiornika złożem - piasek filtracyjny 0,5-1,2mm, grub. 20cm - - filtry II stopnia	3
1.1.17. Próby ciśnieniowe węża filtracyjnego o średnicy do 1800mm	3
1.1.18. Odpowietrzniki automatyczne 1 1/4"	3
1.1.19. Rozbudowa zestawu pompowego - dostawa i montaż 1 szt pompa wirowa wielostopniowa pionowych o parametrach Qmax= 50m3/h, H= 45 msw, N= 11 kW, pompa z przemiennikami częstotliwości	3
1.1.20. Rozbudowa kolektora zestawu sieciowego - strona ssaca i tłoczna pod zabudowę dodatkowej pompy	3
1.1.21. Uruchomienie zestawu pompowego przez autoryzowany serwis	3
1.1.22. Pompa płuczająca wirowa pozioma z korpusem żeliwnym o parametrach: Q = 115 m3/h , Hp = 15,2 m , f = 50 Hz , Ns = 7,5 kW	3
1.1.23. Zakup i montaż Lampy UV w wykonaniu ze stali nierdzewnej Q=180 m3/h, dawka promieniowania 400J/m2 z szafą sterowniczą	3
1.1.24. Pompa dozująca wodorotlenek sodu DDA 17-7 AR-PV/VC-F-31/002FG ze zbiornikiem i wanną ochronną: q= 17 l/h przy 16 bar, przylączy, zawór dozujący i stopowy, zbiornik PE poj. 1000 litrów, wanna ochronna, kable sterujący i sygnalizacyjny , lanca iniekcyjna z zaworami	3
1.1.25. Dostawa i montaż Sprężarki powietrza śrubowa o wyd. 19,2m3/min przy nadc. 8 bar, pponór mocy 2,2kW, zbiorni powietrza 270 l,	3
1.1.26. Demontaż i montaż w nowym miejscu istniejących sprężarek wyd. 19,2m3/min przy nadc. 8 bar, pponór mocy 2,2kW, zbiorni powietrza 270 l, wraz z układem przygotowania powietrza	3
1.1.27. Przepływomierz elektromagnetyczny DN 125 – płukanie filtrów I° i II°	3
1.1.28. Przepływomierz elektromagnetyczny DN 80 – zasilanie filtra II°	3
1.1.29. Przepływomierz elektromagnetyczny DN 50 – zasilanie filtra I°	3
1.1.30. Zakup i montaż analizatora jakości wody uzdatnionej - pomiar mętności i przewodności	3
1.1.31. Konstrukcja ze stali nierdzewnej -podstawa pod zestaw pomp sieciowych	3
1.1.32. Konstrukcja ze stali nierdzewnej -podstawa pod lampę UV	3
1.2. Rurociągi i armatura w budynku technologicznym	3
1.2.1. Demontaż istniejącej instalacji orurowania areatora - instalacja wody i powietrza	3
1.2.2. Rurociągi wody surowej od wejścia do budynku wody surowej do mieszacza, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	3
1.2.3. Rurociąg wody napowietrzanej od mieszacza do filtrów I st, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	3
1.2.4. Wykonanie orurowania filtrów I st. z rur PEHD, wraz z kształtkami i armatura odcinająco-regulacyjną, przepustnice pneumatyczne	3
1.2.5. Rurociąg wody filtratu od filtrów I st do filtrów II st, o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	3
1.2.6. Wykonanie orurowania nowych filtrów II st. z rur PEHD, wraz z kształtkami i armatura odcinająco-regulacyjną, przepustnice pneumatyczne	3
1.2.7. Modernizacja orurowania filtrów II st. do wpięcia dwóch nowych filtrów - orurowanie z rur PEHD d=225 mm	3
1.2.8. Rurociąg wody do płukania od pompy do filtrów I st. o średnicy d=160 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	3
1.2.9. Rurociąg popłuczyn od filtrów I st. do wyjścia z budynku: o średnicy d=160 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	4
1.2.10. Rurociąg powietrza do płukania filtrów I st. o średnicy d=90 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	4
1.2.11. Rurociąg filtratu od filtrów II st do wyjścia rurociągu z budynku o średnicy d=225 mm PEHD zgrzewany doczołowo i za pomocą kształtek elektrooporowych wraz z kształtkami i armaturą	4
1.2.12. Rurociąg wody uzdatnionej do miernika: d=20 mm PP zgrzewane wraz z kształtkami i armaturą	4
1.2.13. Rurociągi powietrza do mieszacza: DN20 mm PP zgrzewane wraz z kształtkami i armaturą	4
2. Zbiornik wody czystej - rurociągi wewnętrzne do zasów zewnętrznych	5
2.1. Roboty montażowe	5
2.1.1. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-225-mm - pobór wody	5
2.1.2. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm - zasilanie wody	5
2.1.3. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-110-mm - spust wody	5
2.1.4. Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), Fi-160-mm - przelew wody	5
2.1.5. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225-mm, PE-HD - kolano 90 st.	5
2.1.6. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-160-mm, PE-HD - kolano 90 st.	5
2.1.7. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225-mm, PE-HD - tuleja + kołnierz	5

2.1.8. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-160-mm, PE-HD.	5
2.1.9. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110-mm, PE-HD.	5
2.1.10. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225 mm.	5
2.1.11. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160 mm.	5
2.1.12. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 110 mm.	5
2.1.13. Wiercenie otworów o głębokości do 40-cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 150 mm.	5
2.1.14. Wiercenie otworów o głębokości do 40-cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 300 mm.	5
2.1.15. Wiercenie otworów o głębokości do 40-cm techniką diamentową w betonie zbrojonym, otwór o średnicy 400 mm.	5
2.1.16. Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 110 mm	5
2.1.17. Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 225 mm	5
2.1.18. Przejścia szczelne łańcuchowe przez ściany komór dla rurociągu średnicy 160 mm	5
2.1.19. Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-100-mm	5
2.1.20. Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-150-mm	5
2.1.21. Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe z obudową, Fi-200-mm	5
2.1.22. Zawór pływakowy dn200.	5
3. Demontaż istniejących sieci podziemnych - rurociągi wody surowej i uzdatnionej, rurociąg spustu i przelewu.	6
3.1. Demontaż istniejących sieci podziemnych - rurociągi wody surowej i uzdatnionej, rurociąg spustu i przelewu	6
3.1.1. Kalkulacja własna - Roboty ziemne	6
3.1.2. Kalkulacja własna - Roboty demontażowe rurociągów.	6
4. Spust i przelew ze zbiornika, rurociągi wody uzdatnionej i surowej -rurociągi zewnętrzne.	7
4.1. Roboty ziemne.	7
4.1.1. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: do 15 cm.	7
4.1.2. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej /humusu/ za pomocą spycharek, przy grubości warstwy: ponad 15 cm, dodatek za każde dalsze 5 cm.	7
4.1.3. Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód do 5 t/	7
4.1.4. Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, szerokość 1-m, głębokość do 3-m	7
4.1.5. analogia - Odwodnienie wykopu przez pompowanie wody,	7
4.1.6. Podłoża z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności gr. 15 cm	7
4.1.7. Obsypka z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	7
4.1.8. Zasypanie wykopów fundament.podłużnych.punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami, spycharkami: 55 kW /50 KM/	7
4.1.9. Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	7
4.1.10. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, do 1-km, grunt kategorii III.	7
4.1.11. Wywóz ziemi samochodami skrzyniowymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1-km	7
4.1.12. Opłata za składowisko	7
4.2. Roboty montażowe - spust i przelew	7
4.2.1. Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn-110-mm.	7
4.2.2. Rurociągi kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn-200-mm.	7
4.2.3. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi-200-mm	7
4.2.4. Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy gazociągu ułożonego w ziemi.	7
4.2.5. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-200-225-mm	7
4.2.6. Studzienki kanalizacyjne systemowe "WAVIN", Fi-315-425-mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PP	7
4.3. Roboty montażowe -Rurociągi wody uzdatnionej	7
4.3.1. Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 160 mm	7
4.3.2. Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 225 mm	7
4.3.3. Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 315 mm	7
4.3.4. Rury PE ciśnieniowe łączone metodą zgrzewania, Fi 355 mm	7
4.3.5. Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy gazociągu ułożonego w ziemi.	7
4.3.6. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, redukcja 355/225.	7
4.3.7. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowyc, kolano 355.	7
4.3.8. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi-315-mm, redukcja 315/225	7
4.3.9. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych Fi-315-mm, kolano.	7
4.3.10. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi-225-mm, PE-HD - trójnik.	7
4.3.11. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych, Fi-225-mm, PE-HD - redukcja 225/160.	7
4.3.12. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-225-mm, PE-HD.	7
4.3.13. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-160-mm, PE-HD.	7
4.3.14. Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o łączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz), Fi-110-mm, PE-HD.	7
4.3.15. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 355 mm.	7
4.3.16. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 315 mm.	7
4.3.17. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 225 mm.	7
4.3.18. Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego, Fi 160 mm.	7
4.3.19. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-200-225-mm	8
4.3.20. Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD, (rurociąg 200-m) Dn-300-mm	8
4.3.21. Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-300-350-mm	8
4.3.22. Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowej, (rurociąg 200-m) Dn-200-250-mm	8
5. INSTALACJE SANITARNE W BUDYNKU TECHNOLOGICZNYM	9
5.1. Instalacja wodociągowa.	9
5.1.1. Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32 mm	9
5.1.2. Dodatki za podejścia dopytowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 32-mm	9
5.1.3. Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur stalowych o średnicy nominalnej 25mm.	9
5.1.4. Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o średnicy nominalnej 15mm	9
5.1.5. Zawory kulowe ze złączką do węża o średnicy nominalnej 15mm.	9
5.1.6. Podgrzewacz wody elektryczny poj. 5 litrów N= 3,0 kW.	9

5.1.7. Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur stalowych o średnicy do 65mm w budynkach niemieszkalnych	9
5.1.8. Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	9
6. KANALIZACJA TECHNOLOGICZNA I SANITARNA	10
6.1. Roboty przygotowawcze i roboty ziemne	10
6.1.1. Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa rurociągów	10
6.1.2. Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład w gruncie kategorii III koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ - 85% objętości wykopu sposobem mechanicznym	10
6.1.3. Umocnienie ażurowe pionowych ścian wykopów liniowych szerokości do 1,0m i głębokości do 3m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-II wraz z rozbiórką	10
6.1.4. Podłoża z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności gr. 15 cm	10
6.1.5. Obsypka z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym o głęb. do 5 m: suchym lub o normalnej wilgotności	10
6.1.6. Zasypanie wykopów spycharkami gąsienicowymi 55kW (75KM) z przemieszczeniem gruntu kategorii I-III na odległość do 10m.	10
6.1.7. Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III uprzednio zmagazynowanym w hałdach wykonywane koparkami przedsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25m ³ i spycharkami gąsienicowymi 55kW (75KM), z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość do 1km	10
6.1.8. Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0,5km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi do 5t po drogach utwardzonych kategorii III-IV	10
6.2. Element	10
6.2.1. Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych	10
6.2.2. Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi-75 mm.	10
6.2.3. Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych.	10
6.2.4. Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych na ścianach w budynkach niemieszkalnych.	10
6.2.5. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PCW o średnicy 50mm o połączeniach wciskowych.	10
6.2.6. Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi-75 mm.	10
6.2.7. Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego o średnicy 50mm z kratką nierdzewną.	10
6.2.8. Wpusty podłogowe ze stali nierdzewnej o średnicy 100mm.	10
6.2.9. Rury wywiewne z PCW o średnicy 110mm o połączeniu wciskowym	10
6.2.10. Umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym mosiężnym.	10
6.2.11. Oczomyjka ze stali nierdzewnej	10
6.2.12. Rury ochronne o średnicy nominalnej 200mm	10
6.3. Instalacja wentylacji	10
6.3.1. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej, kołowe, typ B/I (z udziałem kształtek do 55%) o średnicy 215mm	10
6.3.2. Nawietrzaki podokienne prostokątne o przekroju F= 125cm ² .	10
6.3.3. Nawietrzak podokienny kołowy fi110	10
6.3.4. Wywietrznik - obrotowa nasada kominowa Vw= 180m ³ /h, śr turbiny 260mm	10
6.3.5. Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 150mm, typ B/III z przejściem dachowym kątowym L= 1500mm z przepustnicą sterowaną siłownikiem LF 23.	10
6.3.6. Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe typ B do przewodów o średnicy do 150mm	10
6.3.7. Wywietrznik - obrotowa nasada kominowa z blachy kwasoodpornej Vw= 120m ³ /h, śr turbiny 188mm.	10
6.3.8. Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 160mm, typ B/I w układach bezkanałowych	10
6.3.9. Wentylator dachowy, wydajność 0-1500 m ³ /h.	10
6.3.10. Podstawy dachowe stalowe kołowe o średnicy 160mm, typ B/I w układach bezkanałowych	10
6.3.11. Krońce amortyzacyjne (elastyczne prostokątne) 659x700/ 700x700mm.	10
6.3.12. Kratki wentylacyjne z tworzywa 140x200mm.	10
6.3.13. Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm, typ N.	11
6.3.14. Osuszacz o wydajności 4,2 kg/h, V= 700 m ³ /h N= 4,8kW	11
6.4. Instalacja ogrzewania elektrycznego	11
6.4.1. Grzejnik konwektorowy elektryczny 1000 W.	11
6.4.2. Grzejnik konwektorowy elektryczny 2000 W.	11
C. Spis treści	12