PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamowień

45262330-3	Roboty w zakresie naprawy betonu
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
45112210-0	Usuwanie wierzchniej warstwy gleby
45320000-6	Roboty izolacyjne

NAZWA INWESTYCJI:	Remont zbiornika Pompowni II st. SUW SERBY V=1000m3
ADRES INWESTYCJI:	SUW "SERBY" ul. Wodna 1, Serby
NAZWA INWESTORA:	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA:	ul.Łąkowa 52, 67-200 Głogów
WYKONAWCA:	Biuro Inżynierskie TS Tomasz Szczepański
ADRES WYKONAWCY:	03-028 Warszawa, Czołowa 36L
BRANŻE:	Budowlana

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Budowlana	mgr inż.Tomasz Szczepański (projektant)
DATA OPRACOWANIA:	29.07.2021

WYKONAWCA:	INWESTOR:	Zatwierdził
Data opracowania	Data zatwierdzenia	Data zatwierdzenia
29.07.2021		

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1.1. **Funkcja obiektu**

Obiekt pełni funkcję zbiornika czerpalnego dla układu pompowego w celu przesyłu uzdatnionej wody do sieci miejskiej zapewniającej dostawy wody dla miasta Głogowa. Funkcjonalnie zbiornik składa się z dwóch komór ssawnych składającego się z dwóch komór ssawnych nr 1 i nr 2 o objętości odpowiednio 518 m^3 i 540m^3. Zbiornik jest eksploatowany nieprzerwanie od ponad 37 lat, od czasu wybudowania.

1.2. Konstrukcja zbiornika w oparciu o zachowaną dokumentację

Zbiornik jest podziemnym elementem Pompowni II stopnia, z tym że jego obrys wychodzi również poza obrys Pompowni. Zbiornik składa się z dwóch komór ssawnych rozdzielonych ścianką o przebiegu, z powodów technologicznych, nie prostoliniowym. Pojemność obu komór jest zbliżona i wynosi odpowiednio 518 m^3 i 540m^3. Do Zbiornika przylega podziemna Komora Zasuw. Wymiary w planie, w osiach konstrukcyjnych: część podziemna 12 x 42m i wysokość 4,37m oraz część nadziemna 12 x 24m i wysokość 7,5m

Zbiornik i Halę Pomp posadowiono na gruncie -4,80 m poniżej poziomu terenu przy maksymalnym poziomie wody gruntowej opisanej jako agresywna dla betonu – 2,5m poniżej poziomu terenu (średnio 3÷6m ppt.). Grunt stanowią piaski drobne wilgotne oraz piaski średnie, grube i pospółki.

Płytę denną, ściany, słupy, żebra oraz strop zbiornika pod Halą Pomp zaprojektowano jako monolityczną konstrukcję żelbetową o wymiarach (pręty zbrojeniowe głównie ϕ14 i strzemiona ϕ6):

- strop 13 cm z betonu Rw-170 i stali 34 GS
- ściany 30 cm z betonu Rw-170 i stali 18 G2
- słupy 20x 30 i 30 x 30 cm z betonu Rw-140 i stali 34 GS
- żebra 30x45, 20x40 cm z betonu Rw-170 i stali 34 GS (co 200 cm)
- dno 30 cm z betonu Rw-170 i stali 18 G2

Strop zbiornika w części poza Halą Pomp wykonano z prefabrykowanych płyt żelbetowych o wymiarach 198x95 cm i grubości 15 cm, ciężar G=721 kg, zbrojonych ϕ8, opartych na monolitycznych żebrach żelbetowych 30x50cm z betonu Rw-200 i stali 34GS. Pręty zbrojeniowe głównie ϕ18 i strzemiona ϕ8.

Na ścianach zbiornika oparto prefabrykowane słupy żelbetowe 30x30cm w układzie 12 x 6m stanowiące konstrukcję szkieletową ścian Hali Pomp. Na słupach oparto prefabrykowane strunobetonowe dźwigary dachowe i wykonano przekrycie z prefabrykowanych płyt dachowych żebrowych o wymiarach 600x150x30 cm. Wypełnieniem ścian Hali Pomp są ściany murowane z cegły kratówki o grubości 38 cm oraz przeszklenia dużą połacią stolarki okiennej. Halę Pomp wyposażono w suwnicę o udźwigu 3 ton.

Przyjęto zasadniczo otulinę prętów zbrojeniowych 3cm, w płycie stropowej 3 cm od dołu i 2,5 cm od góry. Jako zabezpieczenie antykorozyjne wnętrza zbiornika zaprojektowano warstwę torkretu 1,5-2,0 cm. Powierzchnia stropu miała zostać zabezpieczona 2 warstwami oleju wodoodpornego lub emalią chlorokauczukową ogólnego stosowania.

Z uwagi na wodę gruntową zastosowano izolację przeciwwodną typu ciężkiego - 3 warstwy papy asfaltowej „500”. Pozioma: na dnie układana na warstwie chudego betonu Rw-110 o grubości 15 cm. Pionowa: dociśnięta ścianką betonową o grubości 13cm do wysokość 40 cm poniżej ppt. Dalsza części ściany w gruncie zaizolowana lepikiem asfaltowym. Izolacja stropu Zbiornika w Hali Pomp 1x warstwa papy oraz szlichta cementowa i terrakota o grubość łącznej do max. 4 cm. W części Zbiornika po za Halą Pompowni warstwa naziomu gruntu 60cm.

Na osobnych, odylatowanych od reszty płyty stropowej, stropach płytowo-żebrowych podpartych na dedykowanych słupach oraz ścianach zewnętrznych i ścianie środkowej zaprojektowano fundamenty pod 6 pomp, 2 pasy po 3 pompy. Na styku pasów płyt stropowych pod fundamenty pomp i pozostałego stropu występują 4 kanały techniczne w formie wspornika połączonego z żebrem nośnym płyty. Końcówka wspornika jest oddylatowana od żebra nośnego stropu fundamentów maszyn szczeliną dylatacyjną o szerokości ok. 1 cm.

Norma STANDARD 2 - 365 Wersja: 5.12.200.14 Nr seryjny: 2240 Użytkownik: TS Tomasz Szczepanski

Dostęp przez prostokątne otwory w stropie z Hali Pomp o wymiarach 80x80 cm, po jednym dla każdej komory. Zejście po drabinie stalowej.

Zestawienie powierzchni:

- Komora zasuw 66,6 m2
- Komora ssawna nr 1 192,0 m2
- Komora ssawna nr 2 200,3 m2
- Komora przyłączy 6,0 m2
- Hala pompowni 211,6 m2

Norma STANDARD 2 - 365 Wersja: 5.12.200.14 Nr seryjny: 2240 Użytkownik: TS Tomasz Szczepanski

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
PRZEDMIAR: Remont zbiornika wody pitnej Pompownia II st. SUW SERBY V=1000m3					
1		**Remont zewnętrznej strony zbiornika**			
1.1		**Naprawa izolacji zewnętrznych**			
1 d.1.1	KNR-W 2-01 0212-01 analogia	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 na odkład w gruncie kat. I-II (Mechaniczne odkopanie zbiornika i ściany na 50 cm) 80%	m3		
		(12,3 + 0,6 + 0,6) * 12,15 * 0,6 * 0,8	m3	78,73	
				RAZEM	**78,73**
2 d.1.1	KNR-W 2-01 0304-01 + KNR -W 2-01 0304-05 analogia	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 40 m (kat. gruntu I-II) (Ręczne usunięcie warstwy gruntu ze stropu) 20%	m3		
		(12,3 + 0,6 + 0,6) * 12,15 * 0,6 * 0,2	m3	19,68	
				RAZEM	**19,68**
3 d.1.1	KNR-W 4-01 0518-06	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa (strop i pas 0,5m na ścianach pionowych)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
4 d.1.1	KNR BC-02 0204-02 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe pionowych niemalowanych (Przygotowanie podłoża pod warstwy wyrównawcze)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
5 d.1.1	KNR 4-04 1103 -01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m3		
		161,6 * 0,01	m3	1,62	
				RAZEM	**1,62**
6 d.1.1	KNR 4-04 1103 -04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3		
		poz.5	m3	1,62	
				RAZEM	**1,62**
7 d.1.1	KNR 4-04 1103 -05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 14	m3		
		poz.5	m3	1,62	
				RAZEM	**1,62**
8 d.1.1	OBWIESZCZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA	Opłaty środowiskowe - utylizacja papa odpadowa 17.03.80	t		
		161,60 * 0,01 * 1,27	t	2,05	
				RAZEM	**2,05**
9 d.1.1	KNR-W 2-02 20224-02 analogia	Montaż płyt stropowych typu Filigran gr. 5-7 cm o dł. 4.5-6.0 m (demontaż płyt stropowych 100x200cm o wadze do 1t/szt max wysięg 10m Krotność = 2	elem.		
		4	elem.	4,00	
				RAZEM	**4,00**
10 d.1.1	KNR BC-02 0210-04 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji żelbetowych (płyty stropowe, ściana strona zewnętrzna)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
11 d.1.1	KNR 2-02 1915 -04	Betonowanie skosów betonowych niezbrojonych (średnia grubość do 9cm)	m3		
		12,3 * 12,15 * 0,09	m3	13,45	
				RAZEM	**13,45**
12 d.1.1	KNR BC-02 0211-06 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni pionowej konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm (ściany boczne)	m2		
		(0,5 + 0,5) * 12,15	m2	12,15	
				RAZEM	**12,15**
13 d.1.1	KNR 9-23 0202 -01 analogia	Hydroizolacje bitumiczne grubowarstwowe na podłożu betonowym, grubość warstwy suchej do 4 mm (nałożenie metodą natrysku bezpowietrznego dwukomponentowej izolacji przeciwwodnej bitumiczno-lateksowej o grubości suchej warstwy >= 4mm klasa W3-E (DIN 18533), Elastyczność >= 1500%, Odporność na deszcz – natychmiastowa) strop z wywinięciem na ściny boczne	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
14 d.1.1	KNR AT-39 0105-02	Wykonanie termoizolacji z płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS700) układanych w dwóch warstwach (razem 15cm)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
15 d.1.1	KNR 9-23 0203 -01 analogia	Hydroizolacje bitumiczne z zastosowaniem membran samoprzylepnych (samowulkanizujących) z wywinięciem na ściany boczne (50cm)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
16 d.1.1	KNR 2-02 0607 -02 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej zbiorników,basenów itp. (Ułożenie foli zabezpieczajacej przed przerostwm korzeni na zakład)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
17 d.1.1	KNR 2-02 0607 -02 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej zbiorników,basenów itp. (Ułożenie maty drenującej na zakład)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
18 d.1.1	KNNR 6 0106-01 analogia	Warstwy odcinające zagęszczane ręcznie o grubości 5 cm (Warstaw drenażowa 5cm ze żwiru płukanego frakcji 2/8mm)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
19 d.1.1	KNR AT-04 0101-03 analogia	Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geowłókniny o szer. 3,2 m (Ułożenie geowłókniny filtracyjnej 145g/m2 na zakład)	m2		
		(12,3 + 0,5 + 0,5) * 12,15	m2	161,60	
				RAZEM	**161,60**
20 d.1.1	KNR-W 2-01 0304-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat. gruntu I-II) (Zasypanie stropu zbiornika warstwą gruntu i humusu - przyjęto wbudowanie zdjętego gruntu)	m3		
		(12,3 + 0,6 + 0,6) * 12,15 * 0,3	m3	49,21	
				RAZEM	**49,21**
21 d.1.1	KNR AT-04 0101-03 analogia	Warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geowłókniny o szer. 2 m (ułożenie geokraty przy krawędzi korony obsypki zbiornika)	m2		
		2 * 12,15 * 2	m2	48,60	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	**48,60**
22 d.1.1	KNR 2-21 0401 -01	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II bez nawożenia (Odtworzenie zieleni) 150% powierzchni	m2		
		(12,3 + 0,6 + 0,6) * 12,15 * 1,5	m2	246,04	
				RAZEM	**246,04**
1.2		**Naprawa kominków wentylacyjnych i włazów wejściowych**			
23 d.1.2	wycena indywidualna	demontaż nasady kominków, demontaż rur stalowych o długości 2x150 cm i średnicy 15cm, montaż nowych ze stali kwasoodpornej 316L, montaż nasady kominka	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	**2,00**
24 d.1.2	KNNR 7 0507-03 analogia	Barierki aluminiowe (pochwyty przy otworze wejściowym)	m		
		2 * 2 * 1,10	m	4,40	
				RAZEM	**4,40**
25 d.1.2	KNR-W 2-02 1016-07 analogia	Wyłazy dachowe fabrycznie wykończone (klapa zamykająca zbiornik np. WANk1P 80x80 sormet.pl)	szt		
		2	szt	2,00	
				RAZEM	**2,00**
1.3		**Naprawa stropu zbiornika w Hali Pomp**			
26 d.1.3	KNR-W 4-01 0212-01	Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm (rozbiórka nieużywanych fundamentów pod rurociągi)	m3		
		5 * 0,4 * 0,4 * 0,4	m3	0,32	
				RAZEM	**0,32**
27 d.1.3		Demontaż kratek nad kanałem technicznym z kątownikiem mocującym , montaż płyt ryflowanych ze stali kwasoodpornej.	m2		
		4 * 11,7 * 0,6	m2	28,08	
				RAZEM	**28,08**
28 d.1.3	KNR 15-01 0202-04	Ręczna rozbiórka okładzin układanych na zaprawie cementowej (posadzka i cokoły)	m2		
		(7,54 + 1,8 + 3,4 + 1,8 + 1,64) * 11,7 - 6 * 1,2 * 1,8 + 6 * 2 * (1,2 + 1,8) * 0,25	m2	185,35	
				RAZEM	**185,35**
29 d.1.3	KNR K-01 0103 -02	Usunięcie zewnętrznej warstwy betonu gr. ponad 5 mm z powierzchni poziomych przez frezowanie (Przygotowanie podłoża pod warstwy wyrównawcze)	m2		
		(7,54 + 1,8 + 3,4 + 1,8 + 1,64) * 11,7 - 6 * 1,2 * 1,8	m2	176,35	
				RAZEM	**176,35**
30 d.1.3	KNR W-01 0201-03 analogia	Podkład samopoziomujący zespolony, normalnie wiążący na podłożu cementowym, układany ręcznie o grubości 10 mm	m2		
		poz.29	m2	176,35	
				RAZEM	**176,35**
31 d.1.3	KNR-W 7-12 0403-04 analogia	Malowanie farbą epoksydową powierzchni poziomych konstrukcji betonowych (czterokrotne malowanie posadzki powłoką poliuretanową RAL 5012)	m2		
		poz.29	m2	176,35	
				RAZEM	**176,35**
32 d.1.3	KNR BC-02 0204-02 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe pionowych niemalowanych (Przygotowanie podłoża pod warstwy wyrównawcze - cokoły)	m2		
		6 * 1,2 * 1,8 + 6 * 2 * (1,2 + 1,8) * 0,25	m2	21,96	
				RAZEM	**21,96**

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
33 d.1.3	KNR BC-02 0210-04 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji żelbetowych (cokoły fundamentów pomp)	m2		
		6 * 1,2 * 1,8 + 6 * 2 * (1,2 + 1,8) * 0,25	m2	21,96	
				RAZEM	**21,96**
34 d.1.3	KNR BC-02 0211-06 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni pionowej konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm (cokoły fundamentów)	m2		
		6 * 1,2 * 1,8 + 6 * 2 * (1,2 + 1,8) * 0,25	m2	21,96	
				RAZEM	**21,96**
35 d.1.3	KNR-W 7-12 0403-04 analogia	Malowanie farbą epoksydową powierzchni poziomych konstrukcji betonowych (trzykrotne malowanie cokołów fundamentów powłoką poliuretanową RAL 5012) Krotność = 3	m2		
		6 * 1,2 * 1,8 + 6 * 2 * (1,2 + 1,8) * 0,25	m2	21,96	
				RAZEM	**21,96**
36 d.1.3	KNR 2-31 0815 -07	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej (rozbiórka opaski)	m2		
		[2 * (24,44 + 12,44) - 3,0] * 0,5	m2	35,38	
				RAZEM	**35,38**
37 d.1.3	KNR BC-02 0204-02 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe pionowych niemalowanych (czyszczenie płyt opaski)	m2		
		[2 * (24,44 + 12,44) - 3,0] * 0,5	m2	35,38	
				RAZEM	**35,38**
38 d.1.3	KNR 2-31 0105 -05	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz.	m2		
		[2 * (24,44 + 12,44) - 3,0] * 0,5	m2	35,38	
				RAZEM	**35,38**
39 d.1.3	KNR 2-31 0105 -06	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. (dodatek za 7cm) Krotność = 7	m2		
		poz.38	m2	35,38	
				RAZEM	**35,38**
40 d.1.3	KNR 2-31 0502 -03 analogia	Chodniki z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej (Odtworzenie opaski z płytek betonowych 25x30x8)	m2		
		[2 * (24,44 + 12,44) - 3,0] * 0,5	m2	35,38	
				RAZEM	**35,38**
1.4		**Naprawa dylatacji i kanału technicznego**			
41 d.1.4	KNR BC-02 0204-02 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe pionowych niemalowanych (kanału technicznego)	m2		
		4 * 11,7 * (0,3 + 0,39 * 0,3)	m2	19,52	
				RAZEM	**19,52**
42 d.1.4	KNR BC-02 0210-04 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji żelbetowych (cokoły fundamentów pomp)	m2		
		4 * 11,7 * (0,3 + 0,39 * 0,3)	m2	19,52	
				RAZEM	**19,52**
43 d.1.4	KNR BC-02 0211-06 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni pionowej konstrukcji żelbetowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm (cokoły fundamentów)	m2		
		4 * 11,7 * (0,3 + 0,39 * 0,3)	m2	19,52	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	**19,52**
44 d.1.4	KNR-W 7-12 0403-04 analogia	Malowanie farbą epoksydową powierzchni poziomych konstrukcji betonowych (trzykrotne malowanie cokołów fundamentów powłoką poliuretanową RAL 5012) Krotność = 3	m2		
		4 * 11,7 * (0,3 + 0,39 * 0,3)	m2	19,52	
				RAZEM	**19,52**
45 d.1.4	KNR 2-02 0607 -02 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej zbiorników,basenów itp. (membrana PVC)	m2		
		4 * 11,7 * (0,3 + 0,39 * 0,3)	m2	19,52	
				RAZEM	**19,52**
46 d.1.4	KNR 2-03 0103 -03 analogia	Dylatacje pionowe w elementach żelbetowych	m		
		4 * 11,7	m	46,80	
				RAZEM	**46,80**
2		**Prace remontowe wewnątrz komór zbiornika**			
2.1		**Naprawa i zabezpieczenie płyty stropowej**			
47 d.2.1	KNR BC-02 0204-03 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe sufitowych niemalowanych (skucie betonu do 5-10 mm) Krotność = 2	m2		
		200,3 + 192 + 17 * 2 * 2 * 5,70 * 0,5	m2	586,10	
				RAZEM	**586,10**
48 d.2.1	KNR 4-04 1103 -01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m3		
		[200,3 + 192 + 17 * 2 * 2 * 5,70 * 0,5] * 0,01	m3	5,86	
				RAZEM	**5,86**
49 d.2.1	KNR 4-04 1103 -04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3		
		poz.48	m3	5,86	
				RAZEM	**5,86**
50 d.2.1	KNR 4-04 1103 -05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 14	m3		
		poz.48	m3	5,86	
				RAZEM	**5,86**
51 d.2.1	OBWIESZCZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA	Opłaty środowiskowe - utylizacja gruzy betonowego 17.01.01.	t		
		5,86 * 2,3	t	13,48	
				RAZEM	**13,48**
52 d.2.1	KNR BC-02 0213-02 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach sufitowych (Naprawa powierzchni płyt stropowych i żeber zaprawą naprawczą 20mm) Mineralna zaprawa naprawcza typu PCC zbrojona dodatkiem włókien sztucznych, wg. PN-EN 1504-3 Klasa zaprawy R4 oraz zasady 3, 4 i 7 i metody 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 i 7.2; uziarnienie <= 2 mm, klasy ekspozycji wg. PN-EN 206:2014-04 XC4, XF4, XD3, XM1; XW2, aktualny atest PZH do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi Krotność = 2	m2		
		200,3 + 192 + 17 * 2 * 2 * 5,70 * 0,5	m2	586,10	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	**586,10**
53 d.2.1	KNR BC-02 0213-03 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach sufitowych. (Nałożenie mineralnej wyprawy antykorozyjnej czysto mineralnej bez dodatków polimerów - klasa I wg. W300. Wymagania: porowatość < 10%, uziarnienie < 1,5mm, klasa R4, Atest PZH woda pitna) z wykonaniem pielęgnacji. Pozostawić fakturę baranka - przyjąc zużycie jak dla 12 mm)	m2		
		200,3 + 192 + 17 * 2 * 2 * 5,70 * 0,5	m2	586,10	
				RAZEM	**586,10**
2.2		**Naprawa i zabezpieczenie ścian i słupów**			
54 d.2.2	KNR BC-02 0204-02 analogia	Czyszczenie powierzchni betonowych strumieniowe wodne wysokociśnieniowe pionowych niemalowanych (skucie betonu na 10mm)	M2		
		[2 * 35,85 + 4 * 5,7 + 2 * (17,85 + 1,5 + 6,3 + 3,0 + 11,7)] * 4,37 + 2 * 4 * 0,30 * 3,90 + 16 * 2 * (0,3 + 0,2) * 3,9	M2	837,38	
				RAZEM	**837,38**
55 d.2.2	KNR 4-04 1103 -01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m3		
		poz.54 * 0,01	m3	8,37	
				RAZEM	**8,37**
56 d.2.2	KNR 4-04 1103 -04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3		
		poz.55	m3	8,37	
				RAZEM	**8,37**
57 d.2.2	KNR 4-04 1103 -05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 14	m3		
		poz.55	m3	8,37	
				RAZEM	**8,37**
58 d.2.2	OBWIESZCZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA	Opłaty środowiskowe - utylizacja gruzy betonowego 17.01.01.	t		
		8,37 * 2,3	t	19,25	
				RAZEM	**19,25**
59 d.2.2	KNR K-01 0402 -01 analogia	Wykonanie iniekcji ciśnieniowej rys mokrych (przewodzących wodę) o rozwartości do 0,5 mm żywicami i żelami akrylowymi w konstrukcjach betonowych o gr. do 0,25 m	m		
		10	m	10,00	
				RAZEM	**10,00**
60 d.2.2	KNR BC-02 0213-02 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach pionowych (Naprawa otuliny zaprawą naprawczą 100% powierzchni ścian na 10 mm)	m2		
		[2 * 35,85 + 4 * 5,7 + 2 * (17,85 + 1,5 + 6,3 + 3,0 + 11,7)] * 4,37	m2	765,62	
				RAZEM	**765,62**
61 d.2.2	KNR BC-02 0213-02 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach pionowych (Naprawa otuliny zaprawą naprawczą 100% powierzchni słupów na 20 mm) Krotność = 2	m2		
		2 * 4 * 0,30 * 3,90 + 16 * 2 * (0,3 + 0,2) * 3,9	m2	71,76	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	**71,76**
62 d.2.2	KNR BC-02 0213-02 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach pionowych. (Nałożenie mineralnej wyprawy antykorozyjnej czysto mineralnej bez dodatków polimerów - klasa I wg. W300. Wymagania: porowatość < 10%, uziarnienie < 1,5mm, klasa R4, Atest PZH woda pitna) z wykonaniem pielęgnacji - ściany 10 mm)	m2		
		poz.60	m2	765,62	
				RAZEM	**765,62**
63 d.2.2	KNR BC-02 0213-02 analogia	Mechaniczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych przez natryskiwanie modyfikowaną zaprawą cementowo - polimerową SPCC; powłoka gr. 10 mm wykonana metodą mokrą na powierzchniach pionowych. (Nałożenie mineralnej wyprawy antykorozyjnej czysto mineralnej bez dodatków polimerów - klasa I wg. W300. Wymagania: porowatość < 10%, uziarnienie < 1,5mm, klasa R4, Atest PZH woda pitna) z wykonaniem pielęgnacji - słupy 15 mm) Krotność = 1,5	m2		
		poz.61	m2	71,76	
				RAZEM	**71,76**
2.3		**Naprawa i zabezpieczenie dna**			
64 d.2.3	KNR K-01 0103 -02	Usunięcie zewnętrznej warstwy betonu gr. ponad 5 mm z powierzchni poziomych przez frezowanie (10mm)	m2		
		200,3 + 192	m2	392,30	
				RAZEM	**392,30**
65 d.2.3	KNR 4-04 1103 -01	Załadowanie gruzu koparko-ładowarką przy obsłudze na zmianę roboczą przez 3 samochody samowyładowcze	m3		
		poz.64 * 0,01	m3	3,92	
				RAZEM	**3,92**
66 d.2.3	KNR 4-04 1103 -04	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	m3		
		poz.65	m3	3,92	
				RAZEM	**3,92**
67 d.2.3	KNR 4-04 1103 -05	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu samochodem samowyładowczym - dodatek za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność = 14	m3		
		poz.65	m3	3,92	
				RAZEM	**3,92**
68 d.2.3	OBWIESZCZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA	Opłaty środowiskowe - utylizacja gruzy betonowego 17.01.01.	t		
		3,92 * 2,3	t	9,02	
				RAZEM	**9,02**
69 d.2.3	KNR BC-02 0210-01 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji betonowych (na 100% powierzchni)	m2		
		poz.64	m2	392,30	
				RAZEM	**392,30**
70 d.2.3	KNR BC-02 0211-01 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomej konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm (Krotność 4 - reprofilacja spadków na średnią grubość 20mm) (na 100% powierzchni) Krotność = 6	m2		
		poz.64	m2	392,30	
				RAZEM	**392,30**

Norma STANDARD 2 - 365 Wersja: 5.12.200.14 Nr seryjny: 2240 Użytkownik: TS Tomasz Szczepanski

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
71 d.2.3	KNR BC-02 0210-01 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji betonowych	m2		
		poz.64	m2	392,30	
				RAZEM	**392,30**
72 d.2.3	KNR BC-02 0211-01 analogia	Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomej konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm (Krotność 3 - reprofilacja na 15mm) (Nałożenie mineralnej wyprawy antykorozyjnej czysto mineralnej bez dodatków polimerów - klasa I wg. W300. Wymagania: porowatość < 10%, uziarnienie < 2mm, klasa R4, Atest PZH woda pitna) z wykonaniem pielęgnacji	m2		
		poz.64	m2	392,30	
				RAZEM	**392,30**
2.4		**Montaż wyposażenia**			
73 d.2.4	KNR AT-17 0101-02 z.sz. 1.3.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 80 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - roboty z rusztowania lub pomostu (badanie stropu, pobór próbek)	cm		
		5 * 15	cm	75,00	
				RAZEM	**75,00**
74 d.2.4	KNR 2-02 1213 -04 analogia	Drabiny zewnętrzne z kabłąkami o długości ponad 4 m (wykonanie stal kwasoodporna AiSI 316) z demontażem starej (sormet.pl)	m		
		2 * 4,37	m	8,74	
				RAZEM	**8,74**
75 d.2.4	KNR 13-12 0101-05	Rozbiórka konstrukcji i elementów metalowych (nieużywane ruruciągi)	t		
		2 * 4 * 0,1	t	0,80	
				RAZEM	**0,80**
76 d.2.4	KNR 7-09 0308 -01 interrpolacja	Spawanie rur ze stali nierdzewnej o średnicy 800*4,0 mm	złącz.		
		1	złącz.	1,00	
				RAZEM	**1,00**
77 d.2.4	analiza indywidualna	Wymiana połączeń kołnierzowych DN800, stal 1.4301	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	**1,00**
78 d.2.4	KNR 7-09 2217 -08	Montaż kształtek stalowych o średnicy zewnętrznej do 813.0 mm łączonych na kołnierze, na ciśnienie nominalne 1.6 MPa	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	**2,00**
79 d.2.4	KNR 13-16 0210-04	Malowanie pędzlem rurociągów i armatur o śr. 300 do 500 mm farbami IV grupy - I warstwa	m2		
		10	m2	10,00	
				RAZEM	**10,00**
2.5		**Rusztowania**			
80 d.2.5	KNR-W 2-02 1609-01	Rusztowania ramowe przyścienne RR - 1/30 wysokość do 10 m	m2		
		4 * (35,85 + 5,7) * 4,73	m2	786,13	
				RAZEM	**786,13**