PRZEDMIAR OFERTOWY - MODERNIZACJA BUDYNKU UZDATNIANIA WODY W RAMACH INWESTYCJI: "MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY „LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34" - ROBOTY BUDOWLANE, wg Projektu - PW-2/BO.

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA INWESTYCJI	:	MODERNIZACJA BUDYNKU UZDATNIANIA WODY W RAMACH INWESTYCJI: "MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY „LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34" - ROBOTY BUDOWLANE, wg Projektu - PW-2/BO.
ADRES INWESTYCJI	:	STACJA UZDATNIANIA WODY „LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34.
INWESTOR	:	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI Sp. z o.o. ul. Nowy Świat 2A, 62-800 Kalisz
ADRES INWESTORA	:	62-800 KALISZ, UL. NAD PROSNĄ 28-34
BRANŻA	:	BUDOWLANO - INSTALACYJNA. CPV - 45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MGR INŻ. ADAM JANIAK
DATA OPRACOWANIA : 10-11-2023r

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10-11-2023r

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - MODERNIZACJA ZBIORNIKÓW WODY PODFILTROWEJ I ZBIORNIKI WODY CZYSTEJ, KOMÓR FITRÓW PIASKOWYCH, MONTAŻ PODPÓR RUROCIĄGÓW** **CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV-45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane.**				**0.00**
2	**MODERNIZACJA ZBIORNIKÓW WODY PODFILTROWEJ I ZBIORNIKÓW WODY CZYSTEJ.** **CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-320000-6- Roboty izolacyjne. CPV - 4526235-9- Betonowanie bez zbrojenia. CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji. CPV-45262310-7- Zbrojenie. CPV-45410000-4- Tynkowanie. CPV- 45431200-9- Kładzenie i wykładanie podłóg. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.**				**0.00**
2.1	**Remont wnętrza istniejących zbiorników wody podfiltrowej - 2szt i zbiorników wody czystej - 2szt, w konstrukcji żelbetowej monolitycznej skrzyniowej.** **- prace przygotowawcze i rozbiórkowe.** **Wymagania dotyczące przygotowania podłoża podaje pkt. 7 oraz załącznik A7 (zatytułowany „Przygotowanie podłoża") normy PN-EN 1504-10:2005, normy PN-EN 1504 część 1÷10, należy również uwzględnić wytyczne podawane przez producenta wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych.**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
2.2	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, (prace opcjonalne tylko w przypadku stwierdzenia rys lub pęknięć po oczyszczeniu). Wszelkie widoczne rysy o rozwartości powyżej 0,1 mm oraz ewentualnie nieszczelne szwy robocze należy wypełnić (uszczelnić) metodą iniekcji ciśnieniowej elastycznym materiałem iniekcyjnym na bazie dwuskładnikowej specjalnej żywicy poliuretanowej o bardzo niskiej lepkości. Parametry materiałów do wykonania iniekcji wg właściwości określonych w projekcie. Materiały muszą posiadać: - znak CE zgodnie z PN-EN 1504-5, - atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, - REACh – oczekiwane scenariusze ekspozycji: stały kontakt z wodą. Opis czynności związanych z wykonaniem iniekcji ciśnieniowej. Przed przystąpieniem do iniekcji należy rozbruzdować mechaniczne wszystkie rysy, a następnie zamknąć rozkute rysy szybkosprawną, cementową, wodoszczelną zaprawą pęczniejącą. Do iniekcji zaleca się użyć iniekcyjne pakery rozporowe o średnicy fi13mm oraz o dł. L=75 mm lub 150 mm z zaworem zwrotnym. Zużycie żywicy iniekcyjnej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy. Zużycie pakerów ok. 5 do 7 szt./mb rysy. Zużycie zaprawy tamponażowej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy. Zużycie zaprawy tamponażowej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy, zużycie kleju ok 0,2 do 0,5 kg/mb rysy. Uwaga! W przypadku występowania od strony zewnętrznej zbiornika zagłębionego w gruncie wody pod ciśnieniem lub konieczności uszczelnienia dylatacji zbiornika zaleca się użycie do iniekcji uszczelniającej akrylowej żywicy hydrostrukturalnej sklasyfikowanej zgodnie z przyznanym znakiem CE wg EN 1504-5 jako U (S2) W (1) (2/3/4) (1/40).**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
2.3	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych zgodnie z PN-EN 1504-9:2008 – metoda 11.1 – Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierającej aktywne domieszki, (prace opcjonalne tylko w przypadku gdy podczas prac przygotowawczych odsłonięte zostaną pręty zbrojeniowe konstrukcji). Zabezpieczenie antykorozyjnie zbrojenie – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłokę ochrony przeciwkorozyjnej na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Parametry materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego prętów zbrojeniowych, wg właściwości określonych w projekcie. Materiały muszą posiadać: - Deklarację Właściwości Użytkowych zgodnie z normą z EN 1504-7, Zasada 11: metoda 11.1 „Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierające aktywne domieszki", - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Dodatkowo należy przestrzegać następujących wymogów dla powłok mineralnych do antykorozyjnego zabezpieczenia prętów zbrojeniowych: - temperatura powierzchni prętów zbrojeniowych >_ 5oC, - wilgotność względna powietrza poniżej 95 %. Po oczyszczeniu odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie (niezwłocznie po ich oczyszczeniu). Zabezpieczenie wykonać w dwóch cyklach roboczych powłoką ochrony przeciwkorozyjnej na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Zużycie środka antykorozyjnego ok. 0, 12 do 0,24 kg/mb pręta.**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
2.4	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Ubytki w konstrukcji betonowej o głębokości od 10 do 100 mm (ubytki płytsze niż 6 mm można uzupełnić podczas wykonywania zabezpieczenia powierzchniowego) należy naprawić poprzez wypełnienie zaprawą naprawczą (betonem zastępczym). Podobnie miejsca z obniżoną grubością otuliny (np. ściany po skuciu wyprawy) należy naprawić poprzez pogrubienie otuliny o co najmniej 10mm za pomocą zaprawy naprawczej. Naprawę konstrukcji i uzupełnienie głębokich ubytków należy wykonać za pomocą zaprawy konstrukcyjnej nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3 o porowatości <_7% (po 90 dniach przy temp. +10oC) z atestem PZH na kontakt z wodą przeznaczona do spożycia (zużycie teoretyczne suchej zaprawy wynosi 18,1 kg/m2/ 1cm) dla ubytków betonu w pułapie (np. powierzchnia pułapowa stropu), pionie (np. pow. pionowa ścian) oraz poziomie (np. pow. pozioma dna zbiornika). Należy przestrzegać dla tej zaprawy następującego zakresu grubości warstw: - minimalna grubość warstwy w 1 etapie nanoszenia = 10 mm, - maksymalna grubość warstwy na 1 etap = 25 mm, - maksymalna łączna grubość warstwy = 50 mm, - maksymalna łączna grubość przy naprawach punktowych = 100 mm Materiał stosowany do naprawy żelbetowej konstrukcji musi spełniać następujące wymagania : -musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych wystawioną zgodnie z normą PN EN 1504-3, - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**				**0.00**
2.5	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni ścian zbiorników. W związku ze stwierdzonym, podczas wizji lokalnej w zbiornikach podfiltrowym i wody czystej, silnym powierzchniowym wyługowaniem spoiwa cementowego na głębokość 10 do 15 mm należy założyć, że warstwa ta zostanie usunięta podczas prowadzenia prac przygotowawczych i musi zostać uzupełniona**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
2.6	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej – wykonanie wypraw cementowych wodoszczelnych. Naniesienie na całość wewnętrznych ścian zbiorników mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawy wiązanej cementem typu 1 o min. średniej gr. 8 do 10 mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć. Naniesienie na całość wewnętrznych stropów zbiorników mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawy wiązanej cementem typu 1 o min. średniej gr. 10 mm. Zaprawa powinna mieć wykończenie stalaktytowe dlatego nie wygładzamy jaj ani nie zacieramy. Wymagania dla zapraw mineralnych wiązanych cementem bez dodatków tworzyw sztucznych zalecanych do zbiorników wody przeznaczonej do spożycia, wg projektu. Materiał stosowany do naprawy żelbetu musi spełniać następujące wymagania : -musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych wystawioną zgodnie z normą PN EN 1504-3, - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia.**				**0.00**
2.7	**Rusztowanie wewnętrzne do robót naprawczych w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej**				**0.00**
2.8	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - wykonanie nowej warstwy wyrównawczej i ułożenie płytek bazaltowych posadzek zbiornikow.**				**0.00**
2.9	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek technologicznych osadzonych w ścianach i stropie, oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek wentylacyjnych O279 osadzonych w ścianach, wymiana istniejących przejść szczelnych (prawdopodobnie typu dławicowego) rurociągów DN800 na przejścia szczelne łańcuchowe wraz z oczyszczeniem i zabezpieczeniem antykorozyjnym tuleji stalowych**				**0.00**
2.10	**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.**				**0.00**
3	**MODERNIZACJA KOMÓR FILTRÓW. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-320000-6- Roboty izolacyjne. CPV - 4526235-9- Betonowanie bez zbrojenia. CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji. CPV-45262310-7- Zbrojenie. CPV-45410000-4- Tynkowanie. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
3.1	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - 8szt, w konstrukcji żelbetowej monolitycznej skrzyniowej - prace przygotowawcze i rozbiórkowe. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża podaje pkt. 7 oraz załącznik A7 (zatytułowany „Przygotowanie podłoża") normy PN-EN 1504-10:2005, normy PN-EN 1504 część 1÷10, należy również uwzględnić wytyczne podawane przez producenta wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych.**				**0.00**
3.2	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - zaślepienia kształtek DN800 i DN200, osadzenia kształtki DN200.**				**0.00**
3.3	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienie koryt i otworów przelewowych**				**0.00**
3.4	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienia dna komór filtracyjnych - roboty przygotowawcze - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych, uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**				**0.00**
3.5	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienia dna komór filtracyjnych. Podniesienie w formie ścianek i płyty żelbetowej. Przestrzeń pomiędzy ściankami wypełniona polistyrenem ekstrudowanym (XPS500) stanowiącym szalunek tracony.**				**0.00**
3.6	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, (prace opcjonalne tylko w przypadku stwierdzenia rys lub pęknięć po oczyszczeniu).**				**0.00**
3.7	**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych zgodnie z PN-EN 1504-9:2008 – metoda 11.1 – Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierającej aktywne domieszki, (prace opcjonalne tylko w przypadku gdy podczas prac przygotowawczych odsłonięte zostaną pręty zbrojeniowe konstrukcji).**				**0.00**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
3.8	Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Ubytki w konstrukcji betonowej o głębokości od 10 do 100 mm (ubytki płytsze niż 6 mm można uzupełnić podczas wykonywania zabezpieczenia powierzchniowego) należy naprawić poprzez wypełnienie zaprawą naprawczą (betonem zastępczym). Podobnie miejsca z obniżoną grubością otuliny (np. ściany po skuciu wyprawy) należy naprawić poprzez pogrubienie otuliny o co najmniej 10mm za pomocą zaprawy naprawczej. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.				0.00
3.9	Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian i dna – wykonanie wypraw cementowych wodoszczelnych. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.				0.00
3.10	Rusztowanie wewnętrzne do robót naprawczych w komorach filtrów - 8szt				0.00
3.11	Remont wnętrza istniejących komór filtrów - oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek technologicznych stalowych DN500, (po 1szt. w każdej komorze)				0.00
3.12	Remont wnętrza istniejących komór filtrów - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.				0.00
4	PODPORY RUROCIĄGÓW - podpory stalowe ze stali S235. Wszystkie podpory w pomieszczeniach suchych. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV- 4542116-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45442100-8- Roboty malarskie. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV-45223821-7- Elementy gotowe. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.				0.00
4.1	Podpory rurociągów - likwidacja istniejących podpór - 3szt. stojących i 2 szt. wiszących i przestawienie - 3szt. podpór stojących, wg projektu.				0.00
4.2	Wykonanie i montaż podpór rurociągów, wg rysunków w projekcie: podpora Podp1, Podp2, Podp3, Podp4, Podp5, Podp6, Podp7. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych za pomocą systemu powłok malarskich dla klasy korozyjności C4(wg PN-EN ISO 12944-2), okres trwałości bardzo długi (VH) (wg PN-EN ISO 12944-2). Wykonanie zabezpieczenia zgodnie z wytycznymi podanymi przez wybranego producenta powłok.				0.00
	RAZEM				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

KOSZTORYS

Lp.	Nazwa	Skrót	Grupa	Wartość	Od robocizny	Od materiałów	Od sprzętu
narzuty wspólne dla wszystkich działów							
1	Koszty pośrednie	Kp	wszystkie	0%	wszystkie		wszystkie
2	Koszty zakupu	Kz	wszystkie	0%		wszystkie	
3	Zysk	Z	wszystkie	0%	wszystkie		wszystkie
narzuty kosztorysu							
1	VAT	V	wszystkie	0%	wszystkie		

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
MODERNIZACJA BUDYNKU UZDATNIANIA WODY W RAMACH INWESTYCJI: "MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY „LIS" DLA MIASTA KALISZA PRZY UL. NAD PROSNĄ 28-34" - ROBOTY BUDOWLANE, wg Projektu - PW-2/BO. CPV - 45232430-5 Roboty w zakresie uzdatniania wody. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-45213250-0- Roboty budowlane w zakresie budowy przemysłowych obiektów budowlanych. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV-45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań. CPV-45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne. CPV-45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu i ziemi. CPV-45112441-8- Trasowanie. CPV-4526235-9- Betonowanie bez zbrojenia. CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji. CPV-45262310-7- Zbrojenie. CPV-45320000-6- Roboty izolacyjne. CPV-45321000-3- Izolacja cieplna. CPV- 45262500-6- Roboty murarskie. CPV-45410000-4- Tynkowanie. CPV- 45431200-9- Kładzenie i wykładanie podłóg. CPV- 4542116-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45442100-8- Roboty malarskie. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV-45223821-7- Elementy gotowe. Uwaga: Zaproponowane materiały, produkty i urządzenia można zastąpić innymi, które są tożsame pod katem jakości, parametrów, specyfikacji zaproponowanych stosunku do zaproponowanych w niniejszym opracowaniu, innymi o identycznych parametrach technicznych wykonanych wg obowiązujących Polskich Norm, posiadających wszystkie niezbędne certyfikaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie wymaganych Polskim Prawem.				
1		**ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - MODERNIZACJA ZBIORNIKÓW WODY PODFILTROWEJ I ZBIORNIKI WODY CZYSTEJ, KOMÓR FITRÓW PIASKOWYCH, MONTAŻ PODPÓR RUROCIĄGÓW CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę. CPV-45262100-2- Roboty przy wznoszeniu rusztowań. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane.**			
1 d.1	analiza indywidualna na postawie wizji na budowie i ustaleń z Inwestorem	Przejęcie, zagospodarowanie i przygotowanie placu budowy - ustanowienie kierownika budowy, prowadzenie Dziennika Budowy lub Wewnętrznego Dziennika Budowy (WDB), wykonanie niezbędnych zabezpieczeń wraz z wygrodzeniem terenu, oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawcze,uzbrojenie budowy w media od wskazanych przez Inwestora punktów poboru, wykonanie zaplecza socjalnego, zorganizowanie dojazdu na teren budowy dla maszyn i pojazdów transportowych itp.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
2 d.1	analiza indywidualna na postawie wizji na budowie i ustaleń z Inwestorem	Roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem robót budowlanych na wyznaczonej działce obiektu: 1) - zabezpieczenie istniejącej zieleni w obrębie placu budowy i dróg dojazdowych, 2) - na czas prowadzonych prac budowlanych odpowiednie oznaczenie, inwentaryzacja, zabezpieczenie, a po ich ukończeniu ponowne oznaczenie i udostępnienie znajdujących się w obrębie prac budowlanych instalacji naziemnych i podziemnych. Uwaga: Podczas prowadzenia robót Podczas prowadzenia robót stale monitorować zachowanie konstrukcji istniejącej, w przypadku pojawienia się uszkodzeń istniejącej konstrukcji należy bezzwłocznie wstrzymać prace, zabezpieczyć uszkodzoną konstrukcję i skontaktować się z nadzorem autorskim.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
2		**MODERNIZACJA ZBIORNIKÓW WODY PODFILTROWEJ I ZBIORNIKÓW WODY CZYSTEJ. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-320000-6- Roboty izolacyjne. CPV - 4526235-9- Betonowanie bez zbrojenia. CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji. CPV-45262310-7- Zbrojenie. CPV-45410000-4- Tynkowanie. CPV- 45431200-9- Kładzenie i wykładanie podłóg. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.**			
2.1		**Remont wnętrza istniejących zbiorników wody podfiltrowej - 2szt i zbiorników wody czystej - 2szt, w konstrukcji żelbetowej monolitycznej skrzyniowej. - prace przygotowawcze i rozbiórkowe. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża podaje pkt. 7 oraz załącznik A7 (zatytułowany „Przygotowanie podłoża") normy PN-EN 1504-10:2005, normy PN-EN 1504 część 1÷10, należy również uwzględnić wytyczne podawane przez producenta wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych.**			
3 d.2.1	KNR 2-01 0605-01 analogia	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - czyszczenie zbiorników i usunięcie z niej nagromadzonej wody.	godz.		
		5.0*(2+2)<szt>	godz.	20.000	
				RAZEM	**20.000**
4 d.2.1	KNR 9-19 0101-07 analogia	Osuszanie pomieszczeń o kubaturze powyżej 251-300 m3, przy użyciu osuszaczy kondensacyjnych - osuszanie zbiorników dla wykonywania napraw. Przyjęto 2 doby na zbiornik. R - wsp. 10.	doby		
		2<doby>*4<zbiorniki>	doby	8.000	
				RAZEM	**8.000**
5 d.2.1	analiza indywidualna na postawie wizji na budowie i ustaleń z Inwestorem	Inwentaryzacja (dokładne odkucia) stanu zniszczenia posadzek w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
6 d.2.1	KNR 4-04 0603-06 analogia	Burzenie podłoża z betonu o grubości 5-10 cm przy użyciu młotów pneumatycznych - skucie posadzki podkładowej na dnie zbiorników. Posadzka wykonana jest z betonowej mieszanki drobnoziarnistej lub jastrychu cementowego, jest rozmiękczona i słaba, nie stwierdzono czy jest to uszkodzenie powierzchniowe czy cały przekrój warstwy spadkowej jest osłabiony. Przyjęto skucie średnio ok. 2cm podkładów na całości powierzchni w zbiornikach wody czystej i w zbiornikach wody podfiltrowej, w zależności od grubości istniejących i głębokości rozmiękczenia.	m^3		

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<skucie posadki podkładowej - zbiorniki wody czystej>0.02*{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}*2<zbiorniki>*1.02	m3	8.298	
		<skucie posadki podkładowej - zbiorniki wody podfiltrowej>[0.02*[(20.0-2.05)*5.6-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]+0.02*(20.0*4.1+5.6*2.05*2)]*1.02	m3	3.648	
				RAZEM	**11.946**
7 d.2.1	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchni betonu w zbiornikach. Próbne odkucia ujawniły silne powierzchniowe wyługowanie spoiwa cementowego na głębokość 10 do 15 mm, dopiero po usunięciu warstwy wyługowanej odkryte zostanie nośne podłoże, wg opisu w projekcie. R - wsp. 0,5.	m2		
		<oczyszczenie wyługowanego spoiwa cementowego na głębokość 10 do 15 mm - zbiorniki wody czystej>[<posadzki>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}+<ściany>4.04*90%*{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2}+<stropy>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}]*2<zbiorniki>*1.05	m2	1689.531	
		<oczyszczenie wyługowanego spoiwa cementowego na głębokość 10 do 15 mm - zbiorniki wody podfiltrowej><posadzki>{[20.0*(21.4-0.4*2)-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]+<ściany>3.87*90%*{(20-2.05)*1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+3.82*90%*{(20.0-2.05)*1*2+2.72*90%*20.0*2}+<stropy>[20.0*(21.4-0.4*2)+0.9*20.0*2-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]}*1.05	m2	1820.538	
				RAZEM	**3510.069**
8 d.2.1	KNR K-01 0105-08	Skucie betonu w miejscach powierzchniowych napraw - miejscowe odbicie widocznych niewielkich spęknięć, zarysowań, obluźnionych i zanieczyszczonych chemicznie części betonu na powierzchniach wewnętrznych zbiorników. Policzono ca 15% powierzchni całkowitych (bez podkładów posadzkowych). Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych zaleca się przeprowadzenie dokładnej analizy stanu zniszczenia podłoża. Podłoża pod zaprawę kontaktową powinny być trwałe, sztywne, nie odkształcające się. Należy odkuć mechanicznie zarysowane, obluźnione i zanieczyszczone chemicznie części betonu oraz te pod którymi stwierdzono korozję zbrojenia aż do jego odsłonięcia. Prace wykonuje się zgodnie z zaleceniami pkt. 7.2.4 oraz A.7.2.4. normy PN-EN 1504-10:2005 i metodą wybraną z ENV 1504-9. Zaleca się, aby krawędzie w miejscach usuwania betonu były przecięte pod katem nie mniejszym niż 90°, aby uniknąć podcięcia, i nie większym niż 135°, aby nie zmniejszyć możliwości odspojenia wraz z warstwą wierzchnią przyległego, nieuszkodzonego betonu. Zaleca się aby krawędzie były uszorstnione w stopniu wystarczającym do zapewnienia przyczepności przez mechaniczne zakotwienie pomiędzy materiałem podłoża, a zaprawą naprawczą. Odsłonięcie prętów musi umożliwić ich dokładne oczyszczenie oraz poprawne naniesienie powłoki antykorozyjnej.	m2		
		<miejscowe odbicie widocznych niewielkich spęknięć, zarysowań, obluźnionych części betonu>poz.7*15%	m2	526.510	
		<minus posadzki zbiorników>-[<posadzki - zbiorniki wody czystej>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}+<posadzki - zbiorniki wody podfiltrowej>20.0*(21.4-0.4*2)-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]*15%	m2	-87.108	
				RAZEM	**439.402**
9 d.2.1	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchnię betonu. Po zakończeniu prac związanych z odkuwaniem mechanicznym całą powierzchnie betonu na ścianach, dnie oraz stropów należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie (wytrzymałość betonu na odrywanie dla starego betonu ścian powinna być dla pojedynczego odczytu >_1,0 MPa, a dla wartości średniej ok. 1,5 MPa) . Odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4. W analogiczny sposób przygotować elementy stalowe przeznaczone do zabezpieczenia.	m2		
		poz.8	m2	439.402	
				RAZEM	**439.402**
10 d.2.1	KNR K-01 0105-08	Skucie betonu w miejscach powierzchniowych napraw - ponowne po wykonaniu oczyszczenia metodą strumieniowo-cierną, po dokonaniu ponownego przeglądu wewnętrznej powierzchni i dokonaniu oceny stanu technicznego. Należy zwrócić uwagę na występowanie rys, pęknięć, nieszczelności, obszarów intensywnie zawilgoconych, obszarów podłoża o obniżonej wytrzymałości ujawnionych po czyszczeniu strumioeniowo - ściernym. W przypadku wystąpienia tego typu uszkodzeń sposób postępowania i zakres prac należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych zaleca się przeprowadzenie dokładnej analizy stanu zniszczenia podłoża. Podłoża pod zaprawę kontaktową powinny być trwałe, sztywne, nie odkształcające się. Policzono dalsze ca 2% powierzchni całkowitych.	m2		
		2%*poz.8/0.15	m2	58.587	
				RAZEM	**58.587**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
11 d.2. 1	KNR K-01 0105-01	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. do 12 mm na pow. poziomych - posadzki. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni poziomych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie do 12mm. Przyjęto naprawę zbrojenia na powierzchniach żelbetowych odsłoniętych po skuciu podkładów wyrównawczych - policzono 10% całej powierzchni posadzek na ewentualne istniejące zbrojenie. <płyta denna zbiorników><odsłonieta>10%*[{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne> 0.3*7.4*3<szt>}*2<zbiorniki>+20.0*(21.4-0.4*2)-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1* 2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]*1.05*5.0* 5%*50%	m m	 10.291	
				RAZEM	**10.291**
12 d.2. 1	KNR K-01 0105-02	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. ponad 12 mm na pow. poziomych - posadzki. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni poziomych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie do 12mm. Przyjęto naprawę zbrojenia na powierzchniach żelbetowych odsłoniętych po skuciu podkładów wyrównawczych - policzono 10% całej powierzchni posadzek na ewentualne istniejące zbrojenie. poz.11	m m	 10.291	
				RAZEM	**10.291**
13 d.2. 1	KNR K-01 0105-03 analogia	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. do 12 mm na pow. pionowych i stropowych. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni pionowych i stropowych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie do 12mm. R - wsp. 1,1 <ściany zbiorników>[4.04*90%*{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2}+3.87*90%*{(20-2.05)* 1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+3.82*90%*{(20.0-2.05)*1*2+ 2.72*90%*20.0*2}]*1.05*5.0*5%*50% <stropy zbiorników>[{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}*2<zbiorniki>+20.0*(21.4-0.4*2)+0.9*20.0*2-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4* 20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]*1.05*5.0*5%*50%	m m m	 175.999 107.638	
				RAZEM	**283.637**
14 d.2. 1	KNR K-01 0105-04 analogia	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. ponad 12 mm na pow. pionowych i stropowych. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni pionowych i stropowych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie ponad 12mm. R - wsp. 1,1 poz.13	m m	 283.637	
				RAZEM	**283.637**
15 d.2. 1	analiza indywidualna na postawie norm i wytycznych producentów materiałów izolacyjnych	Pozostałe prace przygotowawcze podłoża betonowego przed pracami naprawczymi i zabezpieczającymi, wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1504 część 1÷10 oraz wytycznymi producenta materiałów. Sprawdzenie przyczepności podłoża metodą Pull - off. Określanie wytrzymałości powierzchniowych warstw betonu na odrywanie wg wytycznych normy - PN-EN 1542 - "Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie". Badanie odbywa się bezpośrednio na obiekcie. Badania są stosowane przy wykrywaniu potencjalnych uszkodzeń podłoża. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.2		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, (prace opcjonalne tylko w przypadku stwierdzenia rys lub pęknięć po oczyszczeniu).** **Wszelkie widoczne rysy o rozwartości powyżej 0,1 mm oraz ewentualnie nieszczelne szwy robocze należy wypełnić (uszczelnić) metodą iniekcji ciśnieniowej elastycznym materiałem iniekcyjnym na bazie dwuskładnikowej specjalnej żywicy poliuretanowej o bardzo niskiej lepkości.** **Parametry materiałów do wykonania iniekcji wg właściwości określonych w projekcie. Materiały muszą posiadać: - znak CE zgodnie z PN-EN 1504-5, - atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, - REACh – oczekiwane scenariusze ekspozycji: stały kontakt z wodą.** **Opis czynności związanych z wykonaniem iniekcji ciśnieniowej.** **Przed przystąpieniem do iniekcji należy rozbruzdować mechaniczne wszystkie rysy, a następnie zamknąć rozkute rysy szybkosprawną, cementową, wodoszczelną zaprawą pęczniejącą. Do iniekcji zaleca się użyć iniekcyjne pakery rozporowe o średnicy fi13mm oraz o dł. L=75 mm lub 150 mm z zaworem zwrotnym. Zużycie żywicy iniekcyjnej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy. Zużycie pakerów ok. 5 do 7 szt./mb rysy. Zużycie zaprawy tamponażowej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy. Zużycie zaprawy tamponażowej ok. 0,5 do 1,0 kg/mb rysy, zużycie kleju ok 0,2 do 0,5 kg/mb rysy.** **Uwaga! W przypadku występowania od strony zewnętrznej zbiornika zagłębionego w gruncie wody pod ciśnieniem lub konieczności uszczelnienia dylatacji zbiornika zaleca się użycie do iniekcji uszczelniającej akrylowej żywicy hydrostrukturalnej sklasyfikowanej zgodnie z przyznanym znakiem CE wg EN 1504-5 jako U (S2) W (1) (2/3/4) (1/40).**			
16 d.2.2	ZKNR C-2 0817-07	Naprawa rys; wypełnienie powierzchniowe - nacięcie (poszerzenie) rysy, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). Linię rysy lub styku roboczego należy mechanicznie rozbruzdować na głębokość ok. 1 cm i szerokość ok. 1 cm a następnie wypełnić szybkosprawną, wodoszczelna zaprawą cementową. 2*0.1*(poz.8+poz.10)	m m	 99.598	
				RAZEM	**99.598**
17 d.2.2	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zamknięcie rozkutych rys szybkosprawną, wodoszczelną polimerowo – cementowa zaprawą pęczniejącą, przed przystąpieniem do iniekcji. poz.16	m m	 99.598	
				RAZEM	**99.598**
18 d.2.2	ZKNR C-2 0817-05	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - mocowanie końcówek iniekcyjnych. Wiercenie otworów pod pakery - wiercenie otworów o średnicy 13 mm na głębokość ok. 20 cm naprzemiennie w ilości 5-7 szt na 1 mb rysy lub styku oraz osadzenie pakerów rozprężnych 13 x 150 mm, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). poz.17*(5+7)*0.5<szt>	otwór otwór	 597.588	
				RAZEM	**597.588**
19 d.2.2	ZKNR C-2 0817-04	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - iniekcja uszczelniająca rysy przesączającej wodę - iniekcja uszczelniająca przy użyciu elastycznej żywicy poliuretanowej o lepkości poniżej 60 mPas. Iniekcja ciśnieniowa - iniekcja za pomocą tłokowej pompy wysokociśnieniowej, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). poz.18	otwór otwór	 597.588	
				RAZEM	**597.588**
20 d.2.2	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zakończenie iniekcji - wyłamanie pakerów oraz zaklejenie otworów po pakerach za pomocą szybkosprawnej, wodoszczelnej zaprawy cementowej. poz.16	m m	 99.598	
				RAZEM	**99.598**
2.3		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych zgodnie z PN-EN 1504-9:2008 – metoda 11.1 – Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierającej aktywne domieszki, (prace opcjonalne tylko w przypadku gdy podczas prac przygotowawczych odsłonięte zostaną pręty zbrojeniowe konstrukcji).** **Zabezpieczenie antykorozyjnie zbrojenie – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłokę ochrony przeciwkorozyjnej na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami.** **Parametry materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego prętów zbrojeniowych, wg właściwości określonych w projekcie. Materiały muszą posiadać: - Deklarację Właściwości Użytkowych zgodnie z normą z EN 1504-7, Zasada 11: metoda 11.1 „Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierające aktywne domieszki", - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia.** **Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu.** **Dodatkowo należy przestrzegać następujących wymogów dla powłok mineralnych do antykorozyjnego zabezpieczenia prętów zbrojeniowych: - temperatura powierzchni prętów zbrojeniowych >_ 5oC, - wilgotność względna powietrza poniżej 95 %.** **Po oczyszczeniu odkryte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie (niezwłocznie po ich oczyszczeniu). Zabezpieczenie wykonać w dwóch cyklach roboczych powłoką ochrony przeciwkorozyjnej na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Zużycie środka antykorozyjnego ok. 0,12 do 0,24 kg/mb pręta.**			

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
21 d.2. 3	ZKNR C-2 0807-01	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Krotność = 2 poz.11+poz.13	m m	 293.928	
				RAZEM	**293.928**
22 d.2. 3	ZKNR C-2 0807-02	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. 12-16 mm i powyżej – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Krotność = 2 poz.12+poz.14	m m	 293.928	
				RAZEM	**293.928**
2.4		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Ubytki w konstrukcji betonowej o głębokości od 10 do 100 mm (ubytki płytsze niż 6 mm można uzupełnić podczas wykonywania zabezpieczenia powierzchniowego) należy naprawić poprzez wypełnienie zaprawą naprawczą (betonem zastępczym). Podobnie miejsca z obniżoną grubością otuliny (np. ściany po skuciu wyprawy) należy naprawić poprzez pogrubienie otuliny o co najmniej 10mm za pomocą zaprawy naprawczej.** **Naprawę konstrukcji i uzupełnienie głębokich ubytków należy wykonać za pomocą zaprawy konstrukcyjnej nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3 o porowatości <_7% (po 90 dniach przy temp. +10oC) z atestem PZH na kontakt z wodą przeznaczona do spożycia (zużycie teoretyczne suchej zaprawy wynosi 18,1 kg/m2/1cm) dla ubytków betonu w pułapie (np. powierzchnia pułapowa stropu), pionie (np. pow. pionowa ścian) oraz poziomie (np. pow. pozioma dna zbiornika).** **Należy przestrzegać dla tej zaprawy następującego zakresu grubości warstw: - minimalna grubość warstwy w 1 etapie nanoszenia = 10 mm, - maksymalna grubość warstwy na 1 etap = 25 mm, - maksymalna łączna grubość warstwy = 50 mm, - maksymalna łączna grubość przy naprawach punktowych = 100 mm** **Materiał stosowany do naprawy żelbetowej konstrukcji musi spełniać następujące wymagania : -musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych wystawioną zgodnie z normą PN EN 1504-3, - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia.** **Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**			
23 d.2. 4	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego, poz.8+poz.10	m2 m2	 497.989	
				RAZEM	**497.989**
24 d.2. 4	ZKNR C-2 0808-10	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pozioma (przyjęto 25% całości powierzchni napraw).- wykonanie na powierzchni ubytku przeznaczonego do reprofilacji lub powierzchni wyoblenia (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego) i wyprowadzenie jej na około 1cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. poz.23*25%	m2 m2	 124.497	
				RAZEM	**124.497**
25 d.2. 4	ZKNR C-2 0811-04 analogia	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości powyżej 35 mm (przyjęto max. 50mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pozioma - wykonanie metodą „świeże na świeże” obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w poziomie, pułapie i pionie Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku. Krotność = 2 poz.24	m2 m2	 124.497	
				RAZEM	**124.497**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.2. 4	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa (przyjęto 75% całości powierzchni napraw). - wykonanie na powierzchni ubytku przeznaczonego do reprofilacji lub powierzchni wyoblenia (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego) i wyprowadzenie jej na około 1cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 (1,5) kg/m2). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. poz.23-poz.24	m2 m2	373.492	
				RAZEM	**373.492**
27 d.2. 4	ZKNR C-2 0811-05 analogia	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości powyżej 35 mm (przyjęto max. 50mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pionowa - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w poziomie, pułapie i pionie. Krotność = 2 poz.26	m2 m2	373.492	
				RAZEM	**373.492**
2.5		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni ścian zbiorników.** **W związku ze stwierdzonym, podczas wizji lokalnej w zbiornikach podfiltrowym i wody czystej, silnym powierzchniowym wyługowaniem spoiwa cementowego na głębokość 10 do 15 mm należy założyć, że warstwa ta zostanie usunięta podczas prowadzenia prac przygotowawczych i musi zostać uzupełniona**			
28 d.2. 5	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego, <uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni ścian i stropów zbiorników - zbiorniki wody czystej>[<ściany>4.04*90%*{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2}+<stropy>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}]*2<zbiorniki>*1.05 <uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni ścian i stropów zbiorników - zbiorniki wody podfiltrowej>[<ściany>3.87*90%*{(20-2.05)*1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+3.82*90%*{(20.0-2.05)*1*2+2.72*90%*20.0*2}+<stropy>[20.0*(21.4-0.4*2)+0.9*20.0*2-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]}*1.05	m2 m2 m2	1262.433 1424.331	
				RAZEM	**2686.764**
29 d.2. 5	ZKNR C-2 0808-10	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pozioma - stropowa - wykonanie na powierzchni stropów przeznaczonych do reprofilacji (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. <uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni stropów zbiorników - zbiorniki wody czystej>[<stropy>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}]*2<zbiorniki>*1.05 <uzupełnione zaprawą do napraw konstrukcyjnych na całej wewnętrznej powierzchni stropów zbiorników - zbiorniki wody podfiltrowej>[<stropy>[20.0*(21.4-0.4*2)+0.9*20.0*2-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]}*1.05	m2 m2 m2	427.098 434.007	
				RAZEM	**861.105**
30 d.2. 5	ZKNR C-2 0809-03	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości 5-30 mm - pow. stropowa, (uzupełnienie stropów na głębokość 10 do 15 mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pozioma - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w stropach. poz.29	dm3 dm3	861.105	
				RAZEM	**861.105**
31 d.2. 5	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa - wykonanie na powierzchni ścian przeznaczonych do reprofilacji (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 (1,5) kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. poz.28-poz.29	m2 m2	1825.659	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**1825.659**
32 d.2. 5	ZKNR C-2 0809-02	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości 5-30 mm - pow. pionowa, (uzupełnienie ścian na głębokość 10 do 15 mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pionowa - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w ścianach. poz.31	dm3 dm3	 1825.659	
				RAZEM	**1825.659**
2.6		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej – wykonanie wypraw cementowych wodoszczelnych.** **Naniesienie na całość wewnętrznych ścian zbiorników mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawy wiązanej cementem typu 1 o min. średniej gr. 8 do 10 mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć.** **Naniesienie na całość wewnętrznych stropów zbiorników mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawy wiązanej cementem typu 1 o min. średniej gr. 10 mm. Zaprawa powinna mieć wykończenie stalaktytowe dlatego nie wygładzamy jaj ani nie zacieramy.** **Wymagania dla zapraw mineralnych wiązanych cementem bez dodatków tworzyw sztucznych zalecanych do zbiorników wody przeznaczonej do spożycia, wg projektu. Materiał stosowany do naprawy żelbetu musi spełniać następujące wymagania : -musi posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych wystawioną zgodnie z normą PN EN 1504-3, - atest PZH na kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia.**			
33 d.2. 6	analiza indywidualna na postawie norm i wytycznych producentów materiałów izolacyjnych	Sprawdzenie przyczepności podłoża metodą Pull - off pod wyprawy wykończeniowe cementowe wodoszczelne. Określanie wytrzymałości powierzchniowych warstw betonu na odrywanie wg wytycznych normy - PN-EN 1542 - "Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie". Badanie odbywa się bezpośrednio na obiekcie. Badania są stosowane przy wykrywaniu potencjalnych uszkodzeń podłoża. Średnia wytrzymałość na odrywanie podłoża powinna wynosić co najmniej 1, 5 MPa, przy czym minimalna wartość pojedynczego pomiaru nie może być mniejsza niż 1,0 MPa. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
34 d.2. 6	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego, poz.28	m2 m2	 2686.764	
				RAZEM	**2686.764**
35 d.2. 6	ZKNR C-2 0808-10	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pozioma - stropowa - wykonanie na powierzchni stropów przeznaczonych do wypraw cementowych wodoszczelnych, (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 (1,5)kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy cementowej wodoszczelnej na stropach. poz.29	m2 m2	 861.105	
				RAZEM	**861.105**
36 d.2. 6	ZKNR C-2 0814-01	Reprofilacja podłoża. Mechaniczne uzupełnienie ubytków na stropach betonowych i żelbetowych - strop płaski o wys. do 4 m, grubość wypełnienia 10 mm - naniesienie na całą pułapową powierzchnię stropów, mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawę wiązaną cementem typu 1 o min. średniej gr. 10 mm, w dwóch etapach wykonania - krotność x 2. Zaprawa powinna mieć wykończenie stalaktytowe dlatego nie wygładzana ani nie zacierana. Krotność = 2 poz.35	m2 m2	 861.105	
				RAZEM	**861.105**
37 d.2. 6	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa - wykonanie na powierzchni ścian przeznaczonych do wypraw cementowych wodoszczelnych, (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 (1,5) kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy cementowej wodoszczelnej na ścianach. poz.31	m2 m2	 1825.659	
				RAZEM	**1825.659**
38 d.2. 6	ZKNR C-2 0813-01	Reprofilacja podłoża. Mechaniczne uzupełnienie ubytków na ścianach betonowych i żelbetowych- ściany płaskie o wys.do 4 m, grubość wypełnienia 8÷10 mm - naniesienie na całą powierzchnię wewnętrznych ścian zbiorników, mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawę wiązaną cementem typu 1 o min. średniej gr. 8 do 10 mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć. R - wsp. - 1,1 zazatarcie na gładko. poz.37	m2 m2	 1825.659	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**1825.659**
39 d.2. 6	ZKNR C-2 0816-01 analogia	Reprofilacja podłoża. Zabezpieczenie powłokowe powierzchni betonu pionowych i poziomych - pielęgnacje wypraw renowacyjnych, wg zaleceń producentów wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych. Ze względu na bardzo wysokie wymagania odnośnie jakości wypraw w zbiornikach wody pitnej okres pielęgnacji powinien wynosić 21 dni, w tym czasie wilgotność powinna wynosić 85 do 95% a temperatura 5 do 25 o C. poz.34	m2 m2	 2686.764	
				RAZEM	**2686.764**
40 d.2. 6	wycena indywidualna wynikła w trakcie robót i ustaleń z Inwestorem	Inne roboty wynikłe w trakcie robót modernizacyjnych w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej. Rezerwa ryczałtowa. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
2.7		**Rusztowanie wewnętrzne do robót naprawczych w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej**			
41 d.2. 7	KNR 2-02 1605-01	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe do robót wykonywanych na stropach. <rusztowania wewnętrzne rurowe do robót wykonywanych na stropach>poz.36	m2 m2	 861.105	
				RAZEM	**861.105**
42 d.2. 7	KNR 2-02 1605-05	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe - pomosty dodatkowe do robót wykonywanych na ścianach <pomosty dodatkowe do robót wykonywanych na ścianach>poz.38	m2 m2	 1825.659	
				RAZEM	**1825.659**
2.8		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - wykonanie nowej warstwy wyrównawczej i ułożenie płytek bazaltowych posadzek zbiornikow.**			
43 d.2. 8	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchni pozostawionego betonu wyrównawczego posadzek w zbiornikach po skuciach i robotach naprawach ścian i sufitów. <oczyszczenie pozostawionego betonu wyrównawczego - zbiorniki wody czystej>[<posadzki>{23.6*8.9-<ściany wewnętrzne>0.3*7.4*3<szt>}]*2<zbiorniki>* 1.05 <oczyszczenie pozostawionego betonu wyrównawczego - zbiorniki wody podfiltrowej><posadzki>[20.0*(21.4-0.4*2)-<ściany wewnętrzne>{0.3*4.1*2<szt>+ 0.4*20.0*1<szt>+0.4*(20.0-2.05)*2<szt>+0.4*4.1*3*2<szt>}]*1.05	m2 m2 m2	 427.098 396.207	
				RAZEM	**823.305**
44 d.2. 8	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego, poz.43	m2 m2	 823.305	
				RAZEM	**823.305**
45 d.2. 8	ZKNR C-2 0808-04 analogia	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji betonowej z betonu B 17,5-B 30 - pow. pozioma - warstwa sczepna to cementowa mieszanka dostarczana jako produkt gotowy do wymieszania z wodą. Jak w przypadku każdej klasycznej warstwy sczepnej mieszankę nanosi się na przygotowane i zwilżone do stanu matowo – wilgotnego podłoże w postaci szlamu za pomocą pędzla lub natrysku poz.43	m2 m2	 823.305	
				RAZEM	**823.305**
46 d.2. 8	NNRNKB 202 1125-01 analogia	(z.VI) Podkłady betonowe grub. 8 cm wykonywane przy użyciu "Miksokreta" w pomieszczeniach o pow.ponad 8 m2 - nałożenie jastrychu C50 metodą misokreta o grubości średniej ok. 5cm jedną warstwą z wyrobieniem spadków i z zatarciem mechanicznym na ostro lub na gładko, wg projektu i technologii systemu. poz.45	m2 m2	 823.305	
				RAZEM	**823.305**
47 d.2. 8	NNRNKB 202 1125-02	(z.VI) Podkłady betonowe grub. 8cm - dod. lub potrącenie za zmianę grub. o 1 cm, (projektowana gr. średnia 5cm) - nałożenie jastrychu C50 metodą misokreta o grubości średniej ok. 5cm jedną warstwą z wyrobieniem spadków i z zatarciem mechanicznym na ostro lub na gładko, wg projektu i technologii systemu. Minus 3cm. Policzono odjęcie tylko R i S, materiał rozliczony w poz. 47 Krotność = 3 -poz.46	m2 m2	 -823.305	
				RAZEM	**-823.305**
48 d.2. 8	KNR 2-02 1106-07	Posadzki cementowe - dopłata za zbrojenie siatką stalową podkładów jw. - siatka zbrojeniowa z pretów O 4 do 6mm o oczkach 15 x 15 cm poz.46*1.05	m2 m2	 864.470	
				RAZEM	**864.470**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49 d.2.8	NNRNKB 202 2806-05	(z.VI) Posadzki jednobarwne z płytek o wym. wg ustaleń, na zaprawie klejowej o grub.warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 - wykonanie posadzek w zbiornikach z płytek z topionego bazaltu (płytki przemyslowe) o parametrach: - wytrzymałość na ciśnienie > 300MPa, - odporność na ścieranie <_5cm3/50cm2 zgodnie z PN-EN 13892-3, - nasiąkliwość <_0,04%, - atest PZH z dopuszczeniem do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, - minimalna grubość płytek 20mm, - płytki cokołowe o wysokości min.200mm	m2		
		poz.46	m2	823.305	
				RAZEM	**823.305**
50 d.2.8	NNRNKB 202 2809-04	(z.VI) Cokoliki prefabrykowane o wym. wg ustaleń, (płytki cokołowe o wysokości min.200mm), na zaprawie klejowej o grub. warstwy 5 mm w pomieszczeniach o pow. ponad 10 m2 - wykonanie posadzek w zbiornikach z płytek z topionego bazaltu (płytki przemysłowe) o parametrach: - wytrzymałość na ciśnienie > 300MPa, - odporność na ścieranie <_5cm3/50cm2 zgodnie z PN-EN 13892-3, - nasiąkliwość <_0,04%, - atest PZH z dopuszczeniem do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia, - minimalna grubość płytek 20mm.	m		
		<cokoliki prefabrykowane - ściany zbiorników wody czystej>{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2+0.3*3}*2<zbiorniki>*1.05	m	231.630	
		<cokoliki prefabrykowane - ściany zbiorników wody podfiltrowej>[{(20-2.05)*1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+{(20.0-2.05)*1*2+2.72*20.0*2}]*1.05	m	297.570	
				RAZEM	**529.200**
51 d.2.8	KNR AT-27 0501-04 analogia	Wykonanie fasety z zaprawy - fasety w narożnikach ścian i na płytkach cokołowych.	m		
		<fasety w narożnikach ścian i stropów - zbiorniki wody czystej><narożniki pionowe ścian>[4.04*90%*(4+3*2+1)+<narożniki ściana - sufit>{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2+0.3*3}+<płytki cokołowe>{(23.6+8.9)*2+7.4*3*2+0.3*3}]*2<zbiorniki>*1.05	m	547.252	
		<fasety w narożnikach ścian i stropów - zbiorniki wody podfiltrowej>[<narożniki pionowe ścian>3.87*90%*(2*2+3*2*2+1*2)+3.82*90%*1*2+2.72*90%*2*2+<narożniki ściana - sufit>{(20-2.05)*1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+{(20.0-2.05)*1*2+2.72*20.0*2}+<płytki cokołowe>{(20-2.05)*1*2+20.0*1*2+(4.1+0.3)*1*2+(4.1+0.4)*3*2*2}+{(20.0-2.05)*1*2+2.72*20.0*2}]*1.05	m	678.470	
				RAZEM	**1225.722**
2.9		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek technologicznych osadzonych w ścianach i stropie, oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek wentylacyjnych O279 osadzonych w ścianach, wymiana istniejących przejść szczelnych (prawdopodobnie typu dławicowego) rurociągów DN800 na przejścia szczelne łańcuchowe wraz z oczyszczeniem i zabezpieczeniem antykorozyjnym tuleji stalowych**			
52 d.2.9	KNR K-01 0104-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne elementów stalowych - drobne el. stalowe wystające z betonu - oczyszczenie z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4 kształtek technologicznych i wentylacyjnych osadzonych w ścianach i stropie, wg projektu. R - wsp. 10.	szt.		
		<elementy stalowe - zbiorniki wody czystej><kształtki technologiczne DN600 - w ścianach>2<szt>+<kształtki technologiczne DN800 - w ścianach>2<szt>+<kształtki technologiczne DN800 + tuleja dla przejścia szczelnego - w ścianach>2<szt>+<kształtki technologiczne O219mm - w pogłębieniach dna>2<szt>+ <kształtki wentylacyjne O279mm - w ścianach>8<szt>	szt.	16.000	
		<elementy stalowe - zbiorniki wody podfiltrowej><kształtki technologiczne DN800 - w ścianach>4<szt>+<kształtki technologiczne DN600 - w ścianach>4<szt>+<kształtki technologiczne DN200 - w stropach>8<szt>+<kształtki wentylacyjne O279mm - w ścianach>8<szt>	szt.	24.000	
				RAZEM	**40.000**
53 d.2.9	ZKNR C-2 0807-05	Zabezpieczenie antykorozyjne drobnych elementów stalowych - zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych za pomocą systemu powłok malarskich dla klasy korozyjności C5-1 Im1(wg PN-EN ISO 12944-2), okres trwałości bardzo długi (VH) (wg PN-EN ISO 12944-2). Wszystkie elementy stosowanych powłok muszą posiadać atest PZH z dopuszczeniem do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia. Wykonanie zabezpieczenia zgodnie z wytycznymi podanymi przez wybranego producenta powłok.	szt.		
		poz.52	szt.	40.000	
				RAZEM	**40.000**
54 d.2.9	KNR-W 2-18 0527-08 analogia	Przejście przez ściany komór tulejami stalowymi "PS" przy grubości ściany 20 cm - otwór o śr. nominalnej powyżej 700 mm - wymiana istniejących przejść szczelnych (prawdopodobnie typu dławicowego) rurociągów DN800 na przejścia szczelne łańcuchowe. R - wsp. 5,0.	szt		
		2<szt>	szt	2.000	
				RAZEM	**2.000**
2.10		**Prace naprawcze w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.**			
55 d.2.10	KNR 4-01 0106-05	Usunięcie z piwnic budynku gruzu i innych materiałów z rozbiórek w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej, wg pozycji kosztorysowych.	m3		
		poz.5*0.03	m3	0.030	
		poz.6	m3	11.946	
		poz.7*0.001	m3	3.510	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.8*0.03	m3	13.182	
		poz.9*0.001	m3	0.439	
		poz.10*0.001	m3	0.059	
		poz.11*0.03	m3	0.309	
		poz.12*0.03	m3	0.309	
		poz.13*0.03	m3	8.509	
		poz.14*0.03	m3	8.509	
		poz.15*0.03	m3	0.030	
		poz.16*0.02	m3	1.992	
		poz.43*0.001	m3	0.823	
		poz.52*0.001	m3	0.040	
				RAZEM	**49.687**
56 d.2. 10	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.	m3		
		poz.55	m3	49.687	
				RAZEM	**49.687**
57 d.2. 10	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy następny 1 km. Policzono 10km. Krotność = 10	m3		
		poz.56	m3	49.687	
				RAZEM	**49.687**
58 d.2. 10	wycena indywidualna	Opłata za wysypisko - utylizacja gruzu i elementów z rozbiórek. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i innych materiałów z rozbiórek na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki we własnym zakresie ustala odbiorcę gruzu i innych materiałów z rozbiórek.	m3		
		poz.56	m3	49.687	
				RAZEM	**49.687**
3		**MODERNIZACJA KOMÓR FILTRÓW. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV-320000-6- Roboty izolacyjne. CPV - 4526235-9- Betonowanie bez zbrojenia. CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji. CPV-45262310-7- Zbrojenie. CPV-45410000-4- Tynkowanie. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.**			
3.1		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - 8szt, w konstrukcji żelbetowej monolitycznej skrzyniowej - prace przygotowawcze i rozbiórkowe. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża podaje pkt. 7 oraz załącznik A7 (zatytułowany „Przygotowanie podłoża") normy PN-EN 1504-10:2005, normy PN-EN 1504 część 1÷10, należy również uwzględnić wytyczne podawane przez producenta wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych.**			
59 d.3. 1	KNR 2-01 0605-01 analogia	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr. otw. 150-500 mm - czyszczenie komór filtrów i usunięcie z niej nagromadzonej wody.	godz.		
		2.0*8<szt>	godz.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
60 d.3. 1	KNR 9-19 0101-07 analogia	Osuszanie pomieszczeń o kubaturze powyżej 251-300 m3, przy użyciu osuszaczy kondensacyjnych - osuszanie komór filtrów dla wykonywania napraw. Przyjęto 2 doby na komorę. R - wsp. 10.	doby		
		2<doby>*8<komór>	doby	16.000	
				RAZEM	**16.000**
61 d.3. 1	KNR 4-01 0819-15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek - rozbiórka płytek na cokołach filtrów.	m2		
		<rozbiórka płytek na cokołach pomostów nadfiltrowych>(0.23+0.08+0.15)*(4.4+5.6-0.3)*2*8<komór>	m2	71.392	
				RAZEM	**71.392**
62 d.3. 1	KNR 2-25 0602-02 analogia	Podpory żelbetowe - rozebranie - demontaż żelbetowych belek rusztu w komorach filtrów.	szt.		
		<demontaż żelbetowych belek rusztu w komorach filtrów>46<szt>*8<komór>	szt.	368.000	
				RAZEM	**368.000**
63 d.3. 1	KNR K-01 0105-07 analogia	Wykucie z betonu wystających elementów stalowych - wykucie marek stalowych 200x200x10mm, podtrzymujących belki kotwiące w ścianach.	szt.		
		< wykucie marek stalowych 200x200x10mm>8*2*8<komór>	szt.	128.000	
				RAZEM	**128.000**
64 d.3. 1	KNR 2-25 0602-02 analogia	Podpory żelbetowe - rozebranie - demontaż żelbetowych belek kotwiących	szt.		
		<demontaż żelbetowych belek kotwiących w komorach filtrów>2<szt>*8<komór>	szt.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
65 d.3. 1	KNR 4-01 0349-04	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie cementowej - rozbiórka słupków podporowych murowanych 25x25cm.	m3		
		<rozbiórka słupków podporowych murowanych>0.25*0.25*0.85*8<szt>*8<komór>	m3	3.400	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**3.400**
66 d.3. 1	KNR 4-01 0212-03 analogia	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - skucie wsporników belek rusztu. <skucie wsporników belek rusztu>(0.15*0.15+0.15*0.15*0.5)*5.6*2*8<komór>	m3 m3	 3.024	
				RAZEM	**3.024**
67 d.3. 1	KNR 4-01 0209-03	Przebicie otworów o powierzchni 0.05 m2 - 0.10 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 20 cm - powiększenie otworów przelewowych dla filtrów nr 5÷8, wg rysunku w projekcie. Krotność x 2. R - wsp. 5,0. Krotność = 2 <powiększenie otworów przelewowych>0.1*0.2*2*3<szt>*4<komory>	m2 m2	 0.480	
				RAZEM	**0.480**
68 d.3. 1	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą zależną od stanu powłoki (powłoka żywiczna), zazwyczaj piaskuje się ją przy użyciu ostrego i grubego materiału ściernego lub szlifuje a następnie piaskuje, dopuszcza się też hydromointorin lub hydropiaskowanie, ponieważ zazwyczaj pod powłoki żywiczne stosowane były gruntu głęboko penetrujące należy zwrócić uwagę na stan podłoża po zdjęciu powłoki barwnej, jeżeli beton błyszczy się i jest nienasiąkliwy należy piaskowanie powtórzyć. R - wsp. 0,5. Policzono x 2 - na powtórne piaskowanie uzupełniające. Krotność = 2 <oczyszczenie płyty dennej komór filtrów>4.7*5.6*1.02*8<komór> <oczyszczenie ścian komór filtrów wraz z cokołami filtrów>4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+0.15)*1.02*8<komór> <oczyszczenie ścian koryt i otworów przelewowych w komorach><koryta przelewowe>{(0.47+0.4+0.8)*2+(0.35+0.37)*2}*5.6*3*1.15*8<komór>+<otwory przelewowe>{(0.35+0.37)*2*0.4+2*3.14*0.25*0.5*0.4}*1.15*4<komory>+{(0.35+0.37+0.2)*2+0.5}*0.4*1.15*4<komory>	m2 m2 m2 m2	 214.771 1088.890 747.196	
				RAZEM	**2050.857**
69 d.3. 1	KNR K-01 0105-08	Skucie betonu w miejscach powierzchniowych napraw - miejscowe odbicie widocznych niewielkich spęknięć, zarysowań, obluźnionych i zanieczyszczonych chemicznie części betonu powierzchni wewnętrznych komór filtrów. Policzono ca 15% powierzchni całkowitych. Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych zaleca się przeprowadzenie dokładnej analizy stanu zniszczenia podłoża. Podłoża pod zaprawę kontaktową powinny być trwałe, sztywne, nie odkształcające się. Należy odkuć mechanicznie zarysowane, obluźnione i zanieczyszczone chemicznie części betonu oraz te pod którymi stwierdzono korozję zbrojenia aż do jego odsłonięcia. Prace wykonuje się zgodnie z zaleceniami pkt. 7.2.4 oraz A.7.2.4. normy PN-EN 1504-10:2005 i zgodnie z zasadą i metodą wybraną z ENV 1504-9. Zaleca się, aby krawędzie w miejscach usuwania betonu były przecięte pod katem nie mniejszym niż 90°, aby uniknąć podcięcia, i nie większym niż 135°, aby nie zmniejszyć możliwości odspojenia wraz z warstwą wierzchnią przyległego, nieuszkodzonego betonu. Zaleca się aby krawędzie były uszorstnione w stopniu wystarczającym do zapewnienia przyczepności pomiędzy materiałem podłoża, a zaprawą naprawczą. Odsłonięcie prętów musi umożliwić ich dokładne oczyszczenie oraz poprawne naniesienie powłoki antykorozyjnej. <miejscowe odbicie widocznych niewielkich spęknięć, zarysowań, obluźnionych części betonu>poz.68*15%	m2 m2	 307.629	
				RAZEM	**307.629**
70 d.3. 1	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie powierzchnię betonu. Po zakończeniu prac związanych z odkuwaniem mechanicznym całą powierzchnie betonu na ścianach, dnie należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną np. przez piaskowanie lub hydropiaskowanie (wytrzymałość betonu na odrywanie dla starego betonu ścian powinna być dla pojedynczego odczytu >_1,0 MPa, a dla wartości średniej ok. 1,5 MPa). Odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4. W analogiczny sposób przygotować elementy stalowe przeznaczone do zabezpieczenia. poz.69	m2 m2	 307.629	
				RAZEM	**307.629**
71 d.3. 1	KNR K-01 0105-08	Skucie betonu w miejscach powierzchniowych napraw - ponowne po wykonaniu oczyszczenia metodą strumieniowo-cierną, po dokonaniu ponownego przeglądu wewnętrznej powierzchni i dokonaniu oceny stanu technicznego. Należy zwrócić uwagę na występowanie rys, pęknięć, nieszczelności, obszarów intensywnie zawilgoconych, obszarów podłoża o obniżonej wytrzymałości ujawnionych po czyszczeniu strumioeniowo - ściernym. W przypadku wystąpienia tego typu uszkodzeń sposób postępowania i zakres prac należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Przed przystąpieniem do wykonywania prac naprawczych zaleca się przeprowadzenie dokładnej analizy stanu zniszczenia podłoża. Podłoża pod zaprawę kontaktową powinny być trwałe, sztywne, nie odkształcające się. Policzono dalsze ca 2% powierzchni całkowitych. poz.68*2%	m2 m2	 41.017	
				RAZEM	**41.017**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
72 d.3. 1	KNR K-01 0105-01	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. do 12 mm na pow. poziomych - posadzki. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni poziomych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie do 12mm. .	m		
		<płyta denna komór filtrów>4.7*5.6*1.05*5.0*5%*8<komór>*50%	m	27.636	
				RAZEM	**27.636**
73 d.3. 1	KNR K-01 0105-02	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. ponad 12 mm na pow. poziomych - posadzki. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni poziomych wewnętrznych zbiorników. Policzono 50% jako zbrojenie ponad 12mm.	m		
		poz.72	m	27.636	
				RAZEM	**27.636**
74 d.3. 1	KNR K-01 0105-03 analogia	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. do 12 mm na pow. pionowych. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni pionowych wewnętrznych komór filtrów. Policzono 50% jako zbrojenie do 12mm. R - wsp. 1,1	m		
		<ściany komór filtrów>{4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+0.15)*1.02*8<komór>}* 1.05*5.0*5%*50%	m	142.917	
		>ściany koryt i otworów przelewowych w komorach>[<koryta przelewowe> {(0.47+0.4+0.8)*2+(0.35+0.37)*2}*5.6*3*1.15*8<komór>+<otwory przelewowe> {(0.35+0.37)*2*0.4+2*3.14*0.25*0.5*0.4}*1.15*4<komory>+{(0.35+0.37+0.2)* 2+0.5}*0.4*1.15*4<komory>]*1.05*5.0*5%*50%			
				RAZEM	**142.917**
75 d.3. 1	KNR K-01 0105-04 analogia	Wykucie odsłoniętego i skorodowanego zbrojenia śr. ponad 12 mm na pow. pionowych. Stal zbrojeniową należy oczyścić metodą strumieniowo ścierną z rdzy (do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4). Otulinę betonową wokół stali zbrojeniowej należy odkuć do miejsca nie wykazującego korozji - odkucie widocznych skorodowanych prętów zbrojeniowych, przyjęto 5mb/m2 zbrojenia i 5% całkowitej naprawianych powierzchni pionowych wewnętrznych komór filtrów. Policzono 50% jako zbrojenie ponad 12mm. R - wsp. 1,1	m		
		poz.74	m	142.917	
				RAZEM	**142.917**
76 d.3. 1	KNR K-01 0103-08	Usunięcie zewnętrznej warstwy betonu gr. ponad 3 mm z powierzchni pionowych przez groszkowanie - oczyszczenie i zgroszkowanie powierzchni górnych koryt pod ich dobetowanie (podwyższenie), wg wytycznych w projekcie.	m2		
		<oczyszczenie i zgroszkowanie powierzchni górnnych koryt>(0.1+0.08+0.1)* 5.6*2*3*1.15*8<komór>	m2	86.554	
				RAZEM	**86.554**
77 d.3. 1	analiza indywidualna na postawie norm i wytycznych producentów materiałów izolacyjnych	Pozostałe prace przygotowawcze podłoża betonowego przed pracami naprawczymi i zabezpieczającymi, wykonane zgodnie z wymogami normy PN-EN 1504 część 1÷10 oraz wytycznymi producenta materiałów. Sprawdzenie przyczepności podłoża metodą Pull - off. Określanie wytrzymałości powierzchniowych warstw betonu na odrywanie wg wytycznych normy - PN-EN 1542 - "Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie". Badanie odbywa się bezpośrednio na obiekcie. Badania są stosowane przy wykrywaniu potencjalnych uszkodzeń podłoża.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
3.2		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - zaślepienia kształtek DN800 i DN200, osadzenia kształtki DN200.**			
78 d.3. 2	KNR K-01 0104-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne elementów stalowych - drobne el. stalowe wystające z betonu - oczyszczenie z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4 kształtek technologicznych DN800 i DN200, wg projektu. R - wsp. 10.	szt.		
		<elementy stalowe - kształtki technologiczne DN800 i DN200><kształtki technologiczne DN800>8<szt>+<kształtki technologiczne DN200>8<szt>	szt.	16.000	
				RAZEM	**16.000**
79 d.3. 2	KNR 2-05 0208-04 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 50 kg - wykonanie i montaż elementów stalowych zaślepienia kształtek DN800, stal zbrojeniowa A-IIIN, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie i montaż elementów stalowych zaślepienia kształtek DN800>{< elementy ze stali zbrojeniowej>34.81+<elementy ze stali kształtowej>52.89}* 0.001*8<komór>	t	0.702	
				RAZEM	**0.702**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
80 d.3. 2	KNR 2-05 0208-01	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 5 kg - wykonanie i montaż elementów stalowych zaślepienia kształtek DN200, stal zbrojeniowa A-IIIN, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie i montaż elementów stalowych zaślepienia kształtek DN200>{< elementy ze stali zbrojeniowej>1.78+<elementy ze stali kształtowej>4.95}* 0.001*8<komór>	t	0.054	
				RAZEM	**0.054**
81 d.3. 2	kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Wykonanie uszczelnienia po obwodzie systemowym profilem pęczniejącym i wielokomorowy systemowym wężem iniekcyjnym zaślepienia kształtek DN800 i DN200.	m		
		<wykonanie uszczelnienia po obwodzie zaślepienia kształtek DN800 i DN200> (2*3.14*0.4*2+2*3.14*0.1*2)*1.15*8<komór>	m	57.776	
				RAZEM	**57.776**
82 d.3. 2	KNR 4-01 0203-05 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie zbrojonych ścian z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3 - zabetonowanie kształtek DN800 i DN200. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciagliwości B lub C. Otulina zbrojenia 4cm.	m3		
		<zabetonowanie kształtek DN800 i DN200>(3.14*0.4*0.4*0.4+3.14*0.1*0.1* 0.4)*1.15*8<komór>	m3	1.964	
				RAZEM	**1.964**
83 d.3. 2	KNR AT-17 0101-05	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm śr. 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - wykonanie i uszczelnienie otworu O25cm w ścianie istniejącej dla osadzenia kształtki DN200, wg projektu technologii na osi 113,55.	cm		
		<wykonanie otworu O25cm>2*3.14*25*0.5*1.15*8<komór>	cm	722.200	
				RAZEM	**722.200**
84 d.3. 2	KNR K-01 0103-04	Usunięcie zewnętrznej warstwy betonu gr. ponad 3 mm z powierzchni pionowych przez frezowanie-zeszlifowanie na głębokość ok.1,5 cm betonu istniejącego dla osadzenia kołnierza na klej żywiczny. Krotność 5. Krotność = 5	m2		
		<zeszlifowanie na głębokość ok.1,5 cm betonu>2*3.14*(0.25+0.05)*0.5*0.1* 1.15*8<komór>	m2	0.867	
				RAZEM	**0.867**
85 d.3. 2	KNR AT-27 0503-04	Wklejanie kształtek DN200 (zamocowanie do ściany) na klej żywiczny, wg projektu. R - wsp. 10,0.	szt.		
		1<szt>*8<komór>	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
86 d.3. 2	kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Wykonanie uszczelnienia po obwodzie kołnierza kształtki DN200, systemowym profilem pęczniejącym, wg projektu	m		
		<wykonanie uszczelnienia po obwodzie kołnierza kształtki DN200>2*3.14* (0.25+0.1)*0.5*1.15*8<komór>	m	10.111	
				RAZEM	**10.111**
87 d.3. 2	ZKNR C-2 0817-08 analogia	Wypełnienie wałkiem elastycznym, polipropylenowym - uszczelnienia wokół kształtki, wg wytycznych w projekcie.	m		
		<wypełnienie wałkiem elastycznym, polipropylenowym>2*3.14*0.25*0.5*1.15* 8<komór>	m	7.222	
				RAZEM	**7.222**
88 d.3. 2	KNR 2-02 0333-01	Uszczelnianie ręczne kitem trwale plastycznym styków elementów - uszczelnienia wokół kształtki, wg wytycznych w projekcie.	m		
		poz.87	m	7.222	
				RAZEM	**7.222**
89 d.3. 2	kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Wykonanie uszczelnienia w otworze ściany po obwodzie kształtki DN200, uszczelniającą miękko - elastyczną żywicą iniekcyjną, wg projektu	m2		
		<wykonanie uszczelnienia w otworze ściany po obwodzie kształtki DN200>2* 3.14*0.25*0.5*0.4*1.15*8<komór>	m2	2.889	
				RAZEM	**2.889**
3.3		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienie koryt i otworów przelewowych**			

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
90 d.3.3	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - podwyższenie koryt przelewowych, wg projektu.	m2		
		<zwilżenie podłoża wodą>0.08*5.6*2*3*8<komór>	m2	21.504	
				RAZEM	**21.504**
91 d.3.3	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie zbrojenia dobetonowań w konstrukcji istniejącej poprzez kotwienie na klej żywiczny - pręty kotwione w ścianach poprzecznych - fi 12mm, na dł. 20cm. Projektowane podniesienie ścianek koryt przelewowych poprzez ich dobetonowanie. R - wsp. 2,5.	szt.		
		<wiercenie otworów - pręty kotwione w ścianach poprzecznych - fi 12mm, na dł. 20cm>4<szt>*2*2*3*8<komór>	szt.	384.000	
				RAZEM	**384.000**
92 d.3.3	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 10 mm - wiercenie otworów pod osadzenie zbrojenia dobetonowań w konstrukcji istniejącej poprzez kotwienie na klej żywiczny - pręty (klamry) kotwione w ścianach koryt przelewowych - fi 6mm, na dł. 7cm. Projektowane podniesienie ścianek koryt przelewowych poprzez ich dobetonowanie.	szt.		
		<wiercenie otworów - pręty (klamry) kotwione w ścianach koryt przelewowych - fi 6mm, na dł. 7cm>29<szt>*2*2*3*8<komór>	szt.	2784.000	
				RAZEM	**2784.000**
93 d.3.3	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących fi 12mm w gotowych ślepych otworach w ścianie - osadzenie prętów kotwionie w ścianach poprzecznych - fi 12mm, na dł. 20cm.	szt.		
		poz.91	szt.	384.000	
				RAZEM	**384.000**
94 d.3.3	KNR 5-08 0809-03	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących fi 6mm w gotowych ślepych otworach - osadzenie prętów (klamry), kotwionie w ścianach koryt przelewowych - fi 6mm, na dł. 7cm	szt.		
		poz.92	szt.	2784.000	
				RAZEM	**2784.000**
95 d.3.3	KNR 4-01 0201-05 analogia	Deskowanie konstrukcji betonowej lub żelbetowej belek i podciągów - podwyższenie koryt przelewowych, wg projektu.	m2		
		<deskowanie konstrukcji - podwyższenie koryt przelewowych>0.1*5.6*2*2*3*1.15*8<komór>	m2	61.824	
				RAZEM	**61.824**
96 d.3.3	KNR 4-01 0203-05 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie zbrojonych ścian z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3 - podwyższenie koryt przelewowych, wg projektu. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 2cm.	m3		
		<podwyższenie koryt przelewowych>0.08*0.1*5.6*2*3*1.05*8<komór>	m3	2.258	
				RAZEM	**2.258**
97 d.3.3	KNR 4-01 0202-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych żebrowanych o śr. 6÷12 mm, wg wykazu w projekcie. Stal zbrojeniowa (#) A-IIIN. Przyjęto w kosztorysie dodatek 5% na ubytki i 3% dodatku na zbrojenie pomocnicze.	kg		
		<zbrojenie>661.44*1.05*1.03	kg	715.347	
				RAZEM	**715.347**
98 d.3.3	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - powiększenie otworów przelewowych koryt filtrów nr 5÷8, wg projektu.	m2		
		<zwilżenie podłoża wodą>0.25*0.4*3*1.15*4<komory>	m2	1.380	
				RAZEM	**1.380**
99 d.3.3	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 10 mm - wiercenie otworów pod osadzenie zbrojenia dobetonowań w konstrukcji istniejącej poprzez kotwienie na klej żywiczny - pręty kotwione w ścianach otworów przelewowych - fi 6mm, na dł. 6cm. Projektowane powiększenie otworów koryt przelewowych poprzez dobetonowanie górnego fragmentu otworu filtrów nr 5÷8, wg projektu.	szt.		
		<wiercenie otworów - pręty kotwione w ścianach otworów przelewowych - fi 6mm, na dł. 6cm>2<szt>*3*4<komory>	szt.	24.000	
				RAZEM	**24.000**
100 d.3.3	KNR 4-01 0201-05 analogia	Deskowanie konstrukcji betonowej lub żelbetowej belek i podciągów - powiększenie otworów koryt przelewowych poprzez dobetonowanie górnego fragmentu otworu filtrow nr 5÷8, wg projektu.	m2		
		<deskowanie konstrukcji - powiekszenie otworów koryt - dobetonowanie górnego fragmentu otworu filtrow nr 5÷8>0.25*0.4*3*1.15*4<komory>	m2	1.380	
				RAZEM	**1.380**
101 d.3.3	KNR 4-01 0203-05 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie zbrojonych ścian z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3 - powiększenie otworów koryt przelewowych poprzez dobetonowanie górnego fragmentu otworu filtrów nr 5÷8, wg projektu. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 2cm. Alternatywnie zaślepienie otworu na warstwie szczepnej zaprawą, wg projektu.	m3		
		<dobetonowanie górnego fragmentu otworu przelewowego filtrow nr 5÷8>0.05*80%*0.25*0.4*3*1.05*4<komory>	m3	0.050	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**0.050**
102 d.3. 3	KNR 4-01 0202-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych żebrowanych o śr. 6÷12 mm, wg wykazu w projekcie. Stal zbrojeniowa (#) A-IIIN. Przyjęto w kosztorysie dodatek 5% na ubytki i 3% dodatku na zbrojenie pomocnicze. <zbrojenie>0.72*1.05*1.03	kg kg	 0.779	
				RAZEM	**0.779**
103 d.3. 3	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa - wykonanie na powierzchni ubytku przeznaczonego do reprofilacji lub powierzchni wyoblenia (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego) i wyprowadzenie jej na około 1cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 (1,5)kg/m2). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża - wyrównanie krawędzi wykutych otworów powiększających przelewy filtrów nr 5÷8, zaprawą wg projektu lub równoważną. <wyrównanie krawędzi wykutych otworów powiekszających przelewy filtrow - warstwa sczepna>(0.2+0.5+0.2)*0.4*1.15*4<komory>	m2 m2	 1.656	
				RAZEM	**1.656**
104 d.3. 3	ZKNR C-2 0811-05 analogia	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości powyżej 35 mm (przyjęto max. 50mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pionowa - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych wg projektu lub równoważną przeznaczoną dla ubytków betonu w poziomie, pułapie i pionie - wyrównanie krawędzi wykutych otworów powiększających przelewy filtrów nr 5÷8, zaprawą wg projektu lub równoważną. Pozostałe prace naprawcze i zabezpieczajace ujęte zostaną w dalszej części opracowania - prace naprawcze. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku. Krotność = 2 poz.103	m2 m2	 1.656	
				RAZEM	**1.656**
3.4		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienia dna komór filtracyjnych - roboty przygotowawcze - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych, uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**			
105 d.3. 4	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie, dopuszcza się też hydromointorin lub hydropiaskowanie płyty dennej komór filtrów pod wykonanie podniesienia dna. R - wsp. 0,5. <oczyszczenie płyty dennej komór filtrów>4.7*5.6*1.02*8<komór>	m2 m2	 214.771	
				RAZEM	**214.771**
106 d.3. 4	ZKNR C-2 0817-07	Naprawa rys; wypełnienie powierzchniowe - nacięcie (poszerzenie) rysy, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). Linię rysy lub styku roboczego należy mechanicznie rozbruzdować na głębokość ok. 1 cm i szerokość ok. 1 cm a następnie wypełnić szybkosprawną, wodoszczelna zaprawą cementową. 2*0.1*102	m m	 20.400	
				RAZEM	**20.400**
107 d.3. 4	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zamknięcie rozkutych rys szybkosprawną, wodoszczelną polimerowo – cementowa zaprawą pęczniejącą, przed przystąpieniem do iniekcji. poz.106	m m	 20.400	
				RAZEM	**20.400**
108 d.3. 4	ZKNR C-2 0817-05	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - mocowanie końcówek iniekcyjnych. Wiercenie otworów pod pakery - wiercenie otworów o średnicy 13 mm na głębokość ok. 20 cm naprzemiennie w ilości 5-7 szt na 1 mb rysy lub styku oraz osadzenie pakerów rozprężnych 13 x 150 mm, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). poz.107*(5+7)*0.5<szt>	otwór otwór	 122.400	
				RAZEM	**122.400**
109 d.3. 4	ZKNR C-2 0817-04	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - iniekcja uszczelniająca rysy przesączającej wodę - iniekcja uszczelniająca przy użyciu elastycznej żywicy poliuretanowej o lepkości poniżej 60 mPas. Iniekcja ciśnieniowa - iniekcja za pomocą tłokowej pompy wysokociśnieniowej, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). poz.108	otwór otwór	 122.400	
				RAZEM	**122.400**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
110 d.3.4	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zakończenie iniekcji - wyłamanie pakerów oraz zaklejenie otworów po pakerach za pomocą szybkosprawnej, wodoszczelnej zaprawy cementowej. poz.106	m m	 20.400	
				RAZEM	**20.400**
111 d.3.4	ZKNR C-2 0807-01	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Krotność = 2 poz.72+poz.73	m m	 55.272	
				RAZEM	**55.272**
112 d.3.4	ZKNR C-2 0807-02	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. 12-16 mm i powyżej – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Krotność = 2 poz.72+poz.73	m m	 55.272	
				RAZEM	**55.272**
113 d.3.4	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego, poz.105*30%	m² m²	 64.431	
				RAZEM	**64.431**
114 d.3.4	ZKNR C-2 0808-10	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pozioma - dno komór- wykonanie na powierzchni ubytku przeznaczonego do reprofilacji lub powierzchni wyoblenia (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego) i wyprowadzenie jej na około 1cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. poz.105*(15%+2%)*1.05	m² m²	 38.337	
				RAZEM	**38.337**
115 d.3.4	ZKNR C-2 0811-04 analogia	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości powyżej 35 mm (przyjęto max. 50mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pozioma - dno komór - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w poziomie, pułapie i pionie Krotność = 2 poz.114*1.05	m² m²	 40.254	
				RAZEM	**40.254**
3.5		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - roboty konstrukcyjne - podniesienia dna komór filtracyjnych. Podniesienie w formie ścianek i płyty żelbetowej. Przestrzeń pomiędzy ściankami wypełniona polistyrenem ekstrudowanym (XPS500) stanowiącym szalunek tracony.**			
116 d.3.5	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego - wykucie wnęk o wym 4x15cm w ścianach istniejących wokół betonowania podniesienia dna komór środkowych, wg rysunku w projekcie. < wykucie wnęk o wym 4x15cm>(2.0*2+5.6)*2*6<elementów>	m m	 115.200	
				RAZEM	**115.200**
117 d.3.5	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie, dopuszcza się też hydromointorin lub hydropiaskowanie wykutej wnęki. R - wsp. 0,5. <oczyszczenie wykutej wnęki>(0.04*2+0.15)*(2.0*2+5.6)*2*6<elementów>	m² m²	 26.496	
				RAZEM	**26.496**
118 d.3.5	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie zbrojenia betonowania podniesienia dna komór środkowych poprzez kotwienie na klej żywiczny - pręty kotwione w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 2,0. <wiercenie otworów - pręty kotwione w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm>(228+76+52+152+112+160+40+185)*1.1005*6<elementów>	szt. szt.	 6636.015	
				RAZEM	**6636.015**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
119 d.3. 5	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących fi 12 i 16mm w gotowych ślepych otworach w ścianie - osadzenie prętów kotwionych w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.118	szt.	6636.015	
				RAZEM	**6636.015**
120 d.3. 5	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych, wg projektu.	m^2		
		<zwilżenie podłoża wodą>2.0*5.6*2*1.15*6<elementów>	m^2	154.560	
				RAZEM	**154.560**
121 d.3. 5	KNR 2-02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz.	m^3		
		<wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych>0.15* 2.0*5.6*2*6<elementów>	m^3	20.160	
				RAZEM	**20.160**
122 d.3. 5	KNR 2-02 0287-01 0287-03 analogia	Fundamenty ścianowo-ramowe - ściany grubości 15 cm - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie ścian podziałowych, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 3cm.	m^2		
		<wykonanie ścian podziałowych, gr 15cm>0.32*{(2.0-0.15*3)*4+5.6*(2+1)}* 1.02*2*6<elementów>	m^2	90.086	
				RAZEM	**90.086**
123 d.3. 5	KNR 2-02 0206-06 analogia	Dodatek za obramowanie otworów technologicznych w ściankach podziałowych jw. - przejścia technologiczne instalacji sprężonego powietrza, obetonowane, lokalizacja kształtek wg projektu technologicznego.	m		
		<otwory - przejścia technologiczne instalacji sprężonego powietrza>0.35*0.32* 3*8<elementów>	m	2.688	
				RAZEM	**2.688**
124 d.3. 5	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe - izolacja z foli wypełnienia polistyrenem ekstrudowanym (XPS500) stanowiącym szalunek tracony. M - tylko folia.	m^2		
		<izolacja z foli wypełniona polistyrenem ekstrudowanym (XPS500)>(0.775* 1.65}*2+0.3*(0.775+1.65)*2*1.15*6*2*6<elementów>	m^2	123.032	
				RAZEM	**123.032**
125 d.3. 5	KNR-W 2-02 0608-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na zaprawie - wypełnienie polistyrenem ekstrudowanym (XPS500), gr 30cm (np. 2 x15cm), stanowiącym szalunek tracony.	m^2		
		<wypełnienie polistyrenem ekstrudowanym (XPS500), gr 30cm>0.775*1.65* 1.02*6*2*6<elementów>	m^2	93.911	
		<minus rury DN200 technologiczne instalacji sprężonego powietrza, obetonowane, lokalizacja wg projektu technologicznego>-0.35*(2.8+0.15+0.4+0.15)* 1.02*8<elementów>	m^2	-9.996	
				RAZEM	**83.915**
126 d.3. 5	KNR 4-01 0203-01 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie niezbrojonych elementów z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3. Beton klasy C20/25 W10 XA1, XC1- obetonowanie rur DN200 technologicznych instalacji sprężonego powietrza, lokalizacja wg projektu technologicznego	m^3		
		<obetonowanie rur DN200 technologicznych instalacji sprężonego powietrza> {0.35*0.3*(2.8+0.15+0.4+0.15)-<objętość rury>3.14*0.1*0.1*(2.8+0.15+0.4+ 0.15)}*1.1*8<elementów>	m^3	2.267	
				RAZEM	**2.267**
127 d.3. 5	KNR 2-02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie płyty górnych, gr 17cm podniesienia dna komór środkowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz.	m^3		
		<wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych>0.17* (2.0+0.04)*(5.6+0.04*2)*2*6<elementów>	m^3	23.638	
				RAZEM	**23.638**
128 d.3. 5	kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Wykonanie uszczelnienia po obwodzie systemowym profilem pęczniejącym płyty podniesienia dna komór środkowych.	m		
		<wykonanie uszczelnienia po obwodzie płyty podniesienia dna komór środkowych>(0.62*6+2.0*2+5.6)*2*1.15*6<elementów>	m	183.816	
				RAZEM	**183.816**
129 d.3. 5	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - płyty podniesienia dna komór środkowych - pręty żebrowane (#) A-IIIN. Przyjęto w kosztorysie dodatek 5% na ubytki i 3% dodatku na zbrojenie pomocnicze. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz. Stosować systemowe dystanse zbrojenia. Szczegółowy wykaz zbrojenia, wg rysunków projektu konstrukcji.	t		

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<zbrojenie płyty podniesienia dna komór środkowych>15033.36*1.05*1.03* 0.001	t	16.259	
				RAZEM	**16.259**
130 d.3. 5	kalk. własna na podstawie projektu i ustaleń	Wykonanie robót pielęgnacyjnych i wykończeniowych płyt podniesienia dna komór środkowych (sfrezowanie narożników w zagłębieniach kształtki DN500, uszczelnianie przejść kształtek technologicznych przez ściany istniejące i itp.).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
131 d.3. 5	KNR 4-01 0210-01	Wykucie bruzd o przekroju do 0.023 m2 poziomych lub pionowych w elementach z betonu żwirowego - wykucie wnęk o wym 4x15cm w ścianach istniejących wokół betonowania podniesienia dna komór szczytowych, wg rysunku w projekcie.	m		
		< wykucie wnęk o wym 4x15cm>(2.0*2+5.6)*4<elementy>	m	38.400	
				RAZEM	**38.400**
132 d.3. 5	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie, dopuszcza się też hydromointorin lub hydropiaskowanie wykutej wnęki. R - wsp. 0,5.	m2		
		<oczyszczenie wykutej wnęki>(0.04*2+0.15)*(2.0*2+5.6)*4<elementy>	m2	8.832	
				RAZEM	**8.832**
133 d.3. 5	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie zbrojenia betonowania podniesienia dna komór środkowych poprzez kotwienie na klej żywiczny - pręty kotwione w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 2,0.	szt.		
		<wiercenie otworów - pręty kotwione w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm>(114+38+26+76+56+80+20+19)*2.0*4<elementy>	szt.	3432.000	
				RAZEM	**3432.000**
134 d.3. 5	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących fi 12 i 16mm w gotowych ślepych otworach w ścianie - osadzenie prętów kotwionie w ścianach poprzecznych i dnie komór - fi 12 i 16mm, na dł. 15 i 17cm, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.133	szt.	3432.000	
				RAZEM	**3432.000**
135 d.3. 5	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór szczytowych, wg projektu.	m2		
		<zwilżenie podłoża wodą>2.0*5.6*1.15*4<elementy>	m2	51.520	
				RAZEM	**51.520**
136 d.3. 5	KNR 2-02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór szczytowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz.	m3		
		<wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór środkowych>0.15* 2.0*5.6*4<elementy>	m3	6.720	
				RAZEM	**6.720**
137 d.3. 5	KNR 2-02 0287-01 0287-03 analogia	Fundamenty ścianowo-ramowe - ściany grubości 15 cm - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie ścian podziałowych, gr 15cm podniesienia dna komór szczytowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 3cm.	m2		
		<wykonanie ścian podziałowych, gr 15cm>0.32*{(2.0-0.15*3)*4+5.6*(2+1)}* 1.02*4<elementy>	m2	30.029	
				RAZEM	**30.029**
138 d.3. 5	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe - izolacja z foli wypełnienia polistyrenem ekstrudowanym (XPS500) stanowiącym szalunek tracony. M - tylko folia.	m2		
		<izolacja z foli wypełniona polistyrenem ekstrudowanym (XPS500)>(0.775* 1.65}*2+0.3*(0.775+1.65)*2*6*1.15*4<elementy>	m2	42.716	
				RAZEM	**42.716**
139 d.3. 5	KNR-W 2-02 0608-02	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych poziome na wierzchu konstrukcji na zaprawie - wypełnienie polistyrenem ekstrudowanym (XPS500), gr 30cm (np. 2 x15cm), stanowiącym szalunek tracony.	m2		
		<wypełnienie polistyrenem ekstrudowanym (XPS500), gr 30cm>(0.775*1.65)* 1.02*6*4<elementy>	m2	31.304	
				RAZEM	**31.304**
140 d.3. 5	KNR 2-02 0205-01	Płyty fundamentowe żelbetowe - z zastosowaniem pompy do betonu - wykonanie płyty górnych, gr 17cm podniesienia dna komór szczytowych. Beton klasy C35/45, W12 XA1, XC1, zbrojony stalą klasy A-IIIN, kl. ciągliwości B lub C. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz.	m3		
		<wykonanie płyty dolnej, gr 15cm podniesienia dna komór szczytowych>0.17* (2.0+0.04)*(5.6+0.04*2)*4<elementy>	m3	7.879	
				RAZEM	**7.879**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
141 d.3. 5	kalk. własna na podstawie technologii danego systemu uszczelniania	Wykonanie uszczelnienia po obwodzie systemowym profilem pęczniejącym płyty podniesienia dna komór środkowych.	m		
		<wykonanie uszczelnienia po obwodzie płyty podniesienia dna komór środkowych>(0.62*6+2.0*2+5.6)*1.15*4<elementy>	m	61.272	
				RAZEM	**61.272**
142 d.3. 5	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - płyty podniesienia dna komór szczytowych - pręty żebrowane (#) A-IIIN. Przyjęto w kosztorysie dodatek 5% na ubytki i 3% dodatku na zbrojenie pomocnicze. Otulina zbrojenia 4cm od zewnątrz i 3cm od wewnątrz. Stosować systemowe dystanse zbrojenia. Szczegółowy wykaz zbrojenia, wg rysunków projektu konstrukcji.	t		
		<zbrojenie płyty podniesienia dna komór szczytowych>5040.16*1.05*1.03*0.001	t	5.451	
				RAZEM	**5.451**
143 d.3. 5	kalk. własna na podstawie projektu i ustaleń	Wykonanie robót pielęgnacyjnych i wykończeniowych płyt podniesienia dna komór szczytowych (sfrezowanie narożników w zagłębieniach kształtki DN500, uszczelnianie przejść kształtek technologicznych przez ściany istniejące i itp.).	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
3.6		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - iniekcja uszczelniająca rys i pęknięć i szwów roboczych, (prace opcjonalne tylko w przypadku stwierdzenia rys lub pęknięć po oczyszczeniu).**			
144 d.3. 6	ZKNR C-2 0817-07	Naprawa rys; wypełnienie powierzchniowe - nacięcie (poszerzenie) rysy, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2). Linię rysy lub styku roboczego należy mechanicznie rozbruzdować na głębokość ok. 1 cm i szerokość ok. 1 cm a następnie wypełnić szybkosprawną, wodoszczelna zaprawą cementową.	m		
		<ściany komór filtrów wraz z cokołami filtrów>2*0.1*{4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+0.15)*1.02*8<komór>}*(15%+2%)	m	37.022	
		<ściany koryt i otworów przelewowych w komorach><koryta przelewowe>2*0.1*[{(0.47+0.4+0.8)*2+(0.35+0.37)*2}*5.6*3*1.15*8<komór>+<otwory przelewowe>{(0.35+0.37)*2*0.4+2*3.14*0.25*0.5*0.4}*1.15*4<komory>+{(0.35+0.37+0.2)*2+0.5}*0.4*1.15*4<komory>]*(15%+2%)	m	25.405	
				RAZEM	**62.427**
145 d.3. 6	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zamknięcie rozkutych rys szybkosprawną, wodoszczelną polimerowo – cementowa zaprawą pęczniejącą, przed przystąpieniem do iniekcji.	m		
		poz.144	m	62.427	
				RAZEM	**62.427**
146 d.3. 6	ZKNR C-2 0817-05	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - mocowanie końcówek iniekcyjnych. Wiercenie otworów pod pakery - wiercenie otworów o średnicy 13 mm na głębokość ok. 20 cm naprzemiennie w ilości 5-7 szt na 1 mb rysy lub styku oraz osadzenie pakerów rozprężnych 13 x 150 mm, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2).	otwór		
		poz.145*(5+7)*0.5<szt>	otwór	374.562	
				RAZEM	**374.562**
147 d.3. 6	ZKNR C-2 0817-04	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - iniekcja uszczelniająca rysy przesączającej wodę - iniekcja uszczelniająca przy użyciu elastycznej żywicy poliuretanowej o lepkości poniżej 60 mPas. Iniekcja ciśnieniowa - iniekcja za pomocą tłokowej pompy wysokociśnieniowej, (przyjęto średnio 2 rysy o długości ok. 0,1mb/m2).	otwór		
		poz.146	otwór	374.562	
				RAZEM	**374.562**
148 d.3. 6	ZKNR C-2 0817-06	Naprawa rys metodą iniekcji ciśnieniowej przez otwory o gł. do 20 cm - szpachlowanie powierzchniowe rysy - zakończenie iniekcji - wyłamanie pakerów oraz zaklejenie otworów po pakerach za pomocą szybkosprawnej, wodoszczelnej zaprawy cementowej.	m		
		poz.144	m	62.427	
				RAZEM	**62.427**
3.7		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych zgodnie z PN-EN 1504-9:2008 – metoda 11.1 – Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierającej aktywne domieszki, (prace opcjonalne tylko w przypadku gdy podczas prac przygotowawczych odsłonięte zostaną pręty zbrojeniowe konstrukcji).**			
149 d.3. 7	ZKNR C-2 0807-01	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu.	m		
		Krotność = 2			
		poz.74	m	142.917	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**142.917**
150 d.3. 7	ZKNR C-2 0807-02	Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. 12-16 mm i powyżej – wykonane niezwłocznie po jego oczyszczeniu w dwóch cyklach roboczych powłoką ochroną przeciwkorozyjną na bazie szlamu cementowego, ulepszonego polimerami. Materiał do antykorozyjnego zabezpieczenia zbrojenia należy nanieść w dwóch warstwach przy użyciu małego, okrągłego pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Krotność = 2 poz.75	m m	 142.917	
				RAZEM	**142.917**
3.8		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian - uzupełnienie ubytków betonu i otuliny zbrojenia metodą obróbki ręcznej. Ubytki w konstrukcji betonowej o głębokości od 10 do 100 mm (ubytki płytsze niż 6 mm można uzupełnić podczas wykonywania zabezpieczenia powierzchniowego) należy naprawić poprzez wypełnienie zaprawą naprawczą (betonem zastępczym). Podobnie miejsca z obniżoną grubością otuliny (np. ściany po skuciu wyprawy) należy naprawić poprzez pogrubienie otuliny o co najmniej 10mm za pomocą zaprawy naprawczej. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**			
151 d.3. 8	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - ściany. <ściany komór filtrów wraz z cokołami filtrów>{4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+ 0.15)*1.02*8<komór>}*(15%+2%) <ściany koryt i otworów przelewowych w komorach><koryta przelewowe> [{(0.47+0.4+0.8)*2+(0.35+0.37)*2}*5.6*3*1.15*8<komór>+<otwory przelewowe>{(0.35+0.37)*2*0.4+2*3.14*0.25*0.5*0.4}*1.15*4<komory>+ {(0.35+0.37+0.2)*2+0.5}*0.4*1.15*4<komory>]*(15%+2%)	m² m² m²	 185.111 127.023	
				RAZEM	**312.134**
152 d.3. 8	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa - ściany - wykonanie na powierzchni ubytku przeznaczonego do reprofilacji lub powierzchni wyoblenia (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego) i wyprowadzenie jej na około 1cm poza obszar ubytku (zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2). Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża. poz.151	m² m²	 312.134	
				RAZEM	**312.134**
153 d.3. 8	ZKNR C-2 0811-05 analogia	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości powyżej 35 mm (przyjęto max. 50mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pionowa - wykonanie metodą „świeże na świeże” obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną zaprawy przeznaczonej do napraw konstrukcji żelbetowych nie zawierającą polimerów klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3, (zużycie teoretyczne 18÷28kg/m2/1cm), dla ubytków betonu w poziomie, pułapie i pionie. Krotność = 2 poz.152	m² m²	 312.134	
				RAZEM	**312.134**
3.9		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - prace naprawcze ścian i dna – wykonanie wypraw cementowych wodoszczelnych. Uwaga: Nie należy nakładać zaprawy naprawczej na przeschniętą warstwę sczepną. W przypadku, gdy przeschnięcie nastąpiło, można nanieść ponownie warstwę sczepną (lecz tylko jeden raz) lub ponownie oczyścić powierzchnię ubytku.**			
154 d.3. 9	analiza indywidualna na postawie norm i wytycznych producentów materiałów izolacyjnych	Sprawdzenie przyczepności podłoża metodą Pull - off pod wyprawy wykończeniowe cementowe wodoszczelne. Określanie wytrzymałości powierzchniowych warstw betonu na odrywanie wg wytycznych normy - PN-EN 1542 - "Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie". Badanie odbywa się bezpośrednio na obiekcie. Badania są stosowane przy wykrywaniu potencjalnych uszkodzeń podłoża. Średnia wytrzymałość na odrywanie podłoża powinna wynosić co najmniej 1, 5 MPa, przy czym minimalna wartość pojedynczego pomiaru nie może być mniejsza niż 1,0 MPa. 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	**1.000**
155 d.3. 9	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - ściany komór filtrów <ściany komór filtrów wraz z cokołami filtrów>4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+ 0.15)*1.02*8<komór> <ściany koryt i otworów przelewowych w komorach><koryta przelewowe> {(0.47+0.4+0.8)*2+(0.35+0.37)*2}*5.6*3*1.15*8<komór>+<otwory przelewowe> {(0.35+0.37)*2*0.4+2*3.14*0.25*0.5*0.4}*1.15*4<komory>+{(0.35+0.37+0.2)* 2+0.5}*0.4*1.15*4<komory>	m² m² m²	 1088.890 747.196	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	**1836.086**
156 d.3. 9	KNR AT-27 0501-04 analogia	Wykonanie fasety z zaprawy - fasety w narożnikach ścian i dna komór	m		
		<fasety w narożnikach>[<pionowe w narożnikach ścian>(4.49-0.62)*4*8<komór>+<fasety ściany - dno + kanał technologiczny>{(4.7+5.6)*2+5.6*2}*8<komór>+<fasety cokołów komór>(4.7+5.6)*2*2*8<komór>]*1.05	m	743.232	
				RAZEM	**743.232**
157 d.3. 9	ZKNR C-2 0808-11	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pionowa - wykonanie na powierzchni ścian przeznaczonych do wypraw cementowych wodoszczelnych, (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy cementowej wodoszczelnej na ścianach.	m2		
		poz.155	m2	1836.086	
				RAZEM	**1836.086**
158 d.3. 9	ZKNR C-2 0813-01	Reprofilacja podłoża. Mechaniczne uzupełnienie ubytków na ścianach betonowych i żelbetowych- ściany płaskie o wys.do 4 m, grubość wypełnienia 8÷10 mm - naniesienie na całą powierzchnię wewnętrznych ścian komór filtracyjnych bez wewnętrznych powierzchni koryt przelewowych, mechanicznie poprzez natrysk na mokro wyprawę wiązaną cementem typu 1 o min. średniej gr. 8 do 10 mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć. Uwaga: Powyżej rzędnej 107,00 (w strefie gazowej – 0,5m) dodatkowo zaprawę ponownie wygładzić miękką gładzicą ze stali nierdzewnej. Najkorzystniej jest aplikować materiał przy pomocy pompy metodą natrysku mokrego. R - wsp. - 1,2 - zatarcie na gładko i wygładzenie miękką gładzicą ze stali nierdzewne.	m2		
		<ściany komór filtrów wraz z cokołami filtrów>4.7*5.6*(4.49+0.2+0.15+0.08+0.15)*1.02*8<komór>	m2	1088.890	
		<zewnetrzne ściany koryt przelewowych>(0.47+0.4+0.8)*2*5.6*3*1.15*8<komór>	m2	516.230	
				RAZEM	**1605.120**
159 d.3. 9	ZKNR C-2 0809-05	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków uzupełnienie ubytków na ścianach betonowych i żelbetowych - pow. pionowa i skośna, grubość wypełnienia 8÷10 mm - naniesienie na całą powierzchnię wewnętrznych powierzchni koryt przelewowych, na mokro wyprawę wiązaną cementem typu 1 o min. średniej gr. 8 do 10 mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć. Wewnętrzną powierzchnie koryt należy zabezpieczyć metodą ręczna ze względu na brak dostępu, dla poprawienia przyczepności można zastosować warstwę sczepną wg projektu lub równoważną, wykończenie powierzchni jak w przypadku ścian w strefie gazowej, (dodatkowo zaprawę ponownie wygładzić miękką gładzicą ze stali nierdzewnej). R - wsp. - 1,2 - zatarcie na gładko i wygładzenie miękką gładzicą ze stali nierdzewne.	dm3		
		poz.157-poz.158	dm3	230.966	
				RAZEM	**230.966**
160 d.3. 9	KNR K-01 0101-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne powierzchni betonowych - oczyszczenie metodą strumieniowo-cierną np. przez piaskowanie, dopuszcza się też hydromointorin lub hydropiaskowanie płyty dennej komór filtrów po wykonaniu podniesienia dna. R - wsp. 0,5.	m2		
		<oczyszczenie płyty dennej komór filtrów>{4.7*5.6*1.02*8<komór>+<ściany boczne nowej płytyw kanałach instalacyjnych>0.62*5.6*2*8<komór>}*1.05	m2	283.839	
				RAZEM	**283.839**
161 d.3. 9	ZKNR C-2 0801-08 analogia	Przygotowanie podłoża. Mycie wysokociśnieniowe podłoża betonowego - zwilżenie podłoża wodą do stanu matowo-wilgotnego - dno komór filtrów.	m2		
		poz.160	m2	283.839	
				RAZEM	**283.839**
162 d.3. 9	ZKNR C-2 0808-10	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej - pow. pozioma - wykonanie na powierzchni dna przeznaczonego do reprofilacji (dobrze wtartej w podłoże przy użyciu pędzla) warstwy sczepnej (tzw. pomostu łączącego), zużycie teoretyczne materiału wynosi ok. 1,0÷1,2 kg/m2. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe zwilżenie podłoża (podłoże matowo-wilgotne tzn. brak zastoin wody) oraz na nanoszenie szlamu w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej konsystencji. Warstwa sczepna (tzw. pomost łączący) zwiększa w sposób znaczący przyczepność zaprawy naprawczej do podłoża.	m2		
		poz.161	m2	283.839	
				RAZEM	**283.839**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
163 d.3. 9	ZKNR C-2 0809-03	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości 5-30 mm - pow. stropowa, (uzupełnienie stropów na głębokość 10 do 15 mm w dwóch etapach wykonania - krotność x 2) w betonie - pow. pozioma - wykonanie metodą „świeże na świeże" obróbki ręcznej na aktywną pod względem sklejenia warstwę sczepną wyprawę wiązaną cementem typu 1 o grubości min. 12mm. Zaprawę wstępnie wygładzić pacą stalową gładką, po 20 minutach zatrzeć.	dm^3		
		poz.162	dm^3	283.839	
				RAZEM	**283.839**
164 d.3. 9	ZKNR C-2 0816-01 analogia	Reprofilacja podłoża. Zabezpieczenie powłokowe powierzchni betonu pionowych i poziomych - pielęgnacje wypraw renowacyjnych, wg zaleceń producentów wybranych materiałów izolacyjnych i naprawczych. Ze względu na bardzo wysokie wymagania odnośnie jakości wypraw w zbiornikach wody pitnej okres pielęgnacji powinien wynosić 21 dni, w tym czasie wilgotność powinna wynosić 85 do 95% a temperatura 5 do 25 o C.	m^2		
		poz.157+poz.163	m^2	2119.925	
				RAZEM	**2119.925**
165 d.3. 9	wycena indywidualna wynikła w trakcie robót i ustaleń z Inwestorem	Inne roboty wynikłe w trakcie robót modernizacyjnych w komorach filtrów. Rezerwa ryczałtowa.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**
3.10		**Rusztowanie wewnętrzne do robót naprawczych w komorach filtrów - 8szt**			
166 d.3. 10	KNR 2-02 1605-01 analogia	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe do wykonywania robót.	m^2		
		<rusztowania wewnętrzne rurowe do wykonywania robót>poz.163	m^2	283.839	
				RAZEM	**283.839**
167 d.3. 10	KNR 2-02 1605-05	Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe - pomosty dodatkowe do robót wykonywanych na ścianach i korytach przelewowych	m^2		
		<pomosty dodatkowe do robót wykonywanych na ścianach>poz.157	m^2	1836.086	
				RAZEM	**1836.086**
3.11		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne kształtek technologicznych stalowych DN500, (po 1szt. w każdej komorze)**			
168 d.3. 11	KNR K-01 0104-04	Czyszczenie strumieniowo-ścierne elementów stalowych - drobne el. stalowe wystające z betonu - oczyszczenie z rdzy przez piaskowanie do stopnia czystości SA 21/2 wg EN-ISO 12944-4 kształtek technologicznych stalowych DN500, (po 1szt. w każdej komorze), wg projektu. R - wsp. 10.	szt.		
		<oczyszczenie kształtek stalowych DN500, (po 1szt. w każdej komorze)>1*8< komór>	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
169 d.3. 11	ZKNR C-2 0807-05	Zabezpieczenie antykorozyjne drobnych elementów stalowych - zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych za pomocą systemu powłok malarskich dla klasy korozyjności C5-1 Im1(wg PN-EN ISO 12944-2), okres trwałości bardzo długi (VH) (wg PN-EN ISO 12944-2). Wszystkie elementy stosowanych powłok muszą posiadać atest PZH z dopuszczeniem do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia. Wykonanie zabezpieczenia zgodnie z wytycznymi podanymi przez wybranego producenta powłok.	szt.		
		poz.168	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
3.12		**Remont wnętrza istniejących komór filtrów - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.**			
170 d.3. 12	KNR 4-01 0106-05	Usunięcie z piwnic budynku gruzu i innych materiałów z rozbiórek w zbiornikach wody podfiltrowej i zbiornikach wody czystej, wg pozycji kosztorysowych.	m^3		
		poz.61*0.03	m^3	2.142	
		poz.62*0.28*90%	m^3	92.736	
		poz.63*0.2*0.2*0.01	m^3	0.051	
		poz.64*0.15	m^3	2.400	
		poz.65	m^3	3.400	
		poz.66	m^3	3.024	
		poz.67*0.4	m^3	0.192	
		poz.68*0.001	m^3	2.051	
		poz.69*0.03	m^3	9.229	
		poz.70*0.001	m^3	0.308	
		poz.71*0.03	m^3	1.231	
		poz.72*0.03	m^3	0.829	
		poz.73*0.03	m^3	0.829	
		poz.74*0.03	m^3	4.288	
		poz.75*0.03	m^3	4.288	
		poz.76*0.02*0.08	m^3	0.138	
		poz.78*0.001	m^3	0.016	

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.84*0.015	m3	0.013	
		poz.91*0.001	m3	0.384	
		poz.92*0.001	m3	2.784	
		poz.99*0.002	m3	0.048	
		poz.91*0.001	m3	0.384	
		poz.105*0.001	m3	0.215	
		poz.116*0.04*0.15	m3	0.691	
		poz.117*0.001	m3	0.026	
		poz.118*0.0002	m3	1.327	
		poz.131*0.04*0.15	m3	0.230	
		poz.132*0.001	m3	0.009	
		poz.133*0.0002	m3	0.686	
		poz.144*0.003	m3	0.187	
		poz.160*0.001	m3	0.284	
		poz.168*0.001	m3	0.008	
				RAZEM	**134.428**
171 d.3. 12	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km - wywóz gruzu i materiałów z rozbiórek.	m3		
		poz.170	m3	134.428	
				RAZEM	**134.428**
172 d.3. 12	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy następny 1 km. Policzono 10km.	m3		
		Krotność = 10			
		poz.171	m3	134.428	
				RAZEM	**134.428**
173 d.3. 12	wycena indywidualna	Opłata za wysypisko - utylizacja gruzu i elementów z rozbiórek. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu i innych materiałów z rozbiórek na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórki we własnym zakresie ustala odbiorcę gruzu i innych materiałów z rozbiórek.	m3		
		poz.171	m3	134.428	
				RAZEM	**134.428**
4		**PODPORY RUROCIĄGÓW - podpory stalowe ze stali S235. Wszystkie podpory w pomieszczeniach suchych. CPV-45453000-7- Roboty remontowe i renowacyjne. CPV- 4542116-3- Instalowanie wyrobów metalowych. CPV-45442100-8- Roboty malarskie. CPV-45262600-7- Różne specjalne roboty budowlane. CPV-45223821-7- Elementy gotowe. CPV - 45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane.**			
4.1		**Podpory rurociągów - likwidacja istniejących podpór - 3szt. stojących i 2 szt. wiszących i przestawienie - 3szt. podpór stojących, wg projektu.**			
174 d.4. 1	KNR-W 2-18 0903-06 analogia	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów, wg projektu - likwidacja istniejących podpór - 3szt. stojących i 2 szt. wiszących i demontaż do przestawienie - 3szt. podpór stojących	kpl.		
		<demontaż podpór>3+2+3	kpl.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
175 d.4. 1	analiza indywidualna na postawie projektu i wizji miejsc demontażu	Wykonanie napraw po demontażu podpór.	kpl		
		poz.174	kpl	8.000	
				RAZEM	**8.000**
176 d.4. 1	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - 3szt. podpór stojących z demontażu (przestawienie podpór)	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	**3.000**
4.2		**Wykonanie i montaż podpór rurociągów, wg rysunków w projekcie: podpora Podp1, Podp2, Podp3, Podp4, Podp5, Podp6, Podp7. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych za pomocą systemu powłok malarskich dla klasy korozyjności C4(wg PN-EN ISO 12944-2), okres trwałości bardzo długi (VH) (wg PN-EN ISO 12944-2). Wykonanie zabezpieczenia zgodnie z wytycznymi podanymi przez wybranego producenta powłok.**			
177 d.4. 2	KNR 2-05 0208-04 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 50 kg - wykonanie podpory Podp1, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp1, stal kształtow S235, wg projektu>52.15*0.001	t	0.052	
				RAZEM	**0.052**
178 d.4. 2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp1, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 10cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,25.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp1>4<szt>	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
179 d.4. 2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp1, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.178	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
180 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m2		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.24*0.24*1<szt>	m2	0.058	
				RAZEM	**0.058**
181 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę o -3,0cm.	m2		
		Krotność = 3			
		-poz.180	m2	-0.058	
				RAZEM	**-0.058**
182 d.4. 2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp1. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
183 d.4. 2	KNR 2-05 0208-05 analogia	Konstrukcje podparć,zawieszeń i osłon o masie elementu do 250 kg - wykonanie podpory Podp2, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp2, stal kształtow S235, wg projektu>305.7*0.001	t	0.306	
				RAZEM	**0.306**
184 d.4. 2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp2, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 10cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,25.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp2>4<szt>*2	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
185 d.4. 2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp2, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.184	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
186 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m2		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.24*0.24*2<szt>	m2	0.115	
				RAZEM	**0.115**
187 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę o -3,0cm.	m2		
		Krotność = 3			
		-poz.186	m2	-0.115	
				RAZEM	**-0.115**
188 d.4. 2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp2. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
189 d.4. 2	KNR 2-05 0208-04 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 50 kg - wykonanie podpory Podp3, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp3, stal kształtow S235, wg projektu>52.03*0.001	t	0.052	
				RAZEM	**0.052**
190 d.4. 2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp3, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 10cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,25.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp3>4<szt>	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
191 d.4. 2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp3, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.190	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
192 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m2		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.24*0.24*1<szt>	m2	0.058	
				RAZEM	**0.058**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
193 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę o -3,0cm. Krotność = 3	m2		
		-poz.192	m2	-0.058	
				RAZEM	**-0.058**
194 d.4. 2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp3. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
195 d.4. 2	KNR 2-05 0208-05 analogia	Konstrukcje podparć,zawieszeń i osłon o masie elementu do 250 kg - wykonanie podpory Podp4, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp4, stal kształtow S235, wg projektu>236.85*0.001	t	0.237	
				RAZEM	**0.237**
196 d.4. 2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp4 do ścian, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 12,5cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,6.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp4>6<szt>*2	szt.	12.000	
				RAZEM	**12.000**
197 d.4. 2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp4, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.196	szt.	12.000	
				RAZEM	**12.000**
198 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypionowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m2		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.20*0.32*2<szt>	m2	0.128	
				RAZEM	**0.128**
199 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypionowania podłoża pod podporę o -3,0cm. Krotność = 3	m2		
		-poz.198	m2	-0.128	
				RAZEM	**-0.128**
200 d.4. 2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp4. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
201 d.4. 2	KNR 2-05 0208-04 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 50 kg - wykonanie podpory Podp5, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp5, stal kształtow S235, wg projektu>55.76*0.001	t	0.056	
				RAZEM	**0.056**
202 d.4. 2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp5, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 10cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,25.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp5>4<szt>	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
203 d.4. 2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp5, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.202	szt.	4.000	
				RAZEM	**4.000**
204 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m2		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.24*0.36*1<szt>	m2	0.086	
				RAZEM	**0.086**
205 d.4. 2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę o -3,0cm. Krotność = 3	m2		
		-poz.204	m2	-0.086	
				RAZEM	**-0.086**
206 d.4. 2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp5. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
207 d.4.2	KNR 2-05 0208-05 analogia	Konstrukcje podparć,zawieszeń i osłon o masie elementu do 250 kg - wykonanie podpory Podp6, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp6, stal kształtow S235, wg projektu>197.83*0.001	t	0.198	
				RAZEM	**0.198**
208 d.4.2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp6 do ścian, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M16, na dł. 12,5cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,6.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp6>6<szt>	szt.	6.000	
				RAZEM	**6.000**
209 d.4.2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaż podpory Podp6, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.208	szt.	6.000	
				RAZEM	**6.000**
210 d.4.2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypionowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m²		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.20*0.32*2<szt>	m²	0.128	
				RAZEM	**0.128**
211 d.4.2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypionowania podłoża pod podporę o -3,0cm.	m²		
		Krotność = 3			
		-poz.210	m²	-0.128	
				RAZEM	**-0.128**
212 d.4.2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp6. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
213 d.4.2	KNR 2-05 0208-04 analogia	Konstrukcje podparć, zawieszeń i osłon o masie elementu do 50 kg - wykonanie podpory Podp7, stal kształtowa S235, wg projektu.	t		
		<wykonanie podpory Podp7, stal kształtow S235, wg projektu>53.64*0.001	t	0.054	
				RAZEM	**0.054**
214 d.4.2	KNR 5-08 0803-02 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głębokości do 8 cm i śr do 20 mm - wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp7, poprzez kotwienie na kotwy żywiczne, wg projektu lub równoważne - kotwy M12, na dł. 10cm, wg rysunku w projekcie. R - wsp. 1,25.	szt.		
		<wiercenie otworów pod osadzenie podstaw podpory Podp7>4<szt>*2	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
215 d.4.2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M16 w gotowych ślepych otworach w ścianie - montaz podpory Podp7, wg rysunku w projekcie.	szt.		
		poz.214	szt.	8.000	
				RAZEM	**8.000**
216 d.4.2	NNRNKB 202 1132-01 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej o gr. 5 cm - podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę, gr 2,0cm.	m²		
		<podlewka cementowa o wysokiej wytrzymałości>0.16*0.16*2<szt>	m²	0.051	
				RAZEM	**0.051**
217 d.4.2	NNRNKB 202 1132-02 analogia	(z.VII) Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1 cm - korekta podlewki cementowej o wysokiej wytrzymałości dla wypoziomowania podłoża pod podporę o -3,0cm.	m²		
		Krotność = 3			
		-poz.216	m²	-0.051	
				RAZEM	**-0.051**
218 d.4.2	KNR-W 2-18 0903-01 analogia	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów, wg projektu - podpory Podp7. Policzono tylko R. M,S = 0,0	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	**1.000**
219 d.4.2	wycena indywidualna wynikła w trakcie robót i ustaleń z Inwestorem	Inne roboty wynikłe w trakcie wykonania i montażu podpór stalowych. Rezerwa ryczałtowa.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	**1.000**

Norma PRO Wersja 4.30 Licencja: 23838