Szczegółowy opis zamówienia

Renowacja studni betonowych metodą paneli GRP na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Szosa Gdańska w miejscowości Myślęcinek gm. Osielsko:

Zestawienie studni betonowych Ø1200 do renowacji:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp | Oznaczenie studni | Rzędna terenu | Rzędna dna | Głębokość | Teren własności |
| 1 | Studnia S1 | 94,90 | 89,85 | 5,05 | GDDKiA Bydgoszcz |
| 2 | Studnia S2 | 94,53 | 89,97 | 4,56 | GDDKiA Bydgoszcz |
| 3 | Studnia S3 | 94,20 | 89,93 | 4,27 | Teren prywatny |
| 4 | Studnia S4 | 95,58 | 91,49 | 4,09 | Teren prywatny |
| 5 | Studnia S5 | 96,13 | 90,28 | 5,85 | Teren prywatny |
| 6 | Studnia S6 | 95,63 | 90,40 | 5,23 | GDDKiA Bydgoszcz |
| 7 | Studnia S7 | 95,02 | 90,41 | 4,61 | GDDKiA Bydgoszcz |
| 8 | Studnia S8 | 94,48 | 90,43 | 4,05 | Teren prywatny |
| 9 | Studnia S9 | 94,20 | 90,68 | 3,52 | Teren prywatny |
| 10 | Studnia S10 | 94,74 | 90,73 | 4,01 | GDDKiA Bydgoszcz |
| 11 | Studnia S11 | 95,16 | 90,89 | 4,27 | ZDG Żołędowo |
| 12 | Studnia S12 | 94,63 | 90,96 | 3,67 | ZDG Żołędowo |
| 13 | Studnia S13 | 94,95 | 91,00 | 3,95 | ZDG Żołędowo |
| 14 | Studnia S14 | 95,12 | 91,10 | 4,02 | ZDG Żołędowo |
| 15 | Studnia S15 | 94,11 | 91,31 | 2,80 | ZDG Żołędowo |
| 16 | Studnia S16 | 94,31 | 91,76 | 2,55 | ZDG Żołędowo |

Czynności przygotowawcze przed montażem:

Przed przystąpieniem do właściwych robot renowacyjnych Wykonawca powinien dokonać

wizji lokalnej w terenie i zapoznać się z zakresem prac remontowych:

- dokonać pomiaru średnicy wewnętrznej studni i wysokości studni od poziomu spocznika

do stropu studni, policzyć ilości dopływów i odpływów oraz ich kąty,

- ocenić stan studni pod kątem infiltracji wody gruntowej do wnętrza studni,

- zdemontować istniejące stopnie złazowe w studni,

- zakorkować dopływy ścieków we wszystkich dolotach studni za pomocą korków

pneumatycznych.

- oczyścić (np. woda pod wysokim ciśnieniem min. 500bar) powierzchnie wewnętrzna studni, kinety głównej i wszystkich przyłączy z wszelkich luźnych i skorodowanych warstw betonu. Do wykonania przygotowania podłoża według powyższych zasad należy stosować wodę pod wysokim ciśnieniem.

Na wyrównanie ubytków na kinetach, zwężkach, stropach studni nałożyć należy zaprawę mineralną nie zawierającą C3A typu PCC.

W studniach, w których stan techniczny jest na tyle zły, że widoczne jest zbrojenie obiektu, należy zamontować siatkę zbrojeniową o wielkości oczka minimum 5 x 5 cm i grubości prętów 2-3 mm, która stanowić będzie dodatkowe wzmocnienie konstrukcji

Montaż wkładu GRP w studni:

- wprowadzić wkład do studni przez właz studzienny,

- zwrócić uwagę na optymalne ustawienie wkładu względem osi studni tak, by średnia odległość na całym obwodzie miedzy studnią a wprowadzonym wykładziną GRP nie przekraczała 5cm,

- zespolić wkład w sposób zapewniający ciągłość materiału za pomocą laminatu poliestrowo- szklanego,

- wkład powinien być monolityczny zapewniający całkowitą szczelność ścian studni,

- zabezpieczyć wkład GRP przed odkształceniem tak, aby po wypełnieniu przestrzeni międzyrurowej zaczynem cementowym rura zachowała swój pierwotny kształt i tworzyła wraz z wypełniaczem i stara ścianą studni kompozyt. W celu prawidłowego wypełnienia całej przestrzeni podczas zalewania należy delikatnie opukiwać od wewnętrznej strony studni wkład GRP za pomocą młotka gumowego,

- zabezpieczyć przestrzeń pomiędzy dnem studni a wkładem GRP, aby uniemożliwić wypłynięcie zaprawy podczas wypełniania szczeliny między istniejąca studnia a panelem

GRP,  
- wypełnić szczelinę międzyrurową wypełniaczem na bazie cementu szybkowiążącego celem

dodatkowego wzmocnienia konstrukcji studni – jego wytrzymałość na ściskanie powinna

wynosić nie mniej niż 20 N/mm2 po 28 dniach wg PN-EN 206-1,

- spoczniki studni - wykonać reprofilację za pomocą zaprawy mineralnej nie zawierającej C3A typu PCC, a po jej związaniu wykonać ręczne laminowanie połączenia między ścianą elementu GRP a elementem spocznika,

- strop studni , zwężkę należy zabezpieczyć za pomocą laminowania ręcznego za pomocą żywicy poliestrowej oraz włókna szklanego , min. 3 warstwy laminatu

- zamontować w studni klamry złazowe (pokryte otuliną PE w kolorze żółtym).

- wymienić istniejące płyty nastudzienne na nowe betonowe wraz z pierścieniem odciążającym oraz włazem typu ciężkiego klasy DN400 średnicy 600mm (dla 13 szt. studni).

Remont kinety

Wypełniania ubytków i wyrównywania powierzchni betonowych lub murowych narażonych

na zwiększoną agresję siarczanową poprzez nałożenie warstwami zaprawy naprawczej   
o wysokiej odporności na siarczany i zastosowanie kinety studziennej z GRP lub zabezpieczenie za pomocą laminowania ręcznego z wykorzystaniem żywicy poliestrowej i włókna szklanego, min. 3 warstwy laminatu.

W przypadku infiltracji wód gruntowych należy zatamować przecieki za pomocą zapraw szybkowiążących lub wykonać iniekcje ciśnieniową.

Połączenie kinety głównej ze spocznikiem i panelem GRP. Elementy łączy się za pomocą laminowania ręcznego za pomocą dostarczonych składników zastawu renowacyjnego (żywica poliestrowa i włókno szklane typu ECR )

Montaż stopni.

Po całkowitym związaniu masy iniekcyjnej na zewnątrz wkładu GRP należy rozwiercić otwory pod stopnie złazowe. Montaż stopni powinien odbyć się za pomocą zaprawy montażowej szybkowiążącej o wysokiej wytrzymałości na ściskanie - 30 MPa.

Materiały do wykonania remontu kinety, spoczników studni betonowych.

Materiały PCC do wykonania warstwy reprofilacyjnej kinet, spoczników , zwężek , płyt stropowych studni:

Jednoskładnikowa, mineralna zaprawa naprawcza typu PCC o wysokiej odporności   
na siarczany, modyfikowana polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych przeznaczona do:

- wypełniania ubytków i wyrównywania powierzchni betonowych lub murowych   
w konstrukcjach inżynierskich narażonych na zwiększoną agresję siarczanową,

- wykonywania powłok ochronnych studzienkach kanalizacyjnych

- układania warstw o grubości od 6 do 50 mm w jednym cyklu roboczym

Materiał powinien spełniać następujące wymagania:

- klasa ekspozycji XA3 wg PN-EN 206-1,

- spełnia wymagania dla zaprawy klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3,

- na cemencie siarczanoodpornym, bez zawartości trojglinianu wapniowego (C3A=0),

- opór dyfuzyjny dla pary wodnej Sd ≤ 1m wg PN-EN 7783-2:2001

- przyczepność do podłoża betonowego ≥ 2 MPa wg PN-EN 1542:2000

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach ≥ 60 MPa wg PN-EN 12190:2000

- wytrzymałość na zginanie po 28 dniach ≥ 9 MPa wg PN-B 04500:1985

- skurcz po okresie twardnienia 56 dni ≤ 0,01% wg PN-B 04500:1985

- nasiąkliwość po 28 dniach < 10% wg PN-88/B-06250,

- odporność na wysolenia soli siarczanowych – brak wysoleń

- brak przepuszczalności wody pod ciśnieniem 0,3 MPa przez 72 godziny

- przyczepność do podłoża betonowego po 250 cyklach zamrażania i odmrażania w roztworze soli ≥ 2 MPa, brak rys i spękań wg PN-EN 13687-1

- frakcja uziarnienia do 2,0 mm

Materiały do wykonania remontu komina studni betonowych

Wkład studzienny GRP z żywicy z poliestrowej i włókna szklanego ECR nasączony metodą infuzji:

- Wytrzymałość na rozciąganie ≥100MPa [N/mm2],

- Wytrzymałość na zginanie ≥200 Mpa

- Moduł sprężystości przy zginaniu ≥ 8000 Mpa

- Wydłużenie względne przy zerwaniu ≥ 2%

- Maksymalna temperatura eksploatacji 60oC

- Odporny na działanie substancji chemicznych i termicznych

Parametry powyższe muszą być potwierdzone aprobatą techniczną ITB (Instytut Techniki

Budowlanej).

Zaprawa iniekcyjna bazie cementu o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa wg PN-EN

206:2014 lub równoważne

Stopnie złazowe w otulinie PPC –wg PN-EN 13101

Materiały do tamowania przecieków wody

Zaprawa uszczelniająca o krótkim czasie obróbki i wiązania do uszczelnienia przecieków wody również pod ciśnieniem w konstrukcjach z betonu i cegły zawierająca cement siarczanoodporny:

- pęczniejąca

- wytrzymałość na ściskanie ≥ 40 Mpa

- wytrzymałość na zginanie ≥ 5 Mpa

- przyczepność do podłoża betonowego ≥ 1 Mpa